Anais

Volume III



XII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola

II Seminário Institucional da Residência Pedagógica
VIII Seminário Institucional do PIBID

ISSN 2764-0051

REALIZAÇÃO:

20 e 21 de agosto de 2021
Uberlândia - MG

APOIO:

XII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola

Anais - Volume III

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

E56m
2021
v.3

Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola (12. : 2021 : Uberlândia, MG)
Anais do XII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola : volume III ; VIII Seminário Institucional do PIBID ; II Seminário Institucional da Residência Pedagógica, realizado 20 a 21 de agosto de 2021, Uberlândia - Minas Gerais [recurso eletrônico] / Coordenação geral Alessandra Riposati Arantes – PPGECM-UFU, 2021.
935. p. : il.

ISSN: 2764-0051
Modo de acesso: Internet.
http://www.ppgecm.ufu.br/encontro-mineiro-sobre-investigacao-na-escola
Inclui bibliografia.

1. Ciências - Estudo e ensino – Congressos. 2. Matemática - Estudo e ensino 3. Prática de ensino - formação de professores. I. Arantes, Alessandra Riposati, 1975- (Coord.). II. VIII Seminário Institucional do PIBID, III. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia. IV. II Seminário Institucional da Residência Pedagógica. V. Título.
CDU: 50:37(061.3)

Glória Aparecida
Bibliotecária - CRB-6/2047

XII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola
VIII Seminário Institucional do PIBID
II Seminário Institucional da Residência Pedagógica
20 a 21 de agosto de 2021 - Uberlândia - Minas Gerais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Reitor
Prof. Dr. Valder Steffen Júnior
Vice-Reitor
Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva
Pró-Reitor de graduação
Profa. Dra. Kárem Cristina de Sousa Ribeiro
Pró-Reitor de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis
Prof. Dr. Hélder Eterno Da Silveira
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Prof. Dr. Carlos Henrique De Carvalho
Pró-Reitor de Planejamento e Administração
Prof. Dr. Darizon Alves De Andrade
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas
Prof. Dr. Márcio Magno Costa
Coordenador da Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Prof. Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior
Coordenadora Institucional do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
Profa. Renata Carmo de Oliveira
Coordenador Institucional da Residência Pedagógica
Vlademir Marim

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS
Alessandra Riposati Arantes
José Gonçalves Teixeira Júnior
Milton Antônio Auth
Heloisa Fernanda Francisco Batista

CAPA E PROJETO GRÁFICO
Nicollas Luduvichack Barbosa Amaral

COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO

Coordenação colegiada
Alessandra Riposati Arantes (Coordenação geral)
José Gonçalves Teixeira Júnior
Milton Antônio Auth
Renata Carmo de Oliveira
Vlademir Marim
Débora Coimbra
Adevailton Bernardo dos Santos
Fabiana Fiorezi de Marco

Comissão de divulgação
Amanda Cristina Mendes
Amanda Rodrigues Alves
Maria Tânia Gomes Lima

REALIZAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (PPGECM/UFU)
VIII Seminário Institucional do PIBID
II Seminário Institucional da Residência Pedagógica

COMITÊ CIENTÍFICO

Adevailton Bernado dos Santos
Alessandra Riposati Arantes
Alexandra Epoglou
Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier
Ana Paula Romero Bacri
Andrea Maturano Longarezi
Andréia Francisco Afonso
Angela Fagna Gomes de Souza
Ângela Aparecida Teles
Anselmo Tadeu Ferreira
Aparecida de Fátima Andrade da Silva
Arlindo José de Souza Junior
Cairo Mohamad Ibrahim Katrib
Carlos Eduardo Moreira de Araújo
Cinthia Maria Felicio
Cristhiane Carneiro Cunha Flôr
Cristiane Coppe de Oliveira
Daniel Mazzaro Vilar de Almeida
Dayton Fernando Padim
Débora Coimbra
Deividi Márcio Marques
Douglas Marin
Eduardo Kojy Takahashi
Elisete Maria de Carvalho Mesquita
Elsieni Coelho da Silva
Emerson Luiz Gelamo
Enilson Araújo da Silva
Erika Maria Chioca Lopes
Fabiana Fiorezi de Marco
Fábio Izaltino Laura
Fernanda Duarte Araújo Silva
Fernanda Monteiro Rigue
Flávia Machado dos Reis -
Francielle Amâncio Pereira
Glaucia Signorelli de Queiroz Gonçalves
Gustavo de Souza Oliveira
Hélder Eterno da Silveira
HumbertoAparecido de Oliveira Guido
Iara Maria Mora Longhini
Iara Vieira Guimarães
José Gonçalves Teixeira Júnior
Juliano Soares Pinheiro
Klivia de Cássia Silva Nunes
Leandro de Oliveira Souza
Luciano Senna Peres Barbosa
Mara Kessler Ustra
Maria Aparecida Augusto Satto Vilela
Maria Beatriz Junqueira Bernardes
Maria Lúcia Vannuchi
Maria Andréa Angelotti Carmo
Mariana Rafaela Batista Silva Peixoto
Marília Beatriz Ferreira Abdulmassih
Marina Ferreira de Souza Antunes
Melchior José Tavares Júnior
Mical de Melo Marcelino
Milton Antonio Auth
Mônica de Faria e Silva
Nara Rúbia de Carvalho
Neusa Elisa Carignato Sposito
Odaléa Aparecida Viana
Paula Godoi Arbex
Paulo Vitor Teodoro De Souza
Renata Carmo de Oliveira
Ricardo Baratella
Rogéria Moreira Rezende Isobe
Rogério Fernando Pires
Rosimeire Gonçalves dos Santos
Sandro Prado Santos
Sandro Rogério Vargas Ustra
Sérgio Inácio Nunes
Sidnei de Lima Júnior
Silvia Cristina Binsfeld
Solange Rodovalho Lima
Thiago Lenine Tolentino
Valéria Moreira Rezende
Vilma Aparecida de Souza
Vinícius Catão de Assis Souza
Viviane Rodrigues Alves de Moraes
Vlademir Marin

COORDENADORES DOS GRUPOS DE TRABALHOS (GTs)

Adevailton Bernado dos Santos
Ana Paula Romero Bacri
Arlindo José Souza
Daiana Aparecida Ramos
Débora Coimbra
Deividi Marcio Marques
Elisete M. Carvalho Mesquita
Emerson Luiz Gelamo
Enilson Araujo da Silva
Fabiana Fiorezi de Marco
Fernanda Monteiro Rigue
Flavia Machado dos Reis
Francielle Amâncio Pereira
Juliano Soares Pinheiro
Klívia de Cássia Silva Nunes
Mara Kessler Ustra
Marcela Costa Guedes
Marici Anne Costa e Silva
Melchior José Tavares Júnior
Milton Antonio Auth
Neusa Elisa Carignato Sposito
Odaléa Aparecida Viana
Renata Carmo de Oliveira
Ricardo Kagimura
Sandro Rogério Vargas Ustra
Silvia Cristina Binsfeld
Silvia Martins dos Santos
Solange Rodovalho Lima
Valeria Moreira Rezende
Viviane Rodrigues Alves de Moraes
Viviani Alves Lima
Vlademir Marim

APOIO

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Pro-reitoria de Graduação (PROGRAD)
Pro-reitoria de Extensão (PROEXC)
Capes

APRESENTAÇÃO

O evento “Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola” vem ocorrendo anualmente, desde sua primeira edição em 2010, e tem como objetivos: colocar em evidência/debate a perspectiva dialógica, reflexiva e formativa de professores, tendo como base ações que emergem das escolas ou estão relacionadas a elas; fomentar ações escolares que foquem em inovações dos processos de ensino e aprendizagem, em especial aquelas que incluam um caráter investigativo em sua prática docente; discutir, contrastar, avaliar e socializar os resultados de experiências escolares inovadoras, em ambientes que congreguem coletivos de professores que debatem e avaliem suas investigações didáticas; incentivar o desenvolvimento de uma cultura de investigação-ação da prática pedagógica, coerente com diretrizes atualizadas da formação de professores; fomentar a criação e o desenvolvimento de coletivos de professores investigadores como forma de promover a continuidade da qualificação da educação escolar.

A edição de 2021 compreendeu o XII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola e foi realizado em parceria com VIII Seminário Institucional do PIBID, II Seminário Institucional da Residência Pedagógica e o Centenário do Paulo Freire da UFU. O evento ocorreu totalmente online, nos dias 20 e 21 de agosto de 2021, por conta da pandemia do Coronavirus, que obrigou o distanciamento social. A plataforma usada para a inscrição e submissão dos trabalhos foi a Even3. Usualmente, não é cobrada taxa de inscrição na realização do evento. No entanto, nesta edição, para custear os gastos com a plataforma, foi cobrada uma taxa simbólica dos participantes. Tivemos 682 inscritos, sendo 391 estudantes de graduação, 100 estudantes de pós-graduação, 114 professores da Educação Básica, 61 professores do Ensino Superior e 16 outros profissionais da educação. Foram 295 submissões avaliadas, 57 resumos expandidos e 222 trabalhos completos. O formato online possibilitou a participação de pessoas de todas as regiões do Brasil apresentando seus trabalhos.

O evento iniciou-se no dia 20 de agosto, das 14h às 17h, com a “Mostra de Produtos Educacionais” com a participação de egressos e mestrandos do PPGECM da UFU. A Mostra teve o objetivo de socializar as experiências vivenciadas por egressos e por atuais alunos do PPGECM na elaboração dos seus produtos educacionais. Estes produtos foram uma consequência natural do desenvolvimento da pesquisa, tendo uma forte relação entre a teoria e a prática e os processos de ensino e de aprendizagem vivenciados nas escolas. Apresentaram seus produtos: Flávia de Fatima Santos Silva, Olma Karoline Cruz de Medeiros, Alzira da Silva Dias, Adriano Sousa, Janaina Aparecida de Oliveira, Natália Marques Gonçalves, Daiana

Aparecida Ramos, Marcela Costa Guedes, Bruno Castilho Rosa, Maria Tânia Gomes Lima, Paulo Victor Machado Prado, Bruno Felix Constantin Júnior.

As 18h30 foi realizada a abertura do evento e, na sequência, foi realizada uma mesa redonda com a temática “Paulo Freire na Educação Escolar”, com as professoras Jozimeire Angélica Stocco Camargo Neves da Silva, Alexandra Epoglou, Camila Lima Coimbra e a mediação de Alessandra Riposati Arantes.

No dia 21 de agosto, as atividades foram iniciadas as 9h, com a apresentação/discussão dos trabalhos em 18 Grupos de Trabalho (GTs) pela plataforma do Google Meet. No período da tarde, das 13h30 às 15h30, tivemos os outros 18 GTs, totalizando 36 GTs. As 15h30 houve a palestra de encerramento com o prof. Demetrio Delizoicov, mediada pelo professor Milton Antonio Auth e, seguida, ocorreu o encerramento.

Os grupos de trabalhos foram divididos nas seguintes linhas trabalho.

- **Conhecimento e expressões culturais e artísticas**: Trabalhos que envolvam expressões culturais e artísticas associados ao ensino, incluindo atividades interdisciplinares

- **Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais:** Trabalhos sobre atividades desenvolvidas na educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental

- **Educação de Jovens e Adultos (EJA)**: Trabalhos que abordem propostas, análise e avaliação de estratégias voltadas para a Educação de Jovens e Adultos.

- **Educação Inclusiva:** Trabalhos associados às relações entre educação e inclusão, gênero, religião, classe; educação para relações étnico-raciais, indígena, quilombola; direitos humanos; políticas de ações afirmativas e políticas de identidades e diferenças, pessoas; pessoas com deficiências.

- **Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem:** Trabalhos com foco em abordagens metodológicas, prospecção e identificação de tendências e perspectivas teóricas e metodológicas. Estratégias para uso de jogos, aspectos teóricos e metodológicos de avaliação.

- **Formação de Professores:** Trabalhos com abordagem na análise de programas, políticas e práticas de formação; avaliação de modelos e práticas de formação para diferentes níveis e modalidades de escolaridade; desenvolvimento profissional; saberes e práticas docentes.

- **Freire na Educação Escolar:** Trabalhos que tenham Freire como referencial teórico e/ou produções que são derivadas de ações/produções de Freire, como a educação popular.

- **Políticas Públicas na Educação, Gestão Escolar:** Trabalhos sobre gestão escolar, análise e avaliação de políticas públicas e práticas em diferentes níveis e modalidades de ensino; avaliação e legislação de sistemas educacionais.

- **Recursos Didático-Pedagógicos:** Trabalhos que apresentem práticas envolvidas na elaboração/criação de ferramentas pedagógicas, tais como: experimentos, jogos

- **(Re)organização curricular e/ou interdisciplinaridade**: Trabalhos que estejam associados à análise, aplicação, reformas e desenvolvimento de currículos e propostas curriculares; conhecimento escolar; inovações educacionais; currículo e cultura;

- Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Trabalhos que abordem e/ou relatem práticas e uso das TIC em ambiente educacional

Devido ao grande volume de trabalho submetidos para o XII Encontro Mineiro de Investigação na Escola, os anais do evento foram divididos em três volumes. No Volume I contém apenas os resumos espandidos. Os dois outros volumes contêm os trabalhos completos, divididos em ordem alfabética: trabalhos cujo título começa com letras entre A e G ficaram no Volume II, enquanto aqueles que começam com letras entre H e Z ficaram no Volume III.

Sendo assim, agradecemos a todos os participantes que submeteram seus trabalhos para o evento e, também, ao público que o prestigiou. Por fim, agradecemos a disponibilidade e empenho dos docentes que colaboraram com a avaliação e revisão dos trabalhos.

Comissão Organizadora

SUMÁRIO

Para localizar um trabalho ou autor dentro dos Anais: use o comando Ctrl+f, digite parte do título ou nome na guia de busca.

Resumos Expandidos

A aula de Língua Portuguesa em tempos atípicos: reflexões sobre o uso de *podcast*
Lara Borges Lino, Michelle Batista Santos, Mariane Melo Mendes, Rafael Inácio Silva Durães, Paula Godoi Arbex

A criação de conteúdos didáticos para estudantes do Ensino Médio: o contexto do estudo remoto de Matemática
Matheus Luis Veronesi Beppu, Jeferson Junio Batista Silva

A educação em tempos de pandemia: o uso do aplicativo *WhatsApp* no processo de ensino-aprendizagem
Anderson Gomes Franco, Eric Pereira Portuguez

A Importância do incentivo à escrita criativa no ambiente escolar
Glória Maria Nunes Oliveira

A prática docente de Língua Portuguesa na Residência Pedagógica e o trabalho com tecnologias digitais: uma reflexão
Anna Thaís Marques e Santos, Giovanna Lima Ribeiro de Oliveira, Lavynia Precioso Costa, Queli Carneiro Davanço, Ricardo Alves dos Santos

A sala de aula: docência em formação
Tamyris Cristina de Castro

A utilização da metodologia de resolução de problemas no período de ensino remoto
Andressa da Silva Santos, Maria Clara Ferreira da Silva Santos, Maykson Jorge Santos do Nascimento, Marcos André Lima Valério, Elisa Fonseca Sena e Silva

A utilização do *podcast* como recurso pedagógico para o ensino de Física
Brenda Cristina Scartezini, Alessandra Riposati Arantes

Abordagem dos conteúdos de Física no nono ano do Ensino Fundamental e a percepção dos professores de Ciências
Bruna Fernanda Pacheco Pereira da Silva, Eniz Conceição Oliveira, Eliana do Socorro Miranda Ferreira

Aprendendo as ferramentas do *Google Drive* e a programar em Arduino
Douglas Carvalho de Menezes, Arlindo José de Souza Junior, Alex Medeiros de Carvalho

Aprendizado ativo no ensino de botânica na Educação Infantil
Roseli Betoni Bragante, Maiza Oliveira Mendes, Thayná Cristina Bento, Hellen Adelia Alves de Assis, Marco Antônio Freire Mendes

As contribuições das TIC'S para o ensino de Língua Portuguesa durante a pandemia: relato de experiência em uma escola municipal de Uberlândia - MG
Camilla de Freitas Rodrigues, Letícia Beatriz Zanchetta, Viviane Silvina de Moraes

Atendimento da Educação Especial em tempos de ensino remoto: o uso *tangram* com aluno deficiente intelectual (DI)
Graciele Alves Da Silva, Heladio Soares da Silva, Lara Cristina Lara, Fabíola da Costa Soares, Merielle Maria Ramos Freitas

Brincadeiras na Educação Infantil: algumas observações de pibidianas sobre a inclusão
Amanda Alves Araújo, Emilly Medeiros Borges, Gabriele Santos Silva, Paula Amaral Faria

Ciclo de debates: interlocuções entre Educação, Geografia e História
Juliana Andrade Franco Tavares Oliveira

Contribuições do programa Residência Pedagógica nos cursos de licenciatura
Carla Mairla da Silva Gomes

Contribuições dos eventos científicos na formação acadêmica dos discentes do Programa de Iniciação à Docência (PIBID)
Andressa Cristina de Oliveira Ferreira, Luciana Domingues Chaves

Educação Escolar Quilombola: a relação entre teoria e prática nas escolas localizadas em comunidades quilombolas
Jussara Maria Martins de Oliveira

Educação Física no ensino remoto: saberes além da prática
Marcelo Skowronski

Ensino da Língua Espanhola através do tema transversal meio ambiente
Luciana Paiva Medeiros, Bruna Mendes Barros, Maria Fernanda Morales Aro

Ensino de Química para estudantes surdos: revisão sistemática no período de 2010 a 2020
Rogério Pacheco Rodrigues, Nicéa Quintino Amauro, Fernanda Welter Adams

Ensino Remoto Emergencial em Minas Gerais: a questão indígena nos Planos de Ensino Tutorados (PET) do 6º ano
Ana Luiza Silva Cardoso, Diogo Nascimento de Castro

Experiências pandêmicas no Ensino Fundamental: fugindo do tradicional e diversificando abordagens para o ensino remoto
Pedro Henrique dos Santos Souto, Hugo Martins Correia, Danillo Cristian Feitosa-Santos

Ferramentas digitais no programa Residência Pedagógica de Biologia e sua relação com a gamificação
Gabriel Lupe Rodrigues dos Santos, Ana Paula Romero Bacri, Sandra Moraes

Formação de Professores e a organização do PIBID, Subprojeto Geografia e História do Pontal: uma consideração a partir do contexto atual (COVID-19)
Amanda Gomes do Crato, Luciana Domingues Chaves

Formação docente utilizando ambientes virtuais
Alessandra Cristina de Araujo, Vlademir Marim

Implantação e permanência do Ensino Remoto Emergencial: recomendações sobre o uso de TIC's em Minas Gerais
William Leal Santo Pietro

Jogo do *tangram*: interação pedagógica remota com aluno com deficiência auditiva da EMFA em Uberlândia-MG
Fabíola da Costa Soares, Graciele Alves da Silva, Lara Cristina Lara, Heladio Soares da Silva, Merielle Maria Ramos Freitas

O desafio da avaliação formativa: relato de pesquisa realizada durante o PIBID
Giovanna Carolina Braga, Lidiane Aparecida Aves

O ensino a distância e o protagonismo do aluno em uma perspectiva freiriana
Raphaella Guimarães De Souza, Ana Paula Romero Bacri, Sandra Aparecida Moraes

O espaço das literaturas africanas e afro-brasileira na sala de aula do Ensino Fundamental
Evellyn Rúbia dos Santos Anjos, Ryane de Jesus Santos Araújo, Viviane Silvina de Moraes

O projeto "Clube de Leitura": uma proposta de prática de leitura com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental
Luana Furlan de Medeiros, Vinícius Resende Souza, Fábio Izaltino Laura

O psicólogo escolar enquanto agente preparador de docentes ante ao Transtorno do Espectro Autista
Lívia Nunes Câmara, Káren Caroline de Souza, Larissa Da Silva Melo, Márcus Vinícius Gomes Moreira, Camila de Oliveira Souza

O teatro e o autoconhecimento nas aulas remotas
Ana Carolina Honório Chaves

O uso das rodas de conversas como metodologia de ensino-aprendizagem: diálogos com diferentes realidades no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
Maria Brenda Macedo, Luciana Domingues Chaves

O uso de jogos online no desenvolvimento de conteúdos matemáticos
José Roberto Silva, Sarah Rafaely dos Santos, Marcos André Lima Valério, Elisa Fonseca Sena e Silva

O uso de mapa mental no Ensino Fundamental – Anos Finais no subprojeto PIBID “Mapeando meu lugar”
Ellis Passos, Isla Cardoso

O uso de plantas medicinais na contextualização do ensino de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos
Maiane Mara dos Santos, Vlademir Marim

Oficina jogos de ação do PIBID Línguas Estrangeiras: dificuldades e possibilidades da prática docente em tempos pandêmicos
Wendel Felix, Amanda Massuretti Goulart de Almeida, Laura Queiroz, Luyza Tomaz Fernandes, Maria Fernanda Remiro Bonatelli

Papel Diamante: recurso didático-pedagógico visual
Aline Santos, Rafaella Almeida, Monique Tenório, Fábio Boia, Messias Silva

Papel Diamante: vários caminhos para a mentalidade

Larêssa Ignês Freire Rodrigues, José Wellington Santos Silva, Elisa Fonseca Sena e Silva, Rodrigo Nascimento da Silva

PIBID Línguas Estrangeiras: experiências pibidianas por meio da realização da oficina *Ciudadanía y Civismo*
Luciana Paiva Medeiros, Beatriz Rosa da Silva, Brenda Americano do Brasil Leal, Maria Fernanda Cazoni

PIBID Línguas Estrangeiras: experiências pibidianas por meio da realização da oficina *Hits Different*
Fabiana Ferreira Freitas, Alexandre Carlos Silva Costa, Anália Freitas Cruz Oliveira, Ediberto Rocha Do Carmo, Gabriel Henrique Baioco

PIBID Línguas Estrangeiras: o ensino de Língua Inglesa por meio da metodologia ativa *gamificação*
Wendel Felix, Lidia Machado Gomes, Lucas Bassani Barbieri, Marlene Aparecida Pereira, Maria Laura Freitas Silva

PIBID Línguas Estrangeiras: Oficina *Ikigai*
Fabiana Freitas, Ana Paula Caetano, Bárbara Rocha, Breno Borges, Gustavo Ribeiro

Plano de Estudo Tutorado: a representação tapa-buraco do ensino remoto de Minas Gerais
Danton Oliveira Normandia, Larissa Matos Silva

Professor criativo = Estudante criativo?
Rhenan Cardoso de Freitas

Relato de experiência: a gestão do Atendimento Educacional Especializado na DEPAE/PONTAL
Lucas Diniz Teixeira, Maria Aparecida Augusto Satto Vilela

Resolução de problemas com o uso de história em quadrinhos
Laura Maria da Silva, Larissa Beatriz Barbosa da Silva, José Fábio Boia Porto, Messias Antonio da Silva

Resolução de problemas nos Planos de Ensino Tutorado de Matemática da 2ª série do Ensino Médio
Danila Mendes Costa, Larissa Alves dos Santos, Wanderson Aparecido Dutra de Castro

Respeito às diversidades, mídias digitais e transversalidades
Vicente Carlos Matias Junior, Edila Regina Fragola, Laís Vitória Nascimento, Luciana Paiva Medeiros

Revisão anatômica como ferramenta de estudo da histologia comparada entre monocotiledôneas e dicotiledôneas durante o ensino remoto
Elisabeth Alves Soares, Maria Luísa Entreportes Ferreira, Roseli Betoni Bragante

Supervisão escolar sob o enfoque do teletrabalho
Rafaela Rossato da Silva, Maristela Rosalia Anastacio

Uso da gamificação nas aulas de Geografia: relato de experiência no PIBID em tempo de pandemia
Antonio Carlos da Silva ,Marcela Tomaz Silva Fernandes

Uso da pesquisa qualitativa como substituição das práticas de ensino a botânica durante o ensino remoto
Victória Felicio Santos,Thayná Cristina Bento, Lucas Alves Pereira, Mariane Pereira de Oliveira, Roseli Betoni Bragante

Uso do *software* GEOGEBRA para o estudo da Geometria Analítica
Maria Fernanda Lira do Nascimento, Daniela Costa dos Santos, Maria Yasmim Vitório Dos Santos, José Fábio Boia Porto, Messias Antonio da Silva

Utilização do *Instagram* como ferramenta pedagógica
Thayná Cristina Bento, Victória Felicio Alves, Lucas Alves Pereira, Roseli Betoni Bragante

HIPERATIVIDADE: UM OLHAR PSICOPEDAGÓGICO

Flávia Catarina Alves Viali

Universidade do Estado de Minas Gerais- Campus Ituiutaba, flaviaviali@hotmail.com.

RESUMO

A inteligência pode ser determinada como aptidão para resolver problemas ou gerar produtos significativamente reconhecidos em um ou mais situações culturais, a partir deste contexto verifica-se que o indivíduo enquanto ser social tem função pré-estabelecida a partir do seu nascimento. Neste sentido faz-se necessário que o indivíduo tenha comportamento adequado e, quando se estabelece um transtorno o termo já especifica que algo não está em equilíbrio. É muito comum meninos e meninas com problemas de comportamentos na escola ou em outros lugares onde se observa que podem trazer uma serie de prejuízos ao desenvolvimento acadêmico e emocional. "Hiperatividade: um olhar Psicopedagógico". Objetiva apresentar uma análise construtiva em relação aos PDAH (Estudantes com Déficit de Atenção/Hiperatividade). Hoje, se discute o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade como sendo um problema clínico significativo com que se defrontam famílias, professores, psicólogos e educadores. O limitado fluxo de informações sobre DAH também contribui para sustentar o preconceito que exclui o indivíduo do convívio escolar e aprendizagem normal. Justifica-se a elaboração deste estudo para descrever o comportamento e as características dos PDAHs e as ações da sociedade relacionadas a eles. Bem como procurar melhorar a qualidade do ensino que lhes é oferecido e, uma vez inseridos na rede de ensino formal tratá-los com atenção e peculiaridade que necessitam para uma boa aprendizagem. Concluindo-se que é preciso que a escola supere as contradições sociais, mobilize-se, e qualifique seus profissionais para oferecer qualidade no atendimento diferenciado aos PDAHs.

Para tal utilizou-se de revisão bibliográfica como metodologia de trabalho, o que permitiu concluir que a necessidade de maior divulgação de atividades junto aos profissionais da escola nas atividades com os alunos.

Palavras-chave: Hiperatividade, Desenvolvimento, Educação e Psicopedagogia.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento deste trabalho deve-se à necessidade de ampliar o conhecimento sobre o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). Além de buscar alternativas educacionais para uma parcela da população com habilidades e potenciais diferentes.

É de fundamental importância que o professor tenha conhecimento da hiperatividade da criança, para que possa atender as necessidades da mesma.

O presente estudo justifica pela comprovação do alto índice de alunos, nas escolas, que apresentam dificuldades de aprendizagem em função da hiperatividade e do déficit de atenção. Atualmente discute-se o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) como sendo um problema clínico significativo com que se defrontam famílias, professores, psicólogos e educadores (ZORZAN, 2010).

Observa-se, contudo, que o fato de haver um fluxo limitado de informações sobre o TDAH contribui para o preconceito existente no meio familiar e escolar, tal fato exclui o indivíduo do convívio escolar devido à dificuldade que apresenta na estabilidade emocional e concentração. (ZORZAN, 2010)

Historicamente, identificam-se vários termos para descrever as crianças afetadas por esses distúrbios: reação hipercinética da infância, síndrome da criança hiperativa, disfunção cerebral mínima, dano cerebral mínimo, disfunção cerebral menor e mais recentemente, pelo DSM-III, Distúrbio por Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade. De acordo com Halloween e Ratey (1999) a característica essencial do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade é um padrão persistente de desatenção e ou hiperatividade, mais frequente e severa do que aquele tipicamente observado em indivíduos em nível equivalente de desenvolvimento.

A dificuldade de aprendizagem é um tema que vem preocupando, cada vez mais, as famílias, os professores e as instituições acadêmicas. Como esta dificuldade de aprendizagem pode ocorrer concomitantemente com os problemas de conduta e interação social, há uma diversidade de manifestação que exigem diferentes olhares. É certo, no entanto, que a patologia do aprender pode se originar de algum problema no tripé aprendiz/família/escola. (BRZEZINKI, 2000)

Chama a atenção (BRZEZINKI, 2000) o fato de que tal transtorno parece estar aumentando no meio escolar o que justifica a necessidade de pesquisas que tenham como tema o TDAH de modo que sejam cada vez mais disseminadas as informações em todos os níveis

sociais, para que os indivíduos possam identificar o transtorno e deste modo saiba como conviver com o mesmo, sendo a Educação o foco principal da pesquisa, haja vista que é na escola que se verifica a maior dificuldade de identificar e trabalhar o transtorno. Pois se entende que é necessário que os indivíduos que compõem o ambiente escolar superem as contradições do estudante com Déficit de Atenção/Hiperatividade, mobilize-se e qualifique seus profissionais para oferecer qualidade no atendimento diferenciado e adequado aos TDAHs.

Vale lembrar, que algumas características bastante comuns em pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, são a alta carga emocional e de energia colocada nas suas ações, onde a espontaneidade e a criatividade, podemrepresentar vantagens em ambientes que requerem menos estruturação, como no meio artístico, por exemplo.

Alguns pesquisadores acreditam que o TDAH se caracteriza por um déficit básico no comportamento inibitório. Assim, determinadas áreas do cérebro teriam a função de comandar uma espécie de "freio de inibição". Devido ao prejuízo no funcionamento deste "freio", as crianças e adolescentes com o transtorno apresentariam maior hiperatividade. Pois o problema delas não é o de prestar atenção, mas sim o de manter a atenção focalizada por períodos mais longos, principalmente em tarefas que lhes pareçam menos interessantes. Em um estudo, pesquisadores norte-americanos acompanhavam crianças com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) enquanto elas assistiam à televisão.

2. HIPERATIVIDADE: E SUAS CARACTERÍSTICAS

O pressuposto básico deste estudo é o de que a educação deve ser ministrada a todos os seres humanos, pois é através da educação que o homem adquire a possibilidade de participar efetivamente da sociedade a qual está inserido.

Brzezinki (2000), na nova LDB interpretada, lei 9394/96, preconiza a inclusão em classes regulares de todas as crianças, não especialmente se o ensino será em classes especiais para crianças com problemas de déficit de atenção, que recursos serão oferecidos às escolas ou que profissionais estarão aptos a trabalharem com alunos hiperativos.

Na modernidade, as marcas da anormalidade vêm sendo buscadas em cada corpo, para que depois lhes seja atribuído um lugar nas intrincadas grades das classificações dos desafios, das patologias e das deficiências, das qualidades, virtudes e vícios.

A esse respeito Pan- a f i r m a "Há atribuição de uma marca não propriamente

ao corpo, mas a toda uma fração social, para que se diga a qualquer corpo dessa fração. Ou seja,o critério de entrada é não apenas o corpo, mas o grupo social ao qual esse corpo é visto comoindissoluvelmente ligado" (2007, p.52).

Assim, a análise das formas com que a modernidade atribui sentido à diversidade oferece alternativas que vão da pura e simples negação abstrata dos anormais (como as descritas pelas diferentes formas de racismo) que tem como resultado as práticas de exclusão radicais passando por alternativas como o recurso à proteção linguística dada por meio de algumas figuras de retórica: "portadores de deficiência", ou pela naturalização da relação normal-anormal, o que leva a pensar a norma em termos naturais e colocá-la ao entendimento e administração dos especialistas.

Segundo Kassar "a concepção de modernidade deixa suas contribuições nos rumos da educação brasileira, trazendo implicações na forma de entender e promover a EducaçãoEspecial em nosso país" (1999, p.42).

Os estudantes com Déficit de Atenção/Hiperatividade, como qualquer aluno que necessite das práticas educativasespeciais, podem ser trabalhados de forma a desenvolver suas habilidades e capacidades parabuscar uma vida melhor e mais feliz com a valorização de sua sensibilidade, criatividade e aprendizagem, de forma a contribuir para o desenvolvimento da humanidade.

Segundo Blanco (2004) a educação escolar tem como objetivo fundamental promover, de forma intencional, o desenvolvimento de certas capacidades e a apropriação de determinados conteúdos da cultura, necessários para que os alunos possam ser membrosativos em seu âmbito sócio-cultural de referência. Para atingir o objetivo indicado, a escola deve conseguir o difícil equilíbrio de oferecer uma resposta educativa, tanto compreensiva quanto diversificada, proporcionando uma resposta comum a todos os alunos, que evite a discriminação e a desigualdade de oportunidade e, ao mesmo tempo em que respeite suas características e suas necessidades individuais. Pois conforme o autor,

> O conceito de diversidade remete-nos ao fato de que todos os alunos têm necessidades educativas individuais próprias e específicas para ter acesso às experiências de aprendizagem necessárias à sua socialização, cuja satisfação requer uma atenção psicológica individualizada [...] (2004, p.290).

Cabe ressaltar que para serem atendidas necessidades educativas especiais, é preciso que os professores se disponibilizem a dar uma atenção especial, fazer adaptações curriculares e utilizar recursos psicopedagógicos que facilitem e reforcem o progresso dos alunos.

Vários termos têm sido usados para descrever as crianças afetadas por esses distúrbios: reação hipercinética da infância, síndrome da criança hiperativa, disfunção cerebral mínima, dano cerebral mínimo, disfunção cerebral menor e mais recentemente, pelo DSM-III, Distúrbio por Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade. De acordo com Halloween e Ratey (1999) a característica essencial do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade é um padrão persistente de desatenção e ou hiperatividade, mais frequente e severa do que aquele tipicamente observado em indivíduos em nível equivalente de desenvolvimento.

As principais características para o reconhecimento do TDAH são a hiperatividade, o distúrbio de atenção (ou concentração), a impulsividade e a agitação. Como consequência desses sintomas pode surgir, muitas vezes, outros graves problemas como distúrbios emocionais e dissociais de aprendizagem e de aproveitamento.

De acordo com o DSM-IV-TR™, esse transtorno é assim definido:

> Alguns sintomas hiperativo-impulsivos que causam comprometimento devem ter estado presentes antes dos sete anos, mas muitos indivíduos são diagnosticados depois, após a presença dos sintomas por alguns anos [...]. Algum comprometimento devido aos sintomas deve estar presente em pelo menos dois contextos (por exemplo, em casa e na escola ou trabalho). [...] Deve haver claras evidências de interferência no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional próprio do nível de desenvolvimento (2003, p.88).

Como podemos observar o diagnóstico não é simples. Alguns poderiam dizer que muitas crianças são agitadas, não param, não têm atenção às coisas. No entanto, para que possamos fazê-lo com precisão, precisamos nos ater a alguns detalhes. A agitação comum às crianças que estão em fase de explorar o mundo não causa prejuízos aos seus relacionamentos ou desenvolvimento geral.

A criança com TDAH pode ser desatenta, hiperativa, impulsiva ou ainda apresentar todas essas características. Alguns autores (Halloween; Ratey, Rohde e Benczik dentre outros) organizaram um apanhado de características, baseadas nos dados apresentados pelo DSM-IV, que ajuda na identificação desse transtorno, classificando-o em três tipos clínicos: predominantemente desatento; predominantemente hiperativo/impulso; e tipo misto.

Segundo Halloween e Ratey,

> A hiperatividade, denominada na medicina de desordem do déficit de atenção, pode afetar crianças, adolescentes e até mesmo alguns adultos. Os sintomas variam de brandos a graves e podem incluir problemas de linguagem, memória e habilidades motoras. Hoje, sabe-se que apenas um terço da população a supera; dois terços a apresentam por toda vida. TDA não se baseia na simples presença dos sintomas, mas em sua gravidade e duração, e cuja extensão interferem na vida cotidiana (1999, p.23).

O TDAH é um distúrbio frequente, muito embora as estimativas de sua ocorrência

variem amplamente e refletem diferenças nas práticas de diagnóstico. Cerca de 15 milhões de norte-americanos sofrem dessa síndrome atualmente, a maior parte deles não sabe que tem. O índice de crianças com TDAH na população média dos Estados Unidos é de 3% a 5%, no Brasil, pesquisas semelhantes chegaram a valores entre 3% e 6% enquanto na Grã-Bretanha este número é estimado entre 1% e 2%.

De acordo com alguns estudos a presença de hiperatividade na infância é de aproximadamente 3% a 5%, onde segundo alguns estudiosos, uma porcentagem mais alta parece ocorrer em certas populações, como por exemplo, nas crianças de famílias de baixa renda (GOLDSTEIN, 1996; HALLOWEEN; RATEY, 1999). As pesquisas também sugerem que a hiperatividade é aproximadamente cinco a nove vezes mais frequente em meninos do que em meninas.

Estudos, também, constataram que os pais de crianças com TDAH apresentam uma incidência aumentada de Hipercineria, Sociopatia, Alcoolismo e Histeria. Embora o aparecimento ocorra por volta dos três anos de idade, o diagnóstico geralmente não é feito até que a criança entre na escola primária e que a situação de aprendizagem normal exija padrões de comportamento estruturados, incluindo períodos de atenção e concentração adequados ao desenvolvimento (KAPLAN, 2002).

Para o referido autor, os números de prevalência para o TDAH variam imensamente, não apenas entre diferentes países, como também dentro de um mesmo país. Tais variações resultam de importantes diferenças metodológicas, tais como: a) diferenças nas terminologias usadas na inclusão de diferentes tipos de crianças; e b) diferenças no número de fontes de informações exigidas a fim de fazer um diagnóstico.

Etiologia – O TDAH é uma síndrome heterogênea, logo, a etiologia é multifatorial, isto é, dependem de fatores genético-familiares, adversidades biológicas e psicossociais.

Hereditariedade – Estudos avaliados em conjunto parecem indicar que a hereditariedade explica entre 50 a 92% da variedade de comportamentos hiperativos e impulsivos encontrados em crianças. Entretanto, é importante ressaltar que muito provavelmente, o que é herdado não é o transtorno, e sim uma vulnerabilidade ou tendência para o mesmo (ROHDE; BENCZIK, 1999).

Na concepção de Goldstein “sabe-se que uma criança hiperativa tem uma probabilidade quatro vezes maior de possuir outros membros da família com o mesmo problema. Entretanto, o relacionamento entre a criança e sua família engloba fatores

ambientais" (1996, p.66).

O autor acima citado esclarece que a relação entre hiperatividade e hereditariedade está claramente estabelecida. Pode-se comprovar isso através do estudo de comparações entre dois tipos de gêneros geneticamente diferentes (fraternos). Se a hereditariedade for um fator importante, os gêmeos idênticos terão comportamentos mais semelhantes do que os gêmeos fraternos: essa é a demonstração mais cabal do fator hereditário como causa subjacente de hiperatividade.

Vale lembrar, que algumas características bastante comuns em pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, são a alta carga emocional e de energia colocada nas suas ações, onde a espontaneidade e a criatividade podem representar vantagens em ambientes que requerem menos estruturação, como no meio artístico, por exemplo.

Alguns pesquisadores acreditam que o TDAH se caracteriza por um déficit básico no comportamento inibitório. Assim, determinadas áreas do cérebro teriam a função de comandar uma espécie de "freio de inibição". Devido ao prejuízo no funcionamento deste "freio", as crianças e adolescentes com o transtorno apresentariam maior hiperatividade. Pois o problema delas não é o de prestar atenção, mas sim o de manter a atenção focalizada por períodos mais longos, principalmente em tarefas que lhes pareçam menos interessantes.

Em um estudo, pesquisadores norte-americanos acompanhavam crianças com e sem Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) enquanto elas assistiam à televisão. Quando nenhum brinquedo disponível no ambiente, as crianças com TDAH assistiam a um show na televisão tanto quanto as crianças sem TDAH e eram tão capazes quanto às últimas em responder a perguntas sobre o que estavam assistindo. Quando brinquedos eram colocados no ambiente, as crianças sem TDAH continuavam a assistir ao programa. Entretanto, as crianças com TDAH passavam a entreter-se mais com os brinquedos e interessavam-se menosem assistir ao programa de televisão. Passando-se de uma comédia para um programa educacional, as diferenças tornavam-se mais marcantes. Ou seja, as crianças com TDAH mostravam-se menos aptas a responder corretamente às perguntas sobre o conteúdo do que estavam assistindo. Fica claro, que a capacidade de manter a atenção focalizada e sustentada em uma mesma tarefa depende de uma capacidade de inibição sustentada.

Em outras palavras, é necessário que a criança mantenha em funcionamento o "freio inibitório" para os outros estímulos do ambiente. E, isso é muito difícil para os indivíduos com TDAH, em especial, em tarefas que não motivem fortemente.

Segundo Barkley (2002), o maior problema das crianças com TDAH é a dificuldade em inibir e controlar o comportamento. Para o autor, os estudantes com Déficit de Atenção/Hiperatividade não se beneficiam com advertências sobre o que ocorre mais tarde, baseando seu comportamento no momento presente, sem planejamentos futuros. Geralmente, apresentam lentidão no entendimento linguístico, matemático e no raciocínio moral. Tendo em vista que esperar é um ato ativo, e que se origina do poder de controlar os impulsos e nos permite criar um senso de temporalidade, criar um discurso interno de controle do comportamento, avaliar eventos, utilizar a capacidade de análise e síntese. A criança com TDAH poderá ter dificuldade em desenvolver essas habilidades, não interiorizando emoções, que criam motivação interna, dirigindo o comportamento no alcance dos objetivos.

Educadores reconhecem que os transtornos de aprendizagem mais comuns nos alunos que apresentam TDAH são os atrasos e déficit de aquisição da fala, transtornos de leitura e escrita, dificuldades de memorização e concentração. Vários autores, entre eles Sena e Diniz Neto (2007) e Rotta (2006) evidenciam que a maior dificuldade escolar dos estudantes com Déficit de Atenção/Hiperatividadeé a escrita, tanto na criação textual, quanto na gramática e ortografia.

No parecer de Facion (2007), é importante que os profissionais fiquem bastante atentos, pois podemos observar uma criança que não apresenta índices maiores de hiperatividade e/ou impulsividade, mas cuja atenção é bastante deficitária sem que sua inteligência esteja afetada. Há também necessidade de diferenciarmos crianças que vêm de famílias bastante desorganizadas, traumáticas e repressoras e que podem apresentardesatenção e pouca produção acadêmica. Nesses casos, não só a origem dos problemas é diferente, como também a conduta pedagógico-terapêutica.

Entende-se que essas crianças experimentam dificuldades de adaptação em casa, na escola e na vida social, devido a sua alta necessidade de estar frequentemente em atividade. Na maioria das vezes seus problemas são agravados pelas pessoas que não sabem se relacionar bem com a criança, assim sendo, de acordo com Goldstein,

> Na sociedade e cultura, seja bom e ruim, certo ou errado, não valorizamos muito as crianças que permanecem calmamente sentadas, prestam atenção, planejam e conseguem alcançar seus objetivos. Essas exigências recaem mesmo sobre crianças muito pequenas. A criança hiperativa, incapaz de satisfazer essas exigências, são candidatas a uma série de problemas (1996, p.23).

A hiperatividade não se limita apenas a crianças em idade escolar, embora os professores não identifiquem uma criança hiperativa antes que ela completa no mínimo cinco

anos, muitas crianças mais jovens têm sintomas similares que podem ser indicadores precoces do problema. Pois ainda, conforme o autor, acima citado,

> A hiperatividade pode ser como resultante de uma disfunção do centro de atenção do cérebro que impede que a criança se encontre e controle o nível de atividade, as emoções e o planejamento, pode também ser encarado como mau funcionamento do centro de atenção, acarretando problemas de desempenho (1996, p.66).

A aprendizagem em crianças hiperativas é bastante prejudicada, devido à dificuldade de concentração. Durante a idade escolar, ela é considerada diferente, indisciplinada, já que costuma manter-se agitada o tempo inteiro e distrair-se com facilidade, pela existência de inúmeros estilos.

Estas dificuldades devem ocorrer na escola, no lar, no clube ou em qualquer outro ambiente. A criança pode apresentar dificuldades na aprendizagem, geralmente elas acontecem combinadas. Um aluno pode ter ao mesmo tempo dificuldades motoras finas e TDAH, também pode haver casos de alunos com dificuldades de processamento da linguageme percepção visual. Neste aspecto é importante que seja lembrado que cada caso deve ser estudado individualmente, sem generalizações.

A criança hiperativa tem forte efeito sobre o comportamento do professor.

2.1 ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS

A psicopedagogia tem por objetivo compreender, estudar e pesquisar a aprendizagem nos aspectos relacionados com o desenvolvimento e ou problemas de aprendizagem. A aprendizagem é entendida aqui como decorrente de uma construção, de um processo, o qual implica questionamentos, hipóteses, reformulações, enfim implica um dinamismo. A psicopedagogia tem como meta compreender a complexidade dos múltiplos fatores envolvidos neste processo.

A psicopedagogia surgiu a partir da inquietação e insatisfação dos profissionais que tratavam das dificuldades de aprendizagem (RUBINSTEIN, 1996).

O trabalho do psicopedagogo está mais próximo do campo que, tradicionalmente, é compreendido como campo da psicologia da educação. É importante salientar que o pedagogo precisa estar atento para perceber que tipo de metodologia deverá utilizar em cada caso, com alunos que precisam de atendimento especializado no processo ensino/aprendizagem.

Diante da análise de diferentes textos, acredita-se que é preciso criar espaços e momentos que garantam as condições necessárias para se trabalhar a relação entre os aspectos

teóricos e práticos da ação docente, de modo que o professor tenha competências relacionadas aos seus instrumentos de trabalho, em articulação com seus fundamentos pedagógicos. (GADOTTI, M; OLIVEIRA, F. 2003)

De acordo com Giné:

> "[...] a prática da avaliação psicopedagógica deve ser coerente, tanto do ponto de vista conceitual quanto do metodológico, com a origem social do desenvolvimento, e, portanto da aprendizagem e com uma visão das diferenças individuais com os indicadores da natureza e do tipo de apoios que devem ser proporcionados aos alunos." (GINÉ, 2004:275).

O referido autor procura evidenciar que a interdisciplinaridade é um requisito para a adequada avaliação das necessidades educativas especiais dos alunos, embora se deva reconhecer a pouca tradição de trabalho cooperativo e respeitoso entre os diversos profissionais envolvidos.

Na concepção de Coll, Marchesi, Palácios (2004), a avaliação psicopedagógica deve prestar informações relevantes para orientar a direção das mudanças que tem de ser feitas visando ao adequado desenvolvimento dos alunos e à melhoria da instituição escolar, pois Giné afirma que "A avaliação das possíveis necessidades educativas dos alunos revela-se como um dos componentes mais críticos da intervenção psicopedagógica não apenas porque os profissionais da área psicopedagógica (psicólogos, pedagogos e psicopedagogos) dedicam a tal tarefa boa parte do seu tempo, mas porque nela se fundamentam as decisões voltadas à prevenção e, se for o caso, a solução das possíveis dificuldades dos alunos e, em última análise, à promoção das melhores condições para o seu desenvolvimento" (2004, p.275).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste estudo permitiu chegar a algumas constatações referentes ao tema analisado. Destacando que o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade tem como características a agitação psicomotora e os problemas de atenção. Independente de se conhecer a origem desse transtorno é importante se ter presente que o comportamento apresentado pelas crianças hiperativas, afeta pais e filhos, pois se torna difícil educá-los. O desempenho escolar não é bom o que afeta a autoestima das crianças.

No aspecto educacional verificou-se a relevância da educação escolar, no sentido de fortalecer a autonomia dos alunos diante da mensagem do meio social: ensiná-los a receber e interpelar a informação com critério pessoal e espírito reflexivo e conseguir que aprendam a ouvir e se expressar.

O programa educativo da escola deve aproveitar as motivações dos alunos para criar estratégias de desenvolvimento do espírito crítico, da comunicação, de modo e a evitar a invasão da agressividade.

Concluindo-se que a ação do psicopedagogo jamais pode ser isolada, mas sim integrada à ação da equipe escolar.

Cabe ao psicopedagogo, juntamente com outros profissionais da escola estimular o desenvolvimento de relações interpessoais, o estabelecimento de vínculos, a utilização de métodos de ensino compatíveis com as necessidades dos alunos, na conquista de novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS:

BARKLEY, Russell A.. **Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)**: guia completo e autorizado para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BLANCO, Rosa. A atenção à diversidade na sala de aula e as adaptações do currículo. In: COLL, Cezar; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 290-308.

BRZEZINKI, Iria (org.). **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. Lei 9394/96. 3.Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

CARVALHO, Rosita E. Removendo barreiras para aprendizagem. In: Secretaria de Educação a Distância. **Salto para o futuro**. Educação especial: tendências atuais. Brasília: Ministério da Educação. SEED, 1999.

CAVICCHIA, Durlei de Carvalho. A psicopedagogia na instituição educativa: a creche e a pré-escola. In: SISTO, Fermino Fernandes; et al. **Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996. p.196-212.

COLL, Cezar; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DSM-IV-TRTM. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 4.ed.PortoAlegre: Artmed, 2003.

FACION, J. R. Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade. In: _____. **Especializaçãoem educação especial e educação inclusiva**: transtornos do desenvolvimento e docomportamento. 3.ed. Curitiba: IBPEX, 2007.

FERNANDEZ, Alicia. **A Inteligência aprisionada**: abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

GADOTTI, Manoel; OLIVEIRA, F. Solidariedade entre diferentes; especialistas analisam a

inclusão dos alunos com necessidades especiais. **Revista do Professor**. n.1, ano 1, out. 2003.

GINÉ, Climent. Avaliação psicopedagógica. In: COLL, Cezar; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. v.3. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 275-289.

GOFFREDO, Vera Lucia Flor Sénéchal. Educação: direito de todos os brasileiros. In: Secretaria de Educação a Distância. **Salto para o futuro**. Educação especial: tendências atuais. Brasília:Ministério da Educação. SEED, 1999.

GOLDSTEIN, Sam; GOLDSTEIN, Michel. **Hiperatividade**. Como desenvolver a capacidade de atenção da criança. 2.ed. São Paulo: Papirus, 1996.

HALLOWEEN, Edward M.; RATEY, J. M. D. Tendências à distração: identificação e gerência do distúrbio de déficit de atenção da infância à vida adulta. São Paulo: Rocco, 1999.KAPLAN, H. I.; SADOCK, Benjamin J.; GREEBB, J. Á. **Compêndio de psiquiatria**: ciências do comportamento e psiquiatria clínica. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Marcas da história social no discurso de um sujeito: uma contribuição para a discussão a respeito da constituição social da pessoa com deficiência. **Cadernos CEDES**. Campinas, v.20, n.50, 1999.

PAIN, Sara. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Porto Alegre:ArtesMédicas, 1989.

PAN, Miriam. **Abordagens, características, métodos, técnicas e recursos para o trabalho na área de deficiência mental**. Curitiba: IBPEX, 2007.

ROHDE, Luis Augusto Paim; BENCZIK, Edyleine. **Transtorno de déficit de atenção hiperatividade**: o que é?Como ajudar? Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

ROTTA, Newra Tellechea. Transtorno de atenção: aspectos clínicos. In: _____. **Transtorno da Aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RUBINSTEIN, Edith. A especificidade do diagnóstico psicopedagógico. In: SISTO, Fermino Fernandes. **Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996.

SENA, Simone da Silva; DINIZ NETO, Orestes. **Distraído e a 1000 por hora**: guia para familiares, educadores e portadores de transtornos de déficit de atenção/hiperatividade. Porto Alegre: Artmed, 2007.

IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS FUNDAMENTADAS NAS TEORIAS COGNITIVAS DE PIAGET E VIGOTSKI

Letícia Araújo Rodrigues[1], Vlademir Marim[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia

[1]leticia.araujo@ufu.br, [2]marim@ufu.br

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido por uma pós graduanda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática sob a supervisão do docente que ministrou, no primeiro semestre de 2021, a disciplina de Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática e visa pontuar possíveis implicações pedagógicas das teorias de Jean Piaget e Lev Vigotski que podem contribuir para uma melhor performance docente e, consequentemente, favorecer a aprendizagem e o desempenho discente.

Palavras-chave: Teóricos; Piaget; Vigotski.

INTRODUÇÃO

De acordo com os resultados apresentados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), realizado no ano de 2018, percebemos a necessidade de mudanças na educação brasileira.

Tabela 1: Resultados do Brasil e dos países membros da OCDE no PISA de 2018

Dados	BRASIL	OCDE
Leitura	413	487
Matemática	384	489
Ciências	404	489

Fonte: Construída pelos autores

O baixo desempenho dos estudantes brasileiros, nas áreas avaliadas pelo Pisa (Leitura, Matemática e Ciências), comparado a estudantes dos países que compõem a OCDE e, até mesmo, de outros países da América do Sul, requer a atenção de todos os envolvidos com a educação brasileira.

Nesse sentido, o presente texto visa refletir sobre possíveis implicações pedagógicas das teorias cognitivas de Piaget e Vigotski, estudadas no âmbito da disciplina de Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), que podem contribuir com uma melhor performance docente e, logo, com um melhor desempenho dos alunos. Para isso, partimos de uma sucinta descrição das teorias de Piaget e Vigotski, baseada em capítulos de livros e artigos acadêmicos.

ANÁLISES E DISCUSSÕES

O teórico suíço, Jean William Fritz Piaget (1896-1980), apresenta uma teoria construtivista do desenvolvimento cognitivo humano, propondo quatro períodos/estágios para esse desenvolvimento: o sensório motor, o pré-operacional, o operatório concreto e o operatório formal.

De acordo com Demizu (2015), descrevemos os quatro estágios de desenvolvimento cognitivo humano propostos por Piaget, apresentando suas características dominantes:

> **i) Estágio Sensório motor:** Este estágio ocorre do nascimento do indivíduo até os 2 anos de idade e, tem como característica, enfatizar a inteligência inata do ser humano. Nessa etapa do desenvolvimento, o bebê, gradualmente, se torna capaz de organizar atividades, em relação ao ambiente, por meio de atividades sensórias motoras. Expressou, ademais, que a inteligência é eminentemente prática, baseada essencialmente na experiência imediata, através dos sentidos e do movimento; **ii) Estágio do Pensamento Pré-Operatório:** De um modo geral, ocorre entre os 2 e 6 anos de idade. Neste estágio, a criança interioriza o meio, ou seja, é capaz de representá-lo mentalmente, portanto compreende seu ambiente simbólico através das suas representações ou pensamentos acerca da realidade. Neste estágio, há um grande avanço do desenvolvimento, afinal, é nele que a criança desenvolve a linguagem. Assim sendo, o sujeito se socializa o que implica desse modo, que a criança consegue se comunicar com os demais ao seu redor; **iii) Estágio Operatório Concreto:** Ocorre comumente entre os 6 aos 12 anos de idade. Neste estágio, ocorre uma verdadeira transformação lógica no desenvolvimento da criança. É o momento da definitiva assimilação da logicidade de que um objeto pode transformar-se, reverter-se sem perder suas características físicas. Assim, por meio das operações, os conhecimentos construídos anteriormente pela criança, portanto vão se transformando em conceitos; **iv) Estágio Operatório Formal:** Inicia aproximadamente aos 12 de idade e prossegue em diante. Neste período, os jovens se tornam capazes de raciocinar, deduzir e, outrossim, criar hipóteses a partir de

> proposições verbais, formulando resolução de problemas e, então, adquirindo pensamento sistemático. Com esta característica, a linguagem está desenvolvida, permitindo, dessa forma, discussões lógicas e conclusivas. (DEMIZU, et al., 2015, p. 6)

Cada um dos estágios supracitados, referem-se a uma certa faixa etária, no entanto, apenas a sequência dos estágios é invariável. Por isso, Moreira (1999) destaca que ao longo do desenvolvimento mental de uma criança, a passagem de um estágio para outro não acontece de maneira brusca, logo, não devemos nos prender as idades cronológicas.

Além dos quatro estágios de desenvolvimento, existem três conceitos fundamentais para compreendermos a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, são eles: assimilação, acomodação e equilibração.

Ao nos deparamos com algo que não compreendemos (novas experiências não assimiláveis), nos sentimos incomodados/perturbados, ou seja, nos desequilibramos. Para voltarmos ao estado de equilíbrio temos duas opções: ignorar o conflito ou compreender. Esse processo de compreensão compõe-se de dois subprocessos: assimilação e acomodação.

A assimilação consiste em reconhecer aquilo que é familiar, isto é, compreender algo novo com base em um conhecimento que já possuímos e, neste caso, o organismo (a mente) não se modifica, ou seja, no processo de assimilação o conhecimento que se tem da realidade permanece inalterado.

Já a acomodação é a modificação de conhecimentos prévios para compreendermos a nova situação e é através dela que se dá o desenvolvimento cognitivo. Notemos que a acomodação nos conduz a construção de novos esquemas de assimilação (estruturas ou conceitos que usamos para interpretar e organizar as informações que recebemos) e, então, apesar de serem distintos, os processos de assimilação e acomodação ocorrem simultaneamente.

Nesse sentido, Moreira (1999, p. 100) afirma que “não há acomodação sem assimilação, pois acomodação é a reestruturação da assimilação” [...] “O desenvolvimento da criança é uma construção por reequilibrações e reestruturações sucessivas”.

Assim, após discorrermos sobre a teoria construtivista de Piaget, percebemos que os estudos deste teórico não visavam a construção do conhecimento escolar, mas o processo de desenvolvimento cognitivo. Nessa perspectiva, Macedo (2010, p. 42, apud NOGUEIRA, p. 4), afirma que “Piaget, por ter se interessado pelo estudo, estruturalista e genético, dos processos

de desenvolvimento necessários à construção do conhecimento, estudou crianças, não alunos! E isto traz diferenças!".

No entanto, ainda que, a teoria piagetiana não trate especificamente de questões pedagógicas, ela traz contribuições para a educação por meio de implicações pedagógicas, como destaca Coll (1987) ao afirmar que a teoria de Piaget serviu como referência na definição de objetivos educacionais e adaptação progressiva da complexidade conceitual dos conteúdos conforme a idade, os níveis de desenvolvimento e de escolaridade dos alunos.

Enquanto Piaget utiliza-se da equilibração para explicar o desenvolvimento cognitivo humano, para o teórico soviético, Lev Semionovitch Vigotski (1896 - 1934), o desenvolvimento cognitivo está diretamente relacionado com o contexto social, histórico e cultural em que o indivíduo está inserido.

Vigotski dedicou-se ao estudo da formação das capacidades psíquicas superiores da consciência (pensamento, linguagem, comportamento voluntário). Em sua perspectiva, a origem da conduta consciente é inicialmente externa ao indivíduo, isto é, está nas relações humanas.

No entanto, não se trata apenas de considerar o meio social como uma variável importante no desenvolvimento cognitivo. Para Vigotski, o desenvolvimento cognitivo é a conversão das relações sociais em funções mentais (MOREIRA, 1999).

Mas afinal, como fazer essa conversão? Por meio da mediação, sendo que a mesma inclui o uso de instrumentos (algo que pode ser utilizado para fazer alguma coisa) e signos (sinais/símbolos que portam significados sociais). Portanto, no contexto educacional, o professor tem um papel fundamental como mediador, visto que, ele já internalizou os significados sociais do conteúdo em questão. Nessa perspectiva, Moreira afirma:

> (…) na interação social que deve caracterizar o ensino, o professor é o participante que já internalizou significados socialmente compartilhados para os materiais educativos do currículo. Em um episódio de ensino, o professor, de alguma maneira, apresenta ao aluno significados socialmente aceitos, no contexto da matéria de ensino, para determinado signo – da Física, da Matemática, da Língua Portuguesa e da Geografia. O aluno deve, então, de alguma maneira, "devolver" ao professor o significado que captou. O professor, nesse processo, é responsável por verificar se o significado que o aluno captou é aceito, compartilhado socialmente. A responsabilidade do aluno é verificar se os significados que captou são aqueles que o professor pretendia que ele captasse e se são aqueles compartilhados no contexto da área de conhecimentos em questão. O ensino consuma quando aluno e professor compartilham significados (MOREIRA, 1999, p. 120).

Assim sendo, o desenvolvimento cognitivo do indivíduo se dá quando ocorre a internalização (apropriação) de instrumentos e signos. Porém, tal internalização apenas se conclui e gera desenvolvimento se estes signos se tornarem efetivos instrumentos internos da conduta consciente.

De acordo com Rivière (1987, p. 96, apud MOREIRA, p. 116) "Desde o momento em que o desenvolvimento da funções mentais superiores exige a internalização de instrumentos e signos em contextos de interação, a aprendizagem se converte na condição para o desenvolvimento dessas funções".

Dessa forma, para que haja a aprendizagem, isto é, a condição propícia para o desenvolvimento das funções superiores, o professor/instrutor precisa identificar o nível de desenvolvimento em que o aprendiz se encontra. Para isso, Vigotski descreve dois níveis de desenvolvimento, o Nível de Desenvolvimento Atual (NDA) e a Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI).

O NDA é tudo aquilo que o indivíduo já internalizou por meio da interação social (intrapsíquico – próprio da pessoa) e, então, já é capaz de fazer de maneira autônoma. Já a ZDI é tudo aquilo que o indivíduo está na iminência (próximo) de internalizar, e, por isso, consegue fazer se houver a colaboração de pessoas capazes.

Portanto, de acordo com a teoria abordada, inferimos que os educadores precisam adotar estratégias para identificar o NDA e a ZDI dos alunos sobre o conteúdo que pretendem ensinar, para que se adiantem ao NDA e atuem exatamente na ZDI promovendo, desta maneira, o ensino desenvolvimental.

CONCLUSÃO

Ao analisarmos o foco da teoria piagetiana, isto é, o processo de desenvolvimento cognitivo e como o indivíduo avança de um nível de menor conhecimento para um nível de maior conhecimento, percebemos vínculos entre esta teoria e a educação, visto que, uma das principais funções docente é conduzir o aluno que possui determinado grau de conhecimento para um grau mais elevado e estruturado.

Além disso, como a teoria de Piaget não aborda especificamente questões pedagógicas, em consonância com Nogueira (2013), salientamos que os aportes teóricos de Piaget não nos fornecem aplicações pedagógicas, mas sim, implicações pedagógicas, que nos

permitem compreender, por exemplo, a relevância da adaptação progressiva da complexidade conceitual dos conteúdos, conforme a idade e os níveis de desenvolvimento dos estudantes.

Outro ponto relevante é que além de respeitarmos os períodos de desenvolvimento do aprendiz, devemos levar para a sala de aula situações que gerem conflito cognitivo, para que haja, por parte do aluno, a construção de novos esquemas de assimilação e acomodação.

Com relação a teoria de Vigotski, compreendemos a importância de apresentar aos alunos os conteúdos historicamente produzidos e socialmente necessários, selecionando, desses conteúdos, o que está na Zona de Desenvolvimento Iminente do aprendiz. Pois, se nos adiantarmos a ZDI, não haverá aprendizado pela incapacidade de apropriação daquele conhecimento e se atuarmos no NDA o ensino torna-se irrelevante, visto que, o estudante não produzirá nova capacidade intelectual.

Portanto, precisamos adotar estratégias a fim de descobrirmos o nível de desenvolvimento em que o discente se encontra para atuarmos na ZDI e favorecermos o desenvolvimento cognitivo do estudante. Para esse fim, pode ser viável, por exemplo, a aplicação de uma avaliação diagnóstica ou fazermos indagações sobre conceitos chave para a compreensão do conteúdo que pretendemos introduzir.

Por fim, salientamos a relevância de conhecermos diferentes teorias que buscam compreender o desenvolvimento cognitivo humano, para que possamos refletir sobre a nossa prática e melhorá-la o que acarretará em um ensino de melhor qualidade.

REFERÊNCIAS

COLL, C. **As contribuições da psicologia para a educação:** teoria genética e aprendizagem escolar. In: LEITE, Luci Banks (Org.) Piaget e a Escola de Genebra. São Paulo: Cortez, 1987.

DEMIZU, Fabiana Silva Botta et al. Reflexões sobres Teoria de Aprendizagem para o Ensino de Ciências: Piaget X Vygotsky. In: IX Encontro Nacional sobre Atendimento Escolar Hospitalar (ENAEH), III Seminário Internacional de Representações Sociais – Educação (SIRSSE), V Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SIPD – CÁTEDRA UNESCO). **Anais...** XII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), p. 3455-3497, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17634_7769.pdf. Acesso em: 18 maio 2021.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. 2ª. Ed., Editora E.P.U., 1999.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. A Formação de Professores que Ensinam Matemática e os Conteúdos Escolares: Uma Reflexão Sustentada na Epistemologia Genética. **Schéme:** Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas, v. 5, n. especial, p. 284-312,

2013. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/3230. Acesso em: 20 jun. 2021.

JOGO DIDÁTICO NO ENSINO FUNDAMENTAL: PIRÂMIDE ALIMENTAR

Tatiane Francisca Nascimento Carvalho[1], Ana Paula Santos da Silva[2], Daniela Freitas Borges[3] Luciana Silva Maciel[4] Rivia Arantes Martins[5]

[1,2,3]Universidade do Estado de Minas Gerais [4,5]Escola Estadual Coronel Tonico Franco, [3] Colégio Gildo Vilella Cancella – GVC
[1]thatyfrancisca@hotmail.com, [2]ana.paula@uemg.br, [3]daniela.borges@uemg.br,
[4]babaludimorango@hotmail.com, [5]rivia.martins@educacao.mg.gov.br,

Linha de trabalho: Recurso didático e avaliação da aprendizagem

Resumo

O artigo com a temática jogo didático foi motivado pela necessidade de contextualizar o tema sobre Pirâmide Alimentar frente a grandes dificuldades econômicas e sociais vivenciadas em escolas de comunidades pobres. O objetivo dessa pesquisa foi desenvolver um jogo pedagógico com tema Pirâmide Alimentar em uma escola de ensino fundamental no município de Ituiutaba-MG. De acordo com os resultados, os jogos educacionais podem não apenas melhorar significativamente a capacidade de atenção e concentração dos alunos, mas também estimular o desenvolvimento de habilidades motoras, sensoriais e de raciocínio. Também ajuda a reduzir a ansiedade e a insegurança dos alunos na sala de aula, aumenta sua autoestima e, ao mesmo tempo, facilita o desenvolvimento de aprendizagem.

Palavras-chave: Jogos Educacionais, Pedagogia de projetos, Aprendizagem significativa, Ensino de Ciências.

Contexto do Relato

Jogo pedagógico "é uma atividade para ser realizada em grupo e deve ter um significado para quem joga, seja de entretenimento ou finalidade educativa. Em ambos os casos, sempre propicia uma busca de estratégias para a melhor jogada" (STRAPASON e BISOGNIN, 2013, p. 586).

As práticas de ensino, como jogos pedagógicos, são essenciais no ensino de ciências, pois contribuem para o desenvolvimento global dos alunos. Segundo Souza (2013), as atividades práticas auxiliam na compreensão do conhecimento científico. Para Silvério (2012),

as atividades experimentais permitem que a teoria seja apresentada de forma ilustrativa, promovem a investigação do conhecimento e, assim, estimulam o interesse dos alunos.

Partindo dessa explanação, a temática central das atividades desenvolvidas nesse trabalho foi Pirâmide Alimentar. Apesar de que, no Brasil o aspecto da alimentação é diversificado, também se tornam complexo, ocasionado por "fatores geográficos que influenciam culturas dos povos negros, indígenas e brancos, se associam a religiosidade popular, caracterizando a diversidade dos hábitos alimentares locais de cada região do país" (CUNHA, 2014, p.23). Para sanar com essa complexidade, foi criado o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que traz em "diretrizes o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados e seguros para composição dos cardápios oferecidos nas escolas, que ainda respeitem a cultura e as tradições alimentares" (CUNHA, 2014, p.23). Foi observado que os grupos participantes souberam se posicionar e realizar a dinâmica sem grande dificuldade.

Em linhas gerais, nas práticas educacionais, não ocorreu da mesma forma. Por sua vez, tanto nos livros como nas aulas de ciências, a alimentação saudável é abordada de maneira fragmentada com repetições de conceitos. Portanto, esse tipo de experiência pode mostrar aos alunos a maneira correta de se alimentar, ao invés de substituir as refeições por lanches, pois eles não contêm os nutrientes ideais de que precisamos durante o dia. Uma dieta desequilibrada pode causar problemas de saúde devido à supernutrição ou à falta de nutrientes necessários para manter uma boa saúde.

De acordo com Lopes (2015), inexistência de vitaminas na alimentação pode ocasionar doenças denominadas como avitaminoses, prontamente ter uma exageração é possível promover as hipervitaminoses. Assim, pirâmide alimentar é muito importante, pode servir como orientação em vinculação às quantidades de porções, auxiliando no que cada pessoa precisa consumir cotidianamente, podendo visar à obtenção de nutrientes fundamentais para um bom funcionamento do corpo humano. Segundo Cunha (2014) uma alimentação balanceada pode conter alimentos saudáveis, sendo importante para ter uma boa melhoria na qualidade de vida.

Pensando na possibilidade de uma realização pedagógica prazerosa, renovadora e eficiente, o trabalho traz como objetivo central, desenvolver uma prática didática por meio de um jogo pedagógico em uma escola de ensino fundamental com o tema pirâmide alimentar, com intuito de analisar se os discentes apresentam interesse em participar, e motivar os

alunos em relação a conscientização de uma alimentação saudável e contribuindo com a intenção de ajudar na formação e aprendizagem do educando em sala de aula.

Detalhamento das Atividades

A metodologia de caráter qualitativo, foi desenvolvida por meio de uma atividade prática sobre o tema pirâmide alimentar, com alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma instituição da rede pública de ensino básico da cidade de Ituiutaba. Essa prática teve uma grande relevância pelo motivo de ter sensibilizado os discentes que estudam escola, sobre como manter uma alimentação saudável.

Nessa prática o professor fez alguns questionamentos contendo perguntas subjetivas relacionadas sobre o tema, essas determinadas perguntas foram questionadas antes e depois da dinâmica em sala de aula. O objetivo desse questionamento foi comparar o nível de conhecimento dos discentes antes e depois daquela atividade.

Para a realização da prática foi elaborado um modelo didático de uma pirâmide alimentar (Figura 01), que utilizou folhas de E.V.A de cores diversas para confeccionar o material. Foram recortadas diversas imagens em revistas e livros de alimentos que representam os grupos, sendo eles: energéticos, reguladores, construtores e energéticos extras, para que os alunos pudessem encaixar no grupo correto da pirâmide.



Figura 01: Modelo didático da pirâmide alimentar. **Fonte:** Os autores, (2017).

Para que pudéssemos alcançar o propósito do estudo, as dinâmicas com os alunos foram ordenadas em três momentos: um para possibilitar as discussões (diálogo) com os alunos relacionados ao tópico de estudo; outro destinado a um pequeno vídeo relacionado ao tema e um último momento destinado a aplicação do jogo didático (Figura 02).

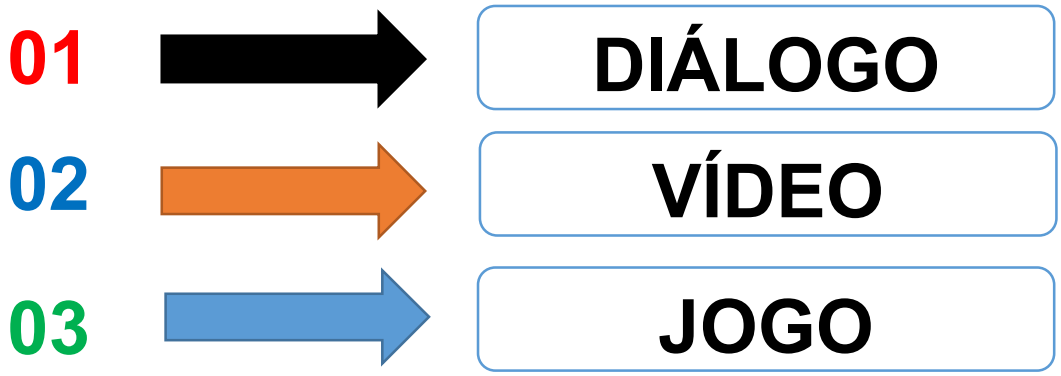


Figura 02: Desenvolvimento das atividades. **Fonte:** Autores, (2021).

O primeiro momento foi um diálogo, realizado por meio de uma aula explanadora sobre pirâmides alimentar. A atividade (Figura 03) foi organizada de forma coletiva, através de questionamentos e explicações dialogadas, com uma assessoria de slides, de maneira que pudesse promover momentos de informações sobre o tema em estudo. Nessa etapa o tema foi abordado em quatro grupos sendo eles: Energéticos, Reguladores, Construtores e Energéticos extras, e subdivididos em oito subgrupos: Carboidratos; Frutas e legumes; Proteínas de origem vegetal, animal e derivados; Óleos e açúcares.



Figura 03: Questionamento em forma de debate. **Fonte:** Os autores, (2017).

No segundo momento, foi proposto aos estudantes estarem assistindo um pequeno vídeo sobre alimentação, que abordava sobre como ter uma alimentação saudável, quais os cuidados que deveriam ter com os alimentos, como devemos escolher um bom alimento e como conservar o alimento (Figura 04).



Figura 04: Alunos assistindo o vídeo que foi proposto. **Fonte:** Os autores, (2017).

O terceiro momento foi a aplicação do jogo didático. A turma foi dividida em grupos para que pudessem participar do jogo didático, logo em seguida a professora montou a pirâmide alimentar no quadro e ficou com uma caixinha em mãos, onde estariam todas as figuras dos alimentos.

Foi estabelecido que cada grupo escolhesse um nome para estar diferenciando um grupo de outro, logo em seguida foi feito uma tabela no quadro com os determinados nomes dos grupos, em seguida cada aluno do seu determinado grupo poderia ir até a professora e pegar de dentro da caixa uma figura e colocar essa imagem na parte correta da pirâmide alimentar. No decorrer do jogo a professora anotava na tabela as pontuações de cada acerto do determinado grupo, ganhava aquele grupo que tivesse mais acertos (Figura 5).



Figura 05: Alunos participando do jogo didático. **Fonte:** Os autores, (2017).

Análise e Discussão do Relato

Durante o primeiro momento, no diálogo com os alunos, constatou-se que os alunos possuíam conhecimento prévio sobre o assunto, pois haviam aprendido conteúdos relacionados à alimentação, portanto o artefato didático da Pirâmide Alimentar se apresentou como uma ferramenta para contextualização do tema, no qual, colaborou para transposição dos conteúdos. Esse resultado vai de encontro com as observações realizado por Silva, Auth e Arantes (2017, p.6**),** em que o diálogo colaborou para a "familiarização dos conhecimentos científicos e cotidianos de sua comunidade. As experiências, por sua vez, preencheram a falta de interatividade entre ciências e química, estimulando a curiosidade e admiração dos alunos pelas mesmas".

Para o segundo momento, desde que entramos na sala de aula, os alunos apresentaram ansiosos com as atividades que iriam realizar. Depois de organizados, os alunos quiseram nomear suas próprias equipes, e sempre demostrando motivação e focados em entender as regras para obter resultados positivos. Segundo Trajano, Silva e Monteiro (2018)

nesse sentido, a prática pedagógica incentiva, e é instrumento fundamental para todo um significado e compreensão do conteúdo teórico.

Para a realização das atividades (questionário em forma de debate e jogo), foram necessários apenas 50 minutos, similar a uma aula. No decorrer da aplicação do debate e do jogo, os discentes estavam sempre animados e interagindo uns com os outros e com a mediadora. Apesar de que, as respostas e discussão dos discentes partiam de uma linguagem não cientifica, podemos observar que eles compreenderam os grupos dos alimentos e organização da Pirâmide Alimentar.

Não observamos em nenhum momento dificuldades na realização do jogo. Pois, alguns discentes demonstraram algumas dificuldades em saber em qual parte da pirâmide colocar a figura de determinado alimento, só que o grupo desses alunos acabavam ajudando e explicando em qual lugar colocar a figura do alimento. Esse comportamento configura que os erros cometidos pelos alunos durante os jogos didáticos contribuem para a aprendizagem de todos participante, uma vez que eles dispuseram ajudar o colega com dificuldade.

No momento em que os alunos iriam alocando os alimentos no seu determinado lugar na pirâmide alimentar a mediadora explicava a importância de consumir e como poderia ser preparado para poder aproveitar ao máximo os benefícios para conseguir e obter seus nutrientes. Foi observado que os grupos participantes souberam se posicionar e realizar a dinâmica sem grande dificuldade. Esse processo foi fundamental para que os alunos relacionassem o conhecimento teórico aprendido, durante o diálogo e a vídeo aula, com os colocados em práticas durante o jogo didático. Para Silva, Auth e Arantes (2017, p.6**),** esses aspectos revelam que, “os estudantes souberam se posicionar diante do seu conhecimento cotidiano, como outras situações que não estavam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento”.

Considerações

A participação ativa dos alunos na realização de tais atividades, seja ao nível da cognição, dos aspectos relacionados com a aprendizagem de conteúdo específicos, seja ao nível da participação e motivação da aprendizagem, tem-se mostrado positiva, fundamental para o processo de significação dos conteúdos, uma vez que a participação é uma interação espontânea e de socialização de determinado grupo.

Nesse caso, é necessário refletir sobre sua utilização como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem. Precisamos sempre de uma experiência educacional diversificada para que os alunos possam desenvolver seu potencial por meio de uma educação vibrante e desafiadora. Isso significa adquirir o conhecimento, as habilidades e as atitudes necessárias para adquirir e usar efetivamente a informação para construir conhecimento.

De acordo com as observações que no decorrer das atividades, percebemos que os jogos educacionais podem não apenas melhorar significativamente a capacidade de atenção e concentração dos alunos, mas também estimular o desenvolvimento de habilidades motoras, sensoriais e de raciocínio. Também ajuda a reduzir a ansiedade e a insegurança dos alunos na sala de aula, aumenta sua autoestima e, ao mesmo tempo, facilita o desenvolvimento de aprendizagem.

O questionário que foi utilizado em forma de debate para analisar o nível de satisfação dos alunos mostra que quando os alunos se sentem envolvidos no objeto de conhecimento, pode estimular mais conhecimento e motivação para a aplicação do conhecimento. Por meio dessa atividade, os alunos da escola entendem a importância de uma alimentação balanceada. Os grupos interagiram bem, durante a atividade mostraram por meio de perguntas que não tinham muitas informações sobre como se alimentar bem, pois não sabiam como usar essas peças de maneira adequada e esclareceram assim suas dúvidas.

Referências

CUNHA, Luana Francieli da. **A importância de uma alimentação adequada na educação infantil.** 32 f. Monografia (Pós-Graduação em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ibaiti, 2014.

LOPES, Sônia. **Investigar e conhecer:** ciências da natureza. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015.460p.

SILVÉRIO, Janaina. **Atividades experimentais em sala de aula para o ensino de química:** percepção dos alunos e professor. 50 f. Monografia (Curso de Bacharelado em Química). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2012.

SOUZA, Alessandra Cardosina de. **A experimentação no ensino de ciências**: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem. 34 f. Monografia (Pós-Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

STRAPASON, Lísie Pippi Reis; BISOGNIN, Eleni. Jogos pedagógicos para o ensino de funções no primeiro ano do Ensino Médio. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 27, p. 579-595, 2013.

SILVA, Ana Paula Santos da; AUTH, Milton Antônio; ARANTES, Alessandra Riposati. Uso de drogas como tema gerador no ensino de ciências. **Anais...** VIII Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, Uberlândia, 2017.

TRAJANO, Maurício Barcelos de Freitas; SILVA, Ana Paula Santos da; MONTEIRO, Rejo Levi**.** Construção de material didático para o ensino de ciências. **Anais...** VIII Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, Uberlândia, 2018.

JOGOS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA, QUIMÍCA E FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Tatiana do Couto Vecchi Marques[1], Melchior José Tavares Júnior[2]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia

[1]tativecchi@ufu.br; [2]melchior@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

A educação tem passado por diversas transformações. Estamos vivendo uma era digital onde cada vez mais os métodos educacionais são influenciados pela digitalização e gamificação. Nesse estudo, avaliamos as Fichas dos Componentes Curriculares dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com objetivo de investigar a ocorrência de jogos digitais no projeto desses cursos. Encontramos apenas um único componente curricular, que prevê a abordagem desse recurso didático. Consideramos que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos abordados devem discutir a inserção dos jogos digitais no projeto pedagógico dessas graduações.

Palavras-chave: jogos digitais; formação de professores; componente curricular obrigatório; gamificação; formação inicial docente.

1. Introdução

O papel da escola na sociedade atual tem sido cada vez maior na formação científica, na preparação para a vida, até para segurança alimentar dos estudantes. Desde cedo aprendemos sobre o nosso papel na sociedade, como conviver em grupo e trabalhar em equipe, e é primordial que a escola e a família participem desse aprendizado.

No Brasil, a educação de qualidade é um direito assegurado pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que ajuda no desenvolvimento de cada indivíduo e de um país. Por meio da educação, garantimos nosso desenvolvimento social, econômico e cultural. Mas, afinal de contas, o que é educação de qualidade? Antes de abordarmos esse tema, vamos falar do que é qualidade. Segundo o dicionário Dicio, qualidade está relacionada a uma "característica boa de algo ou de alguém; virtude ou dom; traço distintivo; aquilo que diferencia (algo ou alguém) dos demais; modo de ser de um indivíduo;

essência". Na sociedade, qualidade significa melhorar a vida das pessoas, e na educação está ligada a boa convivência nas comunidades. Segundo Gadotti (2013) a qualidade na educação não pode ser boa se a qualidade do professor, do aluno, da comunidade é ruim, não podemos separar a qualidade da educação, da qualidade como um todo, como se fosse possível ser de boa qualidade ao entrar na escola, mas de qualidade ruim ao sair dela. Sobre educação de qualidade, o autor citado apresenta a seguinte publicação da Unesco:

> A qualidade se transformou em um conceito dinâmico que deve se adaptar permanentemente a um mundo que experimenta profundas transformações sociais e econômicas. É cada vez mais importante estimular a capacidade de previsão e de antecipação. Os antigos critérios de qualidade já não são suficientes. Apesar das diferenças de contexto, existem muitos elementos comuns na busca de uma educação de qualidade que deveria capacitar a todos, mulheres e homens, para participarem plenamente da vida comunitária e para serem também cidadãos do mundo (UNESCO, 2001, p. 1 apud GADOTTI, 2013, p. 2).

A educação tem passado por diversas transformações no decorrer do tempo, a educação das escolas dos nossos pais e avós é diferente da aplicada nas escolas atualmente. Estamos vivendo uma era digital, onde cada vez mais métodos educacionais são influenciados pela digitalização e gamificação, com intuito de atender a nova geração.

Com essa era digital cada dia mais presente na sociedade, e conforme a Unesco (2001, p. 1) "a qualidade se transformou em um conceito dinâmico que deve se adaptar permanentemente a um mundo que experimenta profundas transformações", para isso é necessário e importante que a educação se adapte a essas inovações tecnológicas, para cada vez mais manter os estudantes interessados e presentes.

Devido a disseminação do vírus COVID 19 e a suspensão das aulas, os professores precisaram se adaptar a um novo modelo de ensino, transferindo as metodologias e práticas do ensino presencial para o ensino digital, realidade que poucos professores conheciam ou já adotavam em suas aulas. Assim, o tema desse trabalho são os jogos digitais, um recurso que pode contribuir muito com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, e auxiliar o professor na aplicação do conteúdo proposto, trazendo inovação para as atividades realizadas.

2. Jogos Digitais como recurso didático

Segundo Souza (2007, p. 111), "recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos".

Reconhecendo as dificuldades de ministrar alguns conteúdos no ensino fundamental e médio, optamos por buscar novos métodos que facilitem e contribuem para o aprendizado do aluno, e com isso aparece a aplicação de jogos como um recurso didático. A aplicação desses jogos é considerada viável, uma vez que ajuda o aluno a entender e fazer conexões, preencher lacunas, incentivar a socialização e construção de conhecimento e raciocínio lógico, sem desviar do foco principal e de forma lúdica.

De acordo com Grübel; Bez (2006) os jogos educativos podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem e ainda serem prazerosos, interessantes e desafiantes, sendo um ótimo recurso didático ou estratégia para ensino e um rico instrumento para construção do conhecimento.

Marc Prensky (2001) criou a expressão “nativos digitais” para definir crianças e adolescentes nascidos a partir de 1980, que cresceram utilizando praticamente todos os dias objetos tecnológicos. Segundo Passarelli; Junqueira; Angeluci (2014), os nativos digitais são aqueles com características de “multitarefas”, devido a recepção de informações de maneira ágil e rápida; a preferência por processos randômicos de acesso aos conteúdos; a tendência ao imagético em detrimento do textual, entre outros.

Vivemos numa sociedade que está imersa no mundo da tecnologia. Ligações foram substituídas por mensagens instantâneas, livros e fotos se tornaram digitais, conexão com uma pessoa do outro lado do mundo com apenas um clique, entre outras inovações e avanços tecnológicos. E para a nova geração, isso está cada dia mais natural, ler um livro físico ou escrever com papel e caneta são cada dia menos utilizados, uma vez que são trocados livros físicos por livros digitais ou vídeos em plataformas de streaming, cadernos por programas de computador para digitar textos.

Segundo Pinheiro (2020), os jogos digitais estão entre as preferências de entretenimento, não só para os “nativos digitais”, mas por grande parte da população, devido a facilidade, atraindo diversos públicos. Sobre essa recorrência do uso de jogos digitais pela grande maioria da população, Alves (2015, apud VENTURA et al, 2021, p. 3) apresenta as seguintes informações: 97% dos jovens jogam no computador e em vídeo games; 69% dos chefes de família jogam vídeo games; 40% de todos os jogadores são mulheres; 1 em cada 4 jogadores tem mais de 50 anos; A idade média dos jogadores é de 35 anos e eles têm jogado em média há 12 anos; A maioria dos jogadores não tem intenção de parar de jogar.

Para atender essa nova geração, é importante que a educação caminhe lado a lado com esses avanços, desenvolvendo métodos de aplicação de conteúdo, seja ele através de jogos digitais ou físicos. Fortuna (2003), em seu estudo sobre os jogos físicos, afirma que:

> Enquanto joga, o aluno desenvolve a iniciativa, a imaginação, o raciocínio, a memória, a atenção, a curiosidade e o interesse, concentrando-se por longo tempo em uma atividade. Cultiva o senso de responsabilidade individual e coletiva, em situações que requerem cooperação e colocar-se na perspectiva do outro. Enfim, a atividade lúdica ensina os jogadores a viverem numa ordem social e num mundo culturalmente simbólico (FORTUNA, 2003, p. 3).

A utilização de jogos digitais e outros recursos didáticos, geram resultados positivos e podem até mesmo influenciar e motivar outros professores a fazer uso desses recursos que podem contribuir para o aprendizado do aluno e seu crescimento profissional.

Além de aplicar o jogo pronto, o professor pode incentivar o aluno a elaborar um jogo sobre o conteúdo abordado em sala de aula. Podemos encontrar na internet algumas plataformas de desenvolvimento de jogos, onde podemos moldar o jogo conforme a necessidade do professor, com perguntas e desafios voltados a temática abordada na disciplina. Um exemplo é o RPG Maker, uma plataforma composta por uma série de motores de jogos para desenvolvimento de RPGs eletrônicos, atualmente desenvolvida pela Enterbrain. Segundo Costa (2020, p. 44), "a plataforma tem uma interface simples de ser trabalhada, o que difere de vários outros que oferecem o mesmo serviço. Esta ferramenta permite criar um jogo de própria autoria, com história, cenário, métodos de batalhas, sons, personagens, entre outros".

Segundo Nascimento Jr; Pietrocola (2005, p. 7) a utilização do RPG deve ser vista como "uma ferramenta para ensinar ao aluno a construir seu acesso à visão de mundo que desejamos que desenvolva".

3. Metodologia

A pesquisa se caracterizou como documental, pois, segundo Marconi; Lakato (2003, p. 174) "é tomado como fonte de coleta de dados apenas documentos, que constituem o que se denomina de fontes primárias". A pesquisa documental consiste na coleta, classificação, seleção difusa e utilização de toda a espécie de informações, compreendendo técnicas e métodos que facilitem a busca e sua identificação (FACHIN, 2006).

Para o desenvolvimento desse trabalho avaliamos as Fichas dos Componentes Curriculares dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas (Campi Umuarama), Física

(Campi Santa Mônica) e Química (Campi Santa Mônica) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), com o intuito de investigar a presença dos jogos digitais no projeto dos referidos cursos. Escolhemos olhar as fichas dos componentes curriculares porque são o instrumento direto do projeto pedagógico do curso, e é através dela que o docente planeja a disciplina. As fichas dos componentes curriculares podem ser encontradas nos endereços:

- **Ciências Biológicas:** http://www.inbio.ufu.br/graduacao/cienciasbiologicas/fichas-de-disciplinas/licenciatura
- **Física:** http://www.novo.infis.ufu.br/graduacao/fisica-licenciatura/fichas-dedisciplinas-2019
- **Química:** http://www.iq.ufu.br/node/95

Utilizamos alguns descritores para investigar a ocorrência da temática de Jogos Digitais na formação dos professores de Biologia, Física e Química da UFU. Conforme Leite; Huguenin (2005, p. 458), "os descritores, unitermos ou palavras-chave foram criados para classificar as informações e facilitar as pesquisas bibliográficas". Os descritores utilizados na pesquisa foram jogos digitais; jogos; recursos didáticos; lúdico; games; gamificação; educação lúdica; aprendizagem digitais.

Para localizar os descritores nas fichas dos componentes curriculares, utilizamos o arquivo das fichas no formato de PDF e usamos a busca de palavras que têm disponível no próprio Adobe Acrobat Reader. Abrimos a caixa de localização e digitamos os descritores utilizados na pesquisa para identificar onde teríamos a ocorrência. Os dados obtidos foram organizados em forma de tabela e discutidos conforme o referencial teórico que adotamos.

4. Resultados e Discussão

Analisando as fichas dos componentes curriculares dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química, foi possível localizar alguns descritores dos definidos para essa pesquisa, sendo todos eles localizados em disciplinas específicas da Licenciatura, conforme tabelas abaixo:

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA				
Componente Curricular	**Caráter**	**Ementa**	**Programa**	**Bibliografia**
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Obrigatório	Estratégias e **recursos**	Estratégias e **recursos**	-

		didáticos para Educação Ambiental	**didáticos** para Educação Ambiental	
SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS (SELIC)	Obrigatório	-	-	ROSA, I. P.; LAPORTA, M. Z.; GOUVÊA, M. H. Humanizando o ensino de ciências: com **jogos** e oficinas psicopedagógicas. São Paulo: Vetor, 2006.
EDUCAÇÃO E SOCIEDADE	Obrigatório	-	-	ROSA, I. P.; LAPORTA, M. Z.; GOUVÊA, M. H. Humanizando o ensino de ciências: com **jogos** e oficinas psicopedagógicas. São Paulo: Vetor, 2006.
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	Optativo	-	-	ROSA, I. P.; LAPORTA, M. L.; GOVÊA, M. E. Humanizando o ensino de ciências: com **jogos** e oficinas psicopedagógicas sobre seres microscópicos. São Paulo: Vetor, 2006. FIALHO, N. N. **Jogos** no ensino de química e biologia. São Paulo: IBPEX, 2007.

Tabela 1: Ocorrência dos descritores nas Fichas dos Componentes Curriculares do curso de Ciências Biológicas

FÍSICA - LICENCIATURA			
Componente Curricular	**Caráter**	**Programa**	**Objetivos**
FÍSICA E MÍDIAS	Obrigatório	**Jogos digitais** para o ensino de Física	-
TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA (SELIC)	Optativo	-	Explorar os aplicativos livres para a construção de objetos de aprendizagem digitais como alternativa ao uso de laboratórios de Física nas escolas

Tabela 2: Ocorrência dos descritores nas Fichas dos Componentes Curriculares do curso de Física.

FÍSICA - LICENCIATURA			
Componente Curricular	**Caráter**	**Ementa**	**Programa**
DIDÁTICA GERAL	Obrigatório	Formas de organização da prática educativa escolar e os desafios da realidade de nosso tempo para a atuação docente. **Recursos didáticos**, novas tecnologias e suas	Formas de organização da prática educativa escolar e os desafios da realidade de nosso tempo para a atuação docente. **Recursos didáticos**, novas tecnologias e suas

		implicações no ensino	implicações no ensino

Tabela 3: Ocorrência dos descritores nas Fichas dos Componentes Curriculares do curso de Química.

No curso de Ciências Biológicas não localizamos nenhuma menção a jogos digitais nas fichas dos componentes curriculares, porém cinco disciplinas apresentaram algum dos descritores, sendo três obrigatórias e duas optativas. Localizamos menções à jogos no ensino de ciências na bibliografia das disciplinas Seminário Institucional das Licenciaturas (SELIC) e Educação e Sociedade, ambas de caráter obrigatório, e na disciplina de Laboratório de Criação, de caráter optativo. Encontramos duas menções à recursos didáticos no ensino de ciências, sendo uma na Ementa e outra no Programa, na disciplina de Educação Ambiental, também de caráter obrigatório. E por fim, localizamos uma menção à Educação Lúdica, na bibliografia da disciplina optativa Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia.

Já no curso de Física encontramos uma menção à jogos digitais na disciplina de Física e Mídias, de caráter obrigatório, que aborda temas voltados para o uso da tecnologia, e contém em seu programa a recomendação dos jogos digitais no ensino de física. Encontramos também uma menção à aprendizagem digitais no objetivo da disciplina Tecnologias Digitais para o Ensino de Física, de caráter optativo. Note-se que, se a primeira disciplina se refere à utilização dos jogos, a segunda já se refere à criação desses recursos.

No curso de Química não localizamos nenhuma menção a jogos digitais, porém encontramos na disciplina de Didática Geral, de caráter obrigatório, uma menção à recursos didáticos.

Durante nossa graduação, percebemos que pouco se fala na digitalização e gamificação em sala de aula. A quase ausência dos jogos digitais nas fichas dos componentes curriculares para formação dos professores das referidas áreas confirmou nossa percepção inicial.

Concordamos com Pinheiro (2020) ao afirmar que os jogos digitais já estão no cotidiano de muitas pessoas. Conforme o autor, “os jogos digitais estão entre as preferências de entretenimento, não só para os “nativos digitais”, mas por grande parte da população, devido a facilidade, atraindo diversos públicos”.

Consideramos que, mesmo antes da pandemia de COVID-19 e muito mais agora, a natureza “lúdica” (KISHIMOTO, 1996) dos jogos digitais podem ser muito importantes no processo educativo. Do ponto de vista da legislação, Viegas (2019) afirma que a tecnologia

possui um papel fundamental na BNCC. De fato, note-se no referido documento que a competência 4 a ser aprendida pelo estudante é a utilização da linguagem digital. De fato, conforme o documento, o estudante deve "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (...)" (BRASIL, 2018 p. 9).

5. Considerações finais

O objetivo desse estudo foi identificar a ocorrência os jogos digitais na formação dos professores de Biologia, Química e Física. Para tanto, analisamos as fichas dos componentes curriculares dos referidos cursos. Encontramos apenas uma única disciplina obrigatória, no curso de Física, que prevê a abordagem desse recurso didático.

Consideramos que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos abordados nessa pesquisa, especialmente o de Ciências Biológicas e Química devem discutir a inserção dos jogos digitais no projeto pedagógico dessas graduações, em especial nas disciplinas obrigatórias.

Para continuidade de estudos a nível de mestrado, ficamos a perguntar: os professores estão abordando os jogos digitais mesmo não sendo proposto nas fichas dos componentes curriculares? Por outro lado, será que o professor de física, está cumprindo a recomendação da ficha? Assim, o próximo passo será a análise dos planos de curso e a entrevista com professores.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em: 23 abr. 2021

COSTA, Hugo Leonardo Lopes. **Processo de Recuperação Matemática na Educação Básica Utilizando Jogos de RPG**. 2021, 93f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ensino de Ciências e Matemática_ - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.154> Acesso em: 12 mar 2021

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. 5ª Edição. Saraiva. São Paulo. 2006. Disponível em <http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/fetch/74302802/FACHIN-Odiliafundamentos-de-Metodologia.pdf> Acesso em: 07 mai 2021

FORTUNA, Tânia Ramos. **Jogo em aula: recurso permite repensar as relações de ensino aprendizagem. Revista do Professor**, v. 19, n. 75, p. 15-19, 2003. Disponível em <http://files.faculdadede.webnode.com.br/2000000317c3b38be4/Jogo%20na%20sala%20de%20aula%20T%C3%A2nia%20Fortuna.pdf>. Acesso em: 01 mar 2021

GADOTTI, Moacir. Qualidade na Educação: uma nova abordagem, Congresso de Educação Básica: Qualidade na Aprendizagem, 2013, Florianópolis. **Anais...** Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2013, p. 1-18. Disponível em < http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/14_02_2013_16.22.16.85d3681692786726aa2c7daa4389040f.pdf > Acesso em: 30 ago. 2020.

GRÜBEL, Joceline Mausolff; BEZ, Marta Rosecler. Jogos Educativos. **Revista Novas Tecnologias da Educação**, v 4, nº 2, p. 1-7, 2006.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8ª ed. Cortez, São Paulo, 1996. Disponível em < https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4386868/mod_resource/content/1/Jogo%2C%20brnquedo%2C%20brincadeira%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 02 mar 2021

LEITE, Rosalynn; HUGUENIN, Suzana. A importância dos descritores em Ciências da Saúde, Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, 2005, p. 1. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/abd/v80n5/v80n5a02.pdf> Acesso em 02 mar 2021

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003. Disponível em <https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/300164/mod_resource/content/1/MC2019%20Marconi%20Lakatos-met%20cient.pdf> Acesso em: 12 nov 202

SOUZA, Salete Eduardo. O uso de recursos didáticos no ensino escolar, I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM, Maringá, 2007. **Arq. Mudi. Periódicos**. Maringá, n. 11, v. suplementar 2, 2007, p. 110-114. Disponível em: < http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20 %20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

VENTURA, Luciana Michele; KIRNEW, Lisandra Costa Pereira; BIANCHINI, Luciane Guimarães Batistella; DAHER, Isabella Valentini. Análise de jogos e recursos gamificados utilizados para mediar o processo de ensino-aprendizagem de docentes em curso de formação. **Educitec – Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino** Tecnológico, v. 7, e131321, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.31417/educitec.v7.1313> Acesso em: 07 mai 2021

VIEGAS, Amanda. Como o uso da tecnologia é previsto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? **Somos Par**. 2019. Disponível em <https://www.somospar.com.br/como-o-uso-datecnologia-e-previsto-pela-base-nacional-comum-curricular-bncc/> Acesso em 23 abr 2021.

JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: ELABORAÇÕES A PARTIR DAS VIVÊNCIAS DE UMA RESIDENTE

Jéssica Plífinar Vieira Florêncio[1], Rafael Ferreira de Camargos Sousa[2], Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia/ Faculdade de Matemática; [2]Escola Estadual Joaquim Saraiva

[1]jessica.plifinar@ufu.br; [2]rafaelufu2012@gmail.com; [3]ana.zaqueu@ufu.br

Linha de trabalho: Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo

Compartilhar a experiência vivenciada na preparação e regência de uma aula no modelo remoto, para apresentar o conteúdo de Análise Combinatória, é o objetivo desse artigo. Para isso, a partir dos documentos produzidos no âmbito do Módulo 2 do Programa Residência Pedagógica (RP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), núcleo Interdisciplinar Matemática, Química e Física (MAQFI) de Uberlândia e das reflexões cunhadas no decorrer das regências remotas, apresento um relato no qual analiso a elaboração e execução de uma aula ministrada remotamente para alunos do Ensino Médio, na Escola Estadual Joaquim Saraiva, localizada na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. A análise da atividade revela a carência, o desejo e a satisfação dos alunos em participarem de aulas como as aqui relatadas, ou seja, cujo trabalho se aproxima das metodologias ativas.

Palavras-chave: Análise Combinatória; *Mastermind*; Ensino Remoto.

Introdução

As políticas públicas agem diretamente na vida dos cidadãos, sejam para garantir direitos universais como saúde, educação, segurança ou como uma política de governo que pode ser influenciada pela alternância de poder.

Ao longo dos anos foram criadas políticas públicas com a intenção de aperfeiçoar e atender as expectativas de uma educação de qualidade; exemplos disso é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e o Programa Residência Pedagógica

(RP), ambos de responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

O Pibid surge de uma demanda apresentada no "Relatório de Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais", que apontou para o fato de que, em pouco tempo, o Brasil sofreria com a ausência de professores nas áreas de Química, Física, Biologia e Matemática e por isso, era urgente uma ação que valorizasse os cursos de licenciatura, sobretudo nessas áreas, para que os graduandos pudessem permanecer, ter sucesso e trabalhar, especialmente, na escola pública.

O Pibid oferece bolsas aos alunos da primeira metade de cursos de graduação em licenciatura e tem como parte dos seus objetivos incentivar a formação de professores para educação básica, promover a articulação integrada da educação superior com a educação básica do sistema público, elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas a formação inicial de professores, valorizar o espaço da escola pública com como campo de experiência para construção de conhecimento e proporcionar experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras dentro da realidade local escolar (CAPES, 2007).

A alternância no governo federal, a ausência de verbas e as dificuldades de contratação de docentes nas escolas, são alguns dos motivos que podem ter motivado a "fragmentação" do Pibid que, por sua vez, deu origem ao RP. Nessas circunstâncias, o RP, vinculado à formação das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular, tem como objetivo a formação prática dos graduandos nas escolas de educação básica a partir da segunda metade do curso. Destacamos que suas ações são pautadas, principalmente, nas regências e atividades de formação.

Acredita-se que, provavelmente, por conta do modo como o RP foi criado, ainda há muitas dúvidas sobre quais são suas diferenças e proximidades com o Pibid. Pensando nisso, na sequência, elaboramos uma tabela comparativa em que, mesmo de forma simplista, exibimos alguns pontos de interseção e de particularidades.

Tabela 1: Comparativo Pibid x RP

	Pibid	**RP**
Implementação	Edital MEC/CAPES/FNDE, 2007	Edital Capes nº 06/2018
Aluno de Licenciatura	Pibidiano	Residente
Período do curso	Cursado até 60% do curso de Licenciatura	Cursado o mínimo de 50% do curso ou estar cursando a partir do 5º período

Professor da Escola básica	Supervisor	Preceptor
Professor da IES	Coordenador de área	Docente Orientador
Escola Básica	Escola Parceira	Escola-Campo
Objetivos	a) Incentivar a formação de professores **para a educação básica**; b) valorizar o magistério; c) melhoria da qualidade da educação básica; d) articulação integrada da educação superior do sistema federal com a educação básica do sistema público; e) elevar a qualidade das ações acadêmicas; f) **integração da educação superior com a educação básica**; g) fomentar experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador; h) valorização do espaço da escola pública como campo de experiência; e i) participação em ações, propiciar experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras	a) Incentivar a formação de docentes em **nível superior para a educação básica**; b) promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); c) Fortalecer, ampliar e consolidar a **relação entre a IES e a escola**; e d) fortalecer o papel das redes de ensino na formação de futuros professores.
Bolsa (licenciando)	R$ 400,00	R$ 400,00
Bolsa (professor da EB)	R$ 765,00	R$ 765,00
Bolsa (professor IES)	R$ 1.400,00	R$ 1.400,00
Bolsa (Coordenador Institucional)	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00

Fonte: arquivo pessoal.

Tendo feito essa breve contextualização dos programas, cabe ressaltar o fato de que participei do Pibid nos anos de 2018 a 2020 e atualmente me encontro como residente do RP - UFU, do núcleo Interdisciplinar - Matemática, Química e Física de Uberlândia (MAQFI – Udia), com três escolas-campo da rede estadual de Minas Gerais[1]. O núcleo, portanto, é constituído por alunos dos cursos supracitados sendo que, cada área opera com um professor

[1] Ressaltamos que, em vários momentos, o texto irá oscilar entre escritas em primeira e terceira pessoa, isso porque, trata-se de um relato de experiência da residente autora principal deste artigo, com intervenções e contribuições não só do preceptor, das orientadoras, mas do grupo como um todo e, por isso, haverá momentos em que a pluralidade de vozes será ressaltada e em outros, o destaque será para a vivência singular da autora.

preceptor e um docente orientador, ou seja, em média, temos oito alunos, por área, trabalhando no Núcleo MAQFI- Udia.

Nesse cenário, os residentes da Matemática, que é o meu caso, se encontram na Escola Estadual Joaquim Saraiva, localizada na cidade e Uberlândia, Minas Gerais. Nela, somos acompanhados e orientados pelo professor preceptor, que é um docente efetivo da área de Matemática e pela docente orientadora, que também é efetiva do quadro da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Diferente do primeiro edital do RP, esse, de 2020, trouxe como novidade o fato da carga horária estar divida em módulos, isto é, são 3 etapas de 138h totalizando as 414h previstas no edital anterior. Assim, os módulos estão organizados de modo que, no primeiro, vigou de outubro de 2020 a março de 2021, momento em que realizamos atividades de regência a partir da elaboração de videoaulas sobre os conceitos apresentados no Planos de Estudos Tutorados (PET)[2] do 3º ano do Ensino Médio e outras atividades tais como: participações em reuniões online de Conselho de Classe e Reuniões Pedagógicas atividades desenvolvidas na UFU. O segundo módulo, em execução, de abril a setembro de 2021, optou-se para que as atividades de regência, também em carater *online*, ocorressem, agora, com encontros síncronos através da plataforma *Meet* com os alunos do 2º ou 3º ano do Ensino Médio, sendo todas essas regências supervisionadas pelo preceptor. Por fim, o módulo três ocorrerá entre os meses de setembro de 2021 e março de 2022, quando encerra-se o edital nº 1/2020.

Nesse relato, optamos por apresentar uma das atividades de regência pensada e executada de forma síncrona. Ela é parte de uma sequência didática que contemplará o conteúdo de Análise Combinatória. Na sequência, discorreremos sobre a experiência de elaborar e ministrar uma aula, em modelo remoto, em que foi utilizado o recurso do jogo para introduzir e desenvolver o conceito supracitado para alunos do 3º ano do Ensino Médio em que atuamos, isto é, a Joaquim Saraiva.

Desenvolvimento

Sejam em compras diárias, na contagem do tempo ou numa receita de bolo, a Matemática faz parte da vida de muitas pessoas e apesar disso, no ambiente escolar, se

[2] Trata-se de um material elaborada pelo Governo do Estado de Minas Gerais para orientar o estudo dos alunos enquanto durar o isolamento social e as aulas presenciais não forem retomadas. O material pode ser consultado e está disponível para *download* gratuito no site: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ensino-medio

apresenta muito desvinculada do contexto dos educandos. Embora a apropriação dos conceitos escolares seja diferente da lógica do cotidiano, pois retrata conceitos e pensamentos mais amplos e complexos, é possível um elo entre o referencial teórico dos livros e a realidade dos alunos.

Nessa direção, FREIRE (1996) afirma que

> [...] parece demasiado óbvio que a educação de que precisamos, capaz de formar pessoas críticas, de raciocínio rápido, com sentido do risco, curiosas, indagadoras não pode ser a que exercita a memorização mecânica dos educandos. A que "treina", em lugar de formar. Não pode ser a que "deposita" conteúdos na cabeça "vazia" dos educandos, mas a que, pelo contrário, os desafia a pensar certo. Por isso, é a que coloca ao educador ou educadora a tarefa de, ensinando conteúdos aos educandos, ensinar-lhes a pensar criticamente (p. 45).

Assim, com o objetivo de possibilitar a construção do conhecimento matemático de forma significativa para os alunos da escola básica, foi utilizado o "Jogo Senha" para explorar o conteúdo de Análise Combinatória, uma vez que se parte do princípio de que "a utilização de jogos no ensino de Matemática está relacionada diretamente com o caráter lúdico, o desenvolvimento de técnicas intelectuais e a formação de relações sociais, tornando-se um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento" (SANTOS; SANTOS, 2016, p. 1).

Além disso, (MORGADO et al., 2016, p. 2) chama atenção para o fato de que "se a aprendizagem destes conceitos se faz de maneira mecânica, limitando-se a empregá-los em situações padronizadas, sem procurar habituar o aluno com a análise cuidadosa de cada problema, cria-se a impressão de que a Análise Combinatória é somente um jogo de fórmulas complicadas".

Desta forma, ao operar por meio de jogos, deseja-se criar um distanciamento das práticas de ensino de Matemática tradicionalmente apresentadas na sala de aula onde, em geral, preza-se pelo acúmulo de fórmulas e algoritmos (D'AMBROSIO, 1989). Nessa direção, entende-se que

> A utilização de jogos no ensino de Matemática está relacionada diretamente com o caráter lúdico, o desenvolvimento de técnicas intelectuais e a formação de relações sociais, tornando-se um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento (SANTOS, T. T. B., SANTOS, L. G. A., p 1, 2016).

O “Jogo Senha” ou “Mastermind” valoriza pontos importantes além do conhecimento matemático, como a atenção, a memorização e a autonomia. Aliado com a interação dos alunos, parte-se do pressuposto de que essas práticas tendem a enriquecer as aulas e deixar o ambiente propício para tratar o conteúdo tão temido por muitos alunos e professores.

A Matemática existe no pensamento humano e por isso a imaginação possui grande relevância para abstração de conceitos e regularidades. Nesse sentido, os jogos propiciam um ambiente favorável, não apenas por sua constituição, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária.

Segundo (GRANDO, 2000, p. 21), “os elementos do jogo representam entes concretos, mas a situação de jogo, vivenciada pelo aluno e que o leva à ação, é baseada numa situação irreal e metafórica, criada pelo homem. É neste sentido que o jogo apresenta um caráter alegórico”.

Agora, junto aos estudos de Vigostky, entendemos que a imaginação não se opõe ao real, mas sim, busca nas experiências vivenciadas pela humanidade, produzir o irreal ou real imaginado, oportunizando seu próprio desenvolvimento intelectual, internalizando habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis.

O jogo proporciona o diálogo do jogador consigo mesmo e em caráter coletivo e designa ao professor, o papel de mediador. Nessa direção, podemos inferir que

> A ação, durante o movimento do jogo, provoca espontaneidade. Isto causa estimulação suficiente para que o aluno transcenda a si mesmo. Ele é libertado para penetrar no ambiente, explorar, aventurar-se e enfrentar, sem medo, todos os perigos. Dessa experiência integrada, surge o aluno ativo e participativo em um ambiente total, e aparecem o apoio e a confiança que lhes permite desenvolver qualquer habilidade necessária para a comunicação dentro do jogo (TEZANI, 2016, p. 27).

Com isso, entende-se que a ação de jogar e as relações tecidas durante a aula, potencializam a criação de um ambiente para a construção de conhecimento e desenvolvimento da linguagem, uma vez que os alunos precisam organizar seus pensamentos e construir argumentos para chegarem a uma decisão sobre quais ações serão tomadas no jogo.

O Jogo Senha foi desenvolvido em 1970 pelo israelense Mordechai Meirovitz e o objetivo é descobrir a sequência de quatro cores. No aplicativo utilizado em aula, jogamos no modo fácil, com seis cores distintas que podem ser escolhidas sem repetição. Desse modo, é feito um palpite e o aplicativo retorna uma dica com informações que auxiliam na descoberta da sequência que, no caso, chamamos de senha.

O objetivo da primeira aula foi apresentar o Jogo Senha e deixar com que os alunos se divertissem, na expectativa de desenvolver um comportamento diante de problemas de Contagem sem estimular o uso de memorização de fórmulas em detrimento do estímulo do raciocínio lógico.

Para isso, informei as regras do jogo através de um *slide*, como apresentado abaixo.

Figura 1: Regras



Fonte: Elaboração Própria

Logo em seguida, compartilhei minha tela com o jogo e solicitei aos alunos que escolhessem quatro cores. Nesse momento, reforcei o fato de que as dicas (bolas brancas e pretas) nos informavam. A figura abaixo (Figura 2) ilustra um exemplo de situação possível em que a bola branca nos informa que uma das cores está na senha, mas não está na posição correta, enquanto a bola preta, indica que uma das cores não só está na senha como também se encontra na posição correta. Cabe ressaltar que a ordem das dicas (bolas brancas ou pretas) não é relevante, pois são aleatórias. Outra informação importante é a ausência de dicas, pois ela nos informa que há cores no palpite, que não estão na senha.

Figura 2: Primeira etapa



Fonte: Elaboração própria

Para descobrir a senha, os educandos precisaram de analisar informações dos palpites anteriores, cruzar uma jogada com a outra, testar opções, decidir, em grupo, qual cor deveriam excluir ou incluir, supor situações e criar estratégias a cada novo palpite.

Inicialmente, alguns alunos interagiram através do *chat* e por áudio de forma contida, mas, ao instigá-los a escolher as cores e suas posições, começaram a participar e, no fim da atividade, todos tinham se manifestado de alguma forma.

A aula foi realizada em 50 minutos e contou com a participação de 15 alunos. No final, passei um formulário elaborado no *Google Forms* com o objetivo de observar como era a interação individual de cada aluno com o jogo e saber um pouco mais sobre eles, sobre seu processo de aprendizagem e para ter um *feedback* da atividade.

Figura 3 – Formulário



Fonte: Elaboração própria

Figura 4 – Formulário (continuação)



Fonte: Elaboração própria

Acima, está o Formulário enviado aos educandos. Tivemos 13 respostas a partir das quais é possível identificar que eles se mostraram empolgados com a atividade. Na sequência, apresento uma das respostas apresentadas no formulário.

> Nossa aula foi muito legal, dinâmica, interativa, divertida e muito agradável. Eu já havia baixado o jogo no meu celular, ele é muito divertido e ainda por cima trabalha o raciocínio. Eu estou adorando as aulas!!! Vocês estão de parabéns :) muito obrigada pelo cuidado, carinho e pela preparação das nossas aulas, está sendo MUITO legal. (AlunX)

A sequência didática ainda está em execução e a construção está sendo dada em movimento, ou seja, a partir dos *feedbacks* dos alunos, as aulas são repensadas a cada etapa. Sobre isso, ressalto que esse movimento só é possível porque estou com 1 turma e tenho a possibilidade de dar aulas de acordo com meu planejamento pessoal.

Considerações Finais

Relato minha experiência vivenciada no módulo 2 do Programa Residência Pedagógica, que é parte da construção de uma sequência didática, onde utilizo o recurso de jogos para trabalhar o conteúdo de Análise Combinatória, remotamente, em uma turma de 3º ano do Ensino Médio de uma escola estadual.

A experiência relatada me trouxe novos significados sobre o ato de lecionar. Aos poucos, a teoria lida que me desaproxima do ensino tradicional, também é a que me induz a refletir o quão difícil é trabalhar com novas abordagens. Entretanto, apesar dos obstáculos encontrados, como a insegurança, o fato de não ver as expressões dos alunos, seus movimentos, entre outros, pude perceber que os alunos anseiam pelo aprendizado, correspondem quando são provocados e se envolvem.

O RP, assim como o Pibid, me proporcionou isso, ricas experiências, a oportunidade de reflexão, de analisar o que defendo para a educação, com base em quê e principalmente, a coerência do discurso proferido com a prática. Me sinto inclinada a defender que a Educação pode transformar pessoas e diante da caquistocracia em que estamos vivendo, espero que quando nos assumimos quando educadores estejamos dispostos a lutar para formar cidadãos críticos, até o fim.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CAPES. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)**. *Site*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. Acesso em: maio de 2021.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**, SBEM. Ano II. n.2. Brasília. 1989. p. 15-19 Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Artigo_Beatriz.pdf>. Acesso em: maio de 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. 6. ed. São Paulo, SP: Editora Unesp, 1996.

GRANDO, Regina Celia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2000.

MORGADO, Augusto César *et al*. **Análise combinatória e probabilidade**. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2016.

RUIZ, Antonio Ibanez; RAMOS, Mozart Neves; HINGEL, Murílio. **Escassez de professores no Ensino Médio:** Propostas estruturais e emergenciais. Brasília, DF: CNE/CEB, 2007.

SANTOS, Tawana Telles Batista; SANTOS, Lílian Gleisia Alves dos. Jogos no ensino de probabilidade e análise combinatória: relato de uma proposta metodológica no ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 12, 2016, São Paulo. **Anais**...São Paulo: SBEM, 2016. p. 1 – 8.

TEZANI. Thaís Cristina Rodrigues. O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos. **Educação em Revista**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2006.

JOGOS, UM MEIO LÚDICO DE ENSINO

Mariana Gobbis Franco[1], Zhu Oi Yu[2] Maria Teresa Costa Barboza[3]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia (UFU), [1]e-mail; marygobbis@hotmail.com, [2]e-mail: zhuoiyu21@gmail.com; [3]Escola Estadual Antônio Souza Martins (Polivalente), mariateresa.matematica@gmail.com;

Linha de trabalho: Jogos, PIBID, recursos didáticos pedagógicos

Resumo

Na busca por uma maior participação dos alunos no processo de ensino remoto e pelo desenvolvimento de uma atividade em que eles têm a oportunidade de usar a criatividade e interagir mais com o professor e os alunos do PIBID, foi escolhida uma dinâmica envolvendo jogos, na qual os estudantes tiveram o material disponibilizado e orientações para usar a criatividade e desenvolver as atividades. O presente trabalho tem como objetivo complementar as atividades do Plano de Estudos Tutorados (PET) do nono ano do Ensino Fundamental com o conteúdo Teorema de Pitágoras, a plataforma utilizada foi o Google Classroom e todos os alunos das duas turmas de nonos anos da Escola Estadual Antônio Souza Martins.

Palavras-chave: PIBID, Jogos, Teorema de Pitágoras.

Teorema de Pitágoras com Jogos

Devido à pandemia que afetou a todos, as aulas passaram a ser online. A parti do acompanhamento das aulas da professora Maria Teresa percebemos o quanto que os alunos estão desmotivados e com dificuldades em acessar as aulas remotas, demoram bastante para dar o retorno referentes às atividades do PET e alguns começaram a demostrar interesse apenas no finalzinho do ano por causa de nota e da tão almejada aprovação. Dessa forma, como poderíamos abordar um tema e trabalhar uma atividade que despertasse novamente o interesse do aluno? Como as aulas estão sendo online por que não utilizar algumas dessas ferramentas ao nosso favor? Com esse pensamento na utilização de jogos matemáticos, em que esse material é um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático.

O uso dos jogos no ensino da Matemática visa provocar nos estudantes o gosto de aprender o conteúdo, mudando a rotina da aula e despertando o interesse do estudante. Sendo assim, pensamos, por exemplo, em abordar o Teorema de Pitágoras e aplicar um jogo

denominado Tabuleiro Pitagórico onde o discente poderá compreender o tema discutido e assim aprender a trabalhar em conjunto. Para justificar a pertinência dos conteúdos escolhidos, desenvolvemos uma análise documental, no conteúdo Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que orienta curricularmente todo o Brasil, como segue:

> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. (BRASIL, 2017,7)

A BNCC, no qual se refere a disciplina de Matemática, nos anos finais do Ensino Fundamental, é um documento, dividido em cinco unidades temáticas, sendo eles:

- Unidade temática I: Números
  - Tema 1: Número irracional;
  - Tema 2: Potencias com expoentes negativos e fracionários;
  - Tema 3: Números reais;
  - Tema 4: Porcentagens.
- Unidade temática II: Álgebra
  - Tema1: Funções;
  - Tema 2: Razão entre grandezas de espécies diferentes;
  - Tema 3: Grandeza diretamente proporcional e inversamente proporcional;
  - Tema 4: Expressões algébricas e resolução de equações do 2º grau por meio de fatorações.
- Unidade temática III: Geometria
  - Tema 1: Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal;
  - Tema 2: Relações entre arcos e ângulos na circunferência;
  - Tema 3: Semelhança de triângulos;
  - Tema 4: Relação métrica no triângulo retângulo, Pitágoras e retas paralelas cortadas por transversais;

- Tema 5: Polígonos regulares;
- Tema 6: Distância entre pontos no plano cartesiano;
- Tema 7: Vistas ortogonais de figuras espaciais.

- Unidade temática IV: Grandezas e medidas
  - Tema 1: Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas e unidades de medidas utilizadas na informática;
  - Tema 2: Volume de prismas e cilindros.
- Unidade temática V: Probabilidade e estatística
  - Tema 1: Análise de probabilidade de eventos aleatórios;
  - Tema 2: Análise de gráficos divulgados pela mídia;
  - Tema 3: Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos;
  - Tema 6: Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.

> Os conteúdos foram distribuídos em seus respectivos Eixos e Temas, classificados em tópicos obrigatórios escritos em números arábicos e os tópicos obrigatórios escritos em números arábicos e os tópicos complementares estão escritos em algarismos romanos (BRASIL, 2017, p. 316 a 319).

Os conteúdos trabalhados, que deram origem a este relato, estão localizados: Na unidade temática III: Geometria com aplicação em Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.

Baseando-se nessa perspectiva, é importante ressaltar que existem fatores que dificultam a aplicação do conteúdo, sendo um deles a falta de interesse no mesmo. Outro fator é a pandemia que afetou a todos, sendo que tivemos que nós adaptar com as aulas remotas e com isso os professores tiveram que reinventar o ensino utilizando ferramentas da internet para trazer os alunos para “dentro da sala de aula”.

De acordo com Silva (2014) a Matemática sempre foi vista pela sociedade e pelos alunos como uma disciplina difícil, e mesmo assim precisamos dela, sendo suficiente olharmos em nossa volta e verificarmos que inúmeras atividades do nosso dia a dia estão ligadas a ação

da matemática. Segundo a autora, os motivos são os mais diversos, como exemplo temos: o mau preparo dos professores, a falta de interesse dos alunos, recursos didáticos pedagógicos atrasados, unidades escolares com pouca infraestrutura e entre outros.

Os jogos matemáticos assumem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática, uma vez que, por meio do jogo é possível inserir o lúdico no espaço escolar como um recurso didático capaz de permitir o desenvolvimento da criatividade (SMOLE; DINIZ; CANDIDO, 2007), tornando o ensino da matemática mais prazerosa e estimulante.

A partir da nossa participação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), junto a nossa supervisora professora Maria Teresa C. Barboza, na qual acompanhando suas aulas percebemos a falta de interesse dos alunos e com isso pensamos uma forma diferenciada para ensinar os alunos do 9°ano a aprenderem o Teorema de Pitágoras através das aulas remotas.

Os jogos visam levar os alunos a compreender de forma mais dinâmica e lúdica o conceito do Teorema de Pitágoras. O jogo e a brincadeira permitem ao aluno criar, imaginar, fazer de conta, funciona como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocar-se e fundamentalmente aprender (VYGOTSKY; LEONTIEV, 1998, p. 23).

O conteúdo escolhido para produção do jogo foi a partir da observação e acompanhamento das aulas de Matemática. Pensando nisso, a finalidade do jogo é trazer uma aula mais divertida para aprendizagem do conteúdo e fazer com que os alunos percebam a utilização do Teorema de Pitágoras em quadrados e triângulos equiláteros. Assim, propomos um jogo, tabuleiro Pitagórico.

Tabuleiro Pitagórico

O jogo tem como proposta de ser realizado em casa. Os alunos imprimirão a folha que foi disponibilizada para eles e fazerem um vídeo/foto jogando com seus familiares ou amigos.

Trata-se de um simples jogo de tabuleiro com numeração de 1 a 50. Não será preciso o uso de dado como no tradicional. O avanço das “casas” é feito pelo resultado da aplicação do teorema aos problemas apresentados nos cartões. São 30 cartões, contendo figuras geométricas com suas respectivas medidas e incógnitas.

Em cada rodada um jogador deve "comprar" um cartão do monte e determinar o valor da incógnita nele apresentado. Caso o aluno acerte a resposta, deverá avançar seu peão o mesmo número de casas correspondentes ao valor da incógnita.

Caso o aluno dê a resposta incorreta, deve voltar o valor de "casas" igual à última jogada. O cartão cuja resolução gerou uma resposta errada deve ser dado ao próximo jogador.

Ganha a partida o jogador que primeiro percorrer todo o tabuleiro ou que estiver mais próximo da CHEGADA ao fim do tempo dessa etapa.



Figura 1: Tabuleiro
Fonte: Fundação CECIERJ

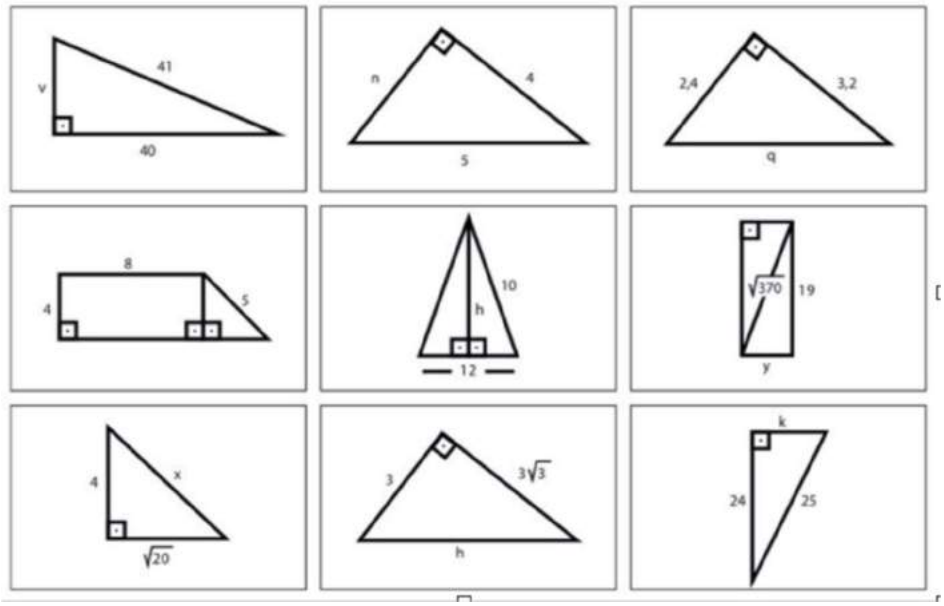


Figura 2: Cartões
Fonte: fundação CECIERJ

Detalhamento

Essa atividade foi realizada remotamente. Os alunos jogaram com seus familiares ou amigos e tiraram foto/vídeo realizando as atividades. Após as devolutivas enviamos um questionário para saber o que acharam do jogo. O jogo foi escolhido para facilitar o entendimento dos alunos sobre o conteúdo de Pitágoras, pois acreditamos que este conteúdo é de extrema importância para o ensino médio e a partir daí veio a ideia de escolher o jogo do tabuleiro como uma forma lúdica de ensinar.

Após a explicação do jogo que foi disponibilizado no Google Classroom, vale ressaltar que o jogo foi disponibilizado em pdf para impressão e também tinha opção de desenhar o tabuleiro e os cartões caso o aluno não tivesse condição de fazer a sua impressão. A professora Maria Tereza adicionou a gente no grupo do WhatsApp para facilitar o contato com os alunos e tirar as dúvidas decorrentes do jogo aplicado.

Considerações

Inicialmente, assim que foi apresentado o jogo, os alunos apresentarão dificuldade de como se jogava e no conteúdo, pesquisamos um vídeo explicativo sobre o conteúdo para melhor compressão de quem demostrou dúvidas. Esperamos uma semana para devolutiva dos alunos, porém apenas duas alunas nos deram retorno.

Foi questionado a aluna se ela havia encontrado dificuldade e ela nos disse que sim, não em relação ao conteúdo e sim no jogo em si. Ela desenhou o tabuleiro e os cartões que enviamos por pdf. Como podemos observar na foto a seguir:



Fonte: aluna do 9º ano



A segunda aluna nos disse que sentiu dificuldade em fazer o tabuleiro e os cartões, pois ela preferiu desenhar como mostra a foto abaixo:



Fonte: aluna do 9º ano

Como foi dito, foram apresentadas dificuldades com o jogo, pois a matéria que relacionada ao jogo é nova, ambas nunca tinha visto. Devido às dificuldades, foi passado um vídeo para melhor compreensão do conteúdo e do jogo, e também um aluno nos procurou para compreender melhor as regras do jogo. Outra dificuldade que eles tiveram, foi reunir os familiares para poder jogar juntos.

Mas com todas as dificuldades apresentadas, os alunos nos disseram que gostam muito, pois estão aprendendo de uma forma divertida o conteúdo que foi dado, querendo ou não o conteúdo de Teorema de Pitágoras é algo muito maçante, e a partir do jogo ficou mais leve a compreensão do mesmo.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf>.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema** - Jogos de Matemática de 6º a 9º ano. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2007.

VYGOTSKY, Lev S.; LEONTIEV, ALEXIS**. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Edusp,1998.

JOSÉ PAULO PAES E CECÍLIA MEIRELES: BRINCANDO COM AS PALAVRAS

Gabriela Martins[1] e Isabela Bortoleto Tormena[2]
[1,2] Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Instituto de Letras e Linguística (ILEEL);
[1]gabrimartins@ufu.br; [2]isabela.tormena@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Resumo

O artigo apresenta e analisa poemas infanto-juvenis de Cecília Meireles e José Paulo Paes. Os poemas elencados abordam situações problemáticas vivenciadas por crianças e adolescentes ao longo de seu amadurecimento. Além disso, o artigo aborda a respeito do letramento literário e sua importância desde os anos iniciais. Assim, a poesia infanto-juvenil tem caráter educativo e lúdico para as crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Ensino remoto; poesia infanto-juvenil; Cecília Meireles; José Paulo Paes.

Introdução:

Na intenção de não esgotar a discussão acerca do letramento literário nos anos iniciais do Ensino Fundamental, este artigo pretende ressaltar a importância do contato de crianças e adolescentes com a poesia, através de um percurso histórico sobre a constituição do termo "infância" juntamente do termo "literatura infantil". Para isso, utilizamos o artigo *A poesia infantil e a educação no Brasil: Caminhos correlatos*, de Juliano Antonio Vidal Saccomani como base teórica, por apresentar e analisar as etapas de concepção da literatura infantil, mais especificamente da poesia infantil. Além disso, Alice Áurea Penteado Martha também oferece base teórica com seu artigo *Literatura Infantil - A Poesia*, pois aborda aspectos composicionais da poesia e analisa seus efeitos nas crianças. Na sequência, com o intuito de exemplificar a importância da poesia infantil no processo de ensino-aprendizagem, utilizando poesias do livro *Ou Isto ou Aquilo*, de Cecília Meireles, apresentamos como base teórica o

artigo de Sheila da Guia Schneider Kikuti, intitulado *Um estudo da obra poética de Cecília Meireles dedicada à infância*. Escolhemos os poemas de Cecília Meireles, pois abordam temas associados à infância e ao processo de amadurecimento de uma maneira lúdica, além de possibilitarem a busca pela autonomia da criança e ser um alimento para a imaginação e criatividade. Ao fim, também apresentamos poesias da obra *Poemas para brincar*, de José Paulo Paes, pois convidam o leitor para brincar com a poesia e desvendar os mistérios da própria escrita poética, o que é de suma importância para o letramento literário.

Idealização da oficina

Este artigo, produzido por Gabriela Martins e Isabela Bortoleto Tormena, graduandas do curso de Letras-Português e bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID-CAPES), da Universidade Federal de Uberlândia, está associado à ideia de se realizar uma oficina literária na qual serão trabalhados poemas de Cecília Meireles e José Paulo Paes com estudantes dos 5°anos do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA-UFU). O fato de o PIBID oportunizar a inserção de graduandos no ambiente escolar possibilitou, até o momento, a observação de aulas para turmas do ensino fundamental na modalidade remota, contexto de realização da oficina.

Com o intuito de realizar a oficina de poesia, foram elencados poemas de Cecília Meireles e José Paulo Paes que possuem relações com o mundo infanto-juvenil. Além disso, a oficina de poesia foi pensada no contexto de ensino emergencial devido à pandemia. Dessa forma, a oficina tem como objetivo a participação e a integração entre estudantes em um horário extra-turno. Este artigo apresenta a base teórica para a realização da oficina. As referências utilizadas no artigo foram importantes para a construção do conceito de poesia infantil e de como foi seu percurso histórico de surgimento, acompanhado pelo conceito de "infância". As bases teóricas também ofereceram suporte para a criação de ideias e possibilidades de como usar a poesia infantil na educação básica.

A concepção de criança e a literatura infantil: um breve percurso histórico

Entre a década de 1960 e 1980, segundo Saccomani (2016) em seu artigo intitulado *A poesia infantil e a educação no Brasil: Caminhos correlatos*, escritores como a Cecília Meireles começaram a produzir uma literatura voltada ao público infantil, influenciados pela

modernidade e pela concepção de criança, isto é, um ser passivo e em formação que necessitava de literatura voltada, especificamente, a ele. Com a criação de novas literaturas para o público infantil, Saccomani (2016) escreve a visão de Cecília Meireles acerca da função dessa nova literatura: "uma ferramenta que tivesse o intuito educacional de valores e bons costumes que, ao mesmo tempo, mantivesse seu valor literário mas com o qual as crianças pudessem se relacionar uma vez que essa ferramenta, o poema, era de fácil assimilação por esse público".

Nesse sentido, percebe-se que a poesia voltada ao público infantil continha aspectos das vanguardas modernistas, bem como a inserção da visão de mundo infantil nos versos e a diminuição da intenção pedagógica: "ela torna-se uma brincadeira" (SACCOMANI, 2016). Os ensinamentos que se encontravam na poesia infantil não eram dados como regra, de modo prescritivo, mas sim como sugestão, com intuito de fazer a criança refletir sobre a temática abordada e chegar a uma conclusão. Assim, é incentivada a autonomia através de brincadeiras com as palavras, com as rimas, imagens e símbolos, por meio de práticas também incentivam a exploração dos sentimentos.

Após o século XX, segundo Saccomani (2016),a criança passa a ser concebida como sujeito de vontades, sujeito ativo que necessita não só de ensinamentos morais, mas também de desenvolvimento psicofísico, sociointerativo e linguístico. Com isso, houve a percepção de uma necessidade clara para as mudanças na literatura infantil que incentivassem o desenvolvimento do pensamento crítico da criança e seu raciocínio lógico. Nesse viés, também, encontra-se José Paulo Paes, que incorpora conhecimentos sobre a psicologia infantil em seu fazer poético

A poesia: humanização através de recriações

Segundo Aristóteles, o poeta, por meio das poesias, tem o poder de humanizar os sentimentos e emoções a partir de recriações do mundo real. A poesia é a junção de imitações, recriações e afinidade entre sons e sentidos. Além disso, a poesia também possui caráter educativo, visto que é por meio dela que valores morais e éticos são transferidos a crianças e adolescentes através de rimas, jogos de palavras, embates conflituosos, entre outros.

De acordo com a exposição feita por Alice Áurea Penteado Martha (2011), em seu artigo *Literatura Infantil - A Poesia*, as crianças e os adolescentes são encantados pela poesia partir das características gerais do gênero. Geralmente, a poesia é um texto em versos que

trabalha com rimas e sons, mas também pode ser composta por versos brancos, sem rimas. Assim, são as características marcantes do gênero que possibilitam sua compreensão por novos leitores, ou seja, as crianças.

Martha (2011), afirma que "a poesia leva o homem a reconhecer a si mesmo e aos outros como ser atuantes no mundo [...] além disso, poesia é conhecimento, *operação capaz de transformar o mundo*; *é revolucionária por natureza*" (p.140). Segundo a pesquisadora, a poesia infantil deve ser "desinteressada, livre de preocupações sociais, políticas, religiosas ou comportamentais, embora isso seja humanamente impossível, pois sabemos que a criação sempre vem contaminada pelo ponto de vista do autor, por suas crenças e valores mais íntimos" (p.143).

Nesse sentido, entende-se que as crianças enxergam a poesia como um "portal" mágico, espaço que não é limitado por regras convencionais de escrita, mas onde impera a imaginação propícia a leituras que mexem com aspectos cognitivos e emocionais. A liberdade da poesia encanta os leitores infantis, visto que é dada abertura e protagonismo para inúmeras interpretações existentes. É também por possibilitar o ato de falar sobre as emoções que a poesia despertou a criação de analogias e comparações com situações particulares e próprias de si mesmo.

Brincando com Cecília Meireles e José Paulo Paes.

Sheila da Guia Schneider Kikuti (2009), em seu artigo intitulado *Um estudo da obra poética de Cecília Meireles dedicada à infância*, apresenta pontos relevantes da poesia de Cecília Meireles na formação identitária da criança. Kikuti, em seu artigo, cita Cecília Meireles escrevendo que para a poeta, "Um livro de Literatura Infantil é, antes de mais nada, uma obra literária. Nem se deveria consentir que as crianças frequentassem obras insignificantes, para não perderam tempo e prejudicarem seu gosto" (Meireles, 1984, p.123 apud KIKUTI 2009, p. 18).

À vista disso, delinear a leitura de poesias na infância é estabelecer uma conexão de leitura entre leitores livres e textos livres. Além disso, Kikuti escreve sobre a obra poética intitulada *Ou isto ou aquilo* (1993), de Cecília Meireles: "os temas poetizados sempre consideram a idade pré-lógica, o mundo de fabulação, o realismo intelectual, a visão impressionista da criança e, por isso, a poetisa conseguiu uma excelente realização estética nos poemas dessa obra" (KIKUTI, 2009, p. 20). Assim, pode-se inferir que leituras livres,

como a leitura de poesias, podem fazer com que as crianças comecem a adquirir o hábito e o desejo pelo ato de ler, pois, torna a criança protagonista da própria leitura ao aproximá-la da obra literária através de temas significativos e que fazem parte de sua infância.

Escolhemos dois poemas que estão na obra *Ou isto ou aquilo* (1977), o primeiro é intitulado "O mosquito escreve" e o segundo tem o mesmo nome que a obra, ou seja, "Ou isto ou aquilo".

O mosquito escreve

O Mosquito pernilongo
trança as pernas, faz um M,
depois, treme, treme, treme,
faz um O bastante oblongo,
faz um S.

O mosquito sobe e desce.
Com artes que ninguém vê,
faz um Q,
faz um U e faz um I.

Esse mosquito
esquisito
cruza as patas, faz um T.

E aí, se arredonda e faz outro O,
mais bonito.

Oh!
já não é analfabeto,
esse inseto,
pois sabe escrever o seu nome.

Mas depois vai procurar
alguém que possa picar,
pois escrever cansa,
não é, criança?

E ele está com muita fome.

O poema "O mosquito escreve", de Cecília Meireles, retrata a dificuldade que o pernilongo tem em escrever seu nome: Mosquito. Como nos seguintes versos: "O Mosquito pernilongo/ trança as pernas, faz um M,/ depois, treme, treme, treme,/ faz um O bastante oblongo,/ faz um S.". Essa dificuldade pode ser comparada ao impasse que uma criança enfrenta no processo de alfabetização, aproximando-a do inseto e se familiarizando com ele, pois ambos demandam esforços no processo de aprendizagem. Assim, o mosquito, da mesma forma que as crianças, cansa ao escrever, possível de perceber nos versos: "pois escrever cansa,/ não é, criança?".

Além disso, o mosquito enquanto escreve, também realiza brincadeiras, atribuindo um caráter lúdico à escrita. É possível perceber a ludicidade nos versos: "O mosquito sobe e desce./ Com artes que ninguém vê,". Nesse sentido, no ar, o mosquito já não é analfabeto, mas sim protagonista de sua escrita ao desenhar cada letra de seu nome através de brincadeiras.

"Ou isto ou aquilo"

Ou se tem chuva e não se tem sol,
ou se tem sol e não se tem chuva!

Ou se calça a luva e não se põe o anel,
ou se põe o anel e não se calça a luva!

Quem sobe nos ares não fica no chão ,
Quem fica no chão não sobe nos ares.

É uma grande pena que não se possa
estar ao mesmo tempo em dois lugares!

Ou guardo dinheiro e não compro o doce,
ou compro o doce e não guardo o dinheiro.

Ou isto ou aquilo: ou isto ou aquilo...
e vivo escolhendo o dia inteiro!

Não sei se brinco, não sei se estudo,
se saio correndo ou fico tranqüilo.

Mas não consegui entender ainda

qual é melhor: se é isto ou aquilo.

"Ou isto ou aquilo", de Cecília Meireles, trata da indecisão e da importância das escolhas. A cada verso do poema são sugeridas escolhas, de acordo com as fases do desenvolvimento da criança: "Não sei se brinco, não sei se estudo,/ se saio correndo ou fico tranquilo." Desse modo, pela poesia é mostrado às crianças a importância das escolhas no processo de amadurecimento, por sempre estar sugerindo que a criança faça escolhas, como é possível perceber em: "Não sei se brinco, não sei se estudo,/ se saio correndo ou fico tranqüilo.".

Por meio das análises, vimos a importância do poema ser tratado na terceira infância, que engloba crianças de seis até doze anos, e na adolescência, período que pode ocorrer dos doze aos vinte e um anos de idade. Na terceira infância, a criança começa a ter contato com outras crianças e, por isso, socializa no ambiente escolar, segundo Piovesan et al. Além disso, nesse estágio, "os aspectos cognitivos [da criança] envolvem avanços no pensamento lógico e criativo, no juízo na moral, na memória, na leitura e na escrita" (PIOVESAN et al., 2018, p. 51), o que é um terreno fértil para a leitura e análises de poesias, além de anteceder a adolescência. No estágio da adolescência, é possível notar a presença de dúvidas e incertezas:

> Barros (2008) afirma que durante esse período de busca e indecisão, o adolescente caracteriza-se pela introversão (voltar-se para dentro), pois está constantemente ocupado com seus próprios sentimentos, tendendo a se entregar facilmente ao devaneio e se interessar por narrativas, sendo comum a sua identificação com os heróis que dela fazem parte. (PIOVESAN et al., 2018, p. 53).

O poema "Ou isto ou aquilo" é passível de ser trabalhado com adolescentes, pois demonstra a atitude frente às incertezas, podendo fazer com que o adolescente se identifique e, por isso, aprecie o poema e aprenda com ele. Como escreveu Paulo Freire (2020) em sua obra *A Pedagogia da Autonomia*: "O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros" (p.25). Desse modo, estimular a autonomia do estudante para que ele possa decidir por conta própria e aprender com suas escolhas, é um modo de ensino pela prática, é a criação de possibilidades para a construção do conhecimento.

Discorreremos agora sobre o poeta José Paulo Paes, que fez uso do chiste e do cômico para aproximar-se do universo infantil, pois "o adulto se torna cômico ao infantilizar-se ou "degradar-se" à infância. Entretanto, essa degradação é prazerosa para crianças porque, ao assumi-la, o adulto renuncia à sua superioridade e brinca com ela em pé de igualdade." (PAES,

1998, n.p.). O poeta também aborda sobre o pensamento infantil, escrevendo que a criança acredita em sua imaginação e, por isso, "a menina não mente quando conversa imaginariamente com sua boneca e o menino tampouco mente quando se bate com sua espada de pau contra um oponente imaginário." (PAES, 1998, n.p.). Os poemas de Paes estimulam a imaginação, criatividade e o lúdico, o que apontaremos nas análises dos dois poemas escolhidos:

Convite

Poesia é brincar com palavras
como se brinca
com bola, papagaio, pião.
Só que bola, papagaio, pião
de tanto brincar se gastam.
As palavras não:
quanto mais se brinca
com elas
mais novas ficam.
Como a água do rio
que é água sempre nova.
Como cada dia
que é sempre um novo dia.
Vamos brincar de poesia?

O poema "Convite", de José Paulo Paes, retrata a poesia como um brinquedo prazeroso e que possibilita a distração. Vemos, ainda, nos versos, o convite ao lúdico, uma vez que a voz poética abre o espaço para a interação ao denominar que a poesia é ação brincante: "Poesia é brincar com palavras/ como se brinca/ com bola, papagaio, pião.".

Nos versos "As palavras não:/ quanto mais se brinca/ com elas/ mais novas ficam." a poesia é concebida como algo surpreendente pela necessidade de ir além dos versos, buscando nas entrelinhas mais significados concebidos pelas imagens que vão além das palavras. Dessa forma, para crianças, a poesia é um texto livre, aberto em que a liberdade, trazida na forma e nos conteúdos poéticos, possibilita a autonomia de leitura, interpretação e fruição.

Letra Mágica

Que pode fazer você
pra o elefante
tão deselegante
ficar elegante?
Ora troque o f por g!

Mas se trocar, no rato,
o r por g,
transforma-o você
(veja que perigo!)
no seu pior inimigo:

o gato.

No poema “Palavra Mágica”, de José Paulo Paes, prevalece a brincadeira com as palavras no que compete à troca de modo divertido das letras, como em: “Mas se trocar, no rato,/ o r por g,”, o animal passaria a ser outro, isto é, o gato, considerado pior inimigo do rato, o que causa efeitos de humor à criança. Com isso, a voz poética faz uso do humor, além tecer um diálogo com o leitor ao longo dos versos, atraindo a participação do mesmo na construção de significado, feita durante a leitura: “transforma-o você/ (veja que perigo!)/ no seu pior inimigo:/ o gato”. Além disso, o poema também estabelece uma relação lúdica entre as palavras ao brincar com os significados e semelhanças sonoras, observado em: “Que pode fazer você/ pra o elefante/ tão deselegante/ ficar elegante?/ Ora troque o f por g!”.

As poesias de José Paulo Paes convidam o leitor a desvendar os mistérios propostos na própria escrita poética. Dessa forma, o leitor capta as relações estabelecidas pela linguagem para desvendar os mistérios da poesia. Em decorrência disso, as poesias de José Paulo Paes são fundamentais para o letramento literário, ao preparar esse leitor para o campo da leitura e escrita poética. Isso porque são concedidas ao leitor múltiplas opções de leitura de poemas a fim de desmitificar os mistérios propostos pela poesia.

Considerações finais

Com o intuito de explicitar a relevância lúdica dos poemas na construção da identidade literária, foram escolhidos poemas de Cecília Meireles e José Paulo Paes. Ambos escrevem poesias que apresentam dilemas enfrentados por crianças e adolescentes no decorrer de seu desenvolvimento, seja ele escolar, pessoal ou social. Através da leitura desses dois poetas, percebemos a semelhança entre a poesia e o pensamento infantil, ambos impregnados de criatividade, abstracionismo e imaginação.

Desse modo, pode-se dizer que a poesia é, de fato, humanizadora, visto que o contato com ela auxilia no processo de ensino-aprendizagem através da natureza lúdica da linguagem poética, além de ampliar o sentido de interpretação por meio de novas palavras, imagens e contextos que se configuram na forma e conteúdos poéticos. Por meio das brincadeiras com as rimas, os sons e o uso do chiste, há um aumento de criticidade por parte do leitor ao experienciar o expediente poético. Além disso, as escolhas temáticas desses poetas são bem marcadas no trabalho de construção de suas poesias, contribuindo para constituição da

identidade do leitor e para a composição da identidade literária do estudante como sujeito, possibilitando uma maior aproximação entre o leitor e a obra literária. Isso é possível uma vez que as escolhas temáticas são interessantes para as crianças e para os adolescentes, o que possibilita maior imersão na obra poética. Assim, a poesia tem caráter moral, educativo, crítico e libertário na construção de identidade pessoal de cada leitor, por isso, é importante que as crianças e adolescentes leiam.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 65°ed - Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

KIKUTI, Sheila da Guia Schneider. Um estudo da obra poética de Cecília Meireles dedicada à infância. **Olho d'água**, v, 1 n. 1, p. 17-28, 2009.

MARTHA, Alice Áurea Penteado. Literatura infantil - a poesia**.** In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. **Caderno de formação:** formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 11, 2011, p. 138-151. Disponível em: http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/40361 Acesso em 07 jun 2021.

MEIRELES, Cecília. **Ou isto ou aquilo**. Ilustrações de Eleonora Affonso. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

PAES, José Paulo. O poeta José Paulo Paes examina as similitudes entre o pensamento da criança e a construção poética - Infância e poesia. Especial para a Folha, **Folha de São Paulo**, 1998. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs09089806.htm Acesso em 07 jun 2021.

PAES, José Paulo. **Poemas para brincar**. São Paulo: Ed. Ática, 2008.

PIOVESAN, Josieli; OTTONELLI, Juliana Cerutti; BORDIN, Jussania Basso; PIOVESAN, Laís. **Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem**. Santa Maria: UFSM, 2018.

SACCOMANI, Juliano Antonio Vidal. A poesia infantil e a educação no Brasil: Caminhos correlatos. **Linguasagem**, São Carlos, v. 26, n. 1, p. 1-12, 2016.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DA PRODUÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE CULTURA NERD E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Thalys Felipe[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]

[1,2]PPGED/FACED/UFU

[1]thalysfelipe77@gmail.com, [2]srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: Conhecimento e expressões culturais e artísticas

Resumo

Apresentamos um levantamento bibliográfico da produção em nível de pós-graduação (teses e dissertações) alocada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações sobre a educação em Ciências contemplando elementos da Cultura Nerd. Utilizamos uma abordagem qualitativa para o estudo, contemplando temas investigados, metodologias adotadas e principais conclusões. A partir da análise de 7 trabalhos, destacamos que a maioria possui uma abordagem qualitativa, focalizando especialmente na análise de material didático e nas referências à Cultura Nerd. Foi possível delinear as principais características das pesquisas desenvolvidas através de uma visão geral das produções sobre o tema e seus principais desafios.

Palavras-chave: Educação em Ciências; Cultura Nerd; Referências Culturais.

Contexto do Relato

A cultura, de acordo com a teoria de Thompson, é construída através dos fenômenos culturais que podem ser entendidos como formas simbólicas situadas em contextos estruturados. A análise cultural pode ser pensada tanto como a análise da constituição significativa, como da contextualização social das formas simbólicas. Entende-se:

> [...] a "analise cultural" como o estudo das formas simbólicas - isto é, ações, objetos e expressões significativas de vários tipos- em relação a contextos e processos historicamente específicos e socialmente estruturados dentro dos quais, e por meio dos quais, essas formas simbólicas são produzidas, transmitidas e recebidas (THOMPSON, 1990, p. 181).

Thompson apresenta o que pode ser chamado uma "concepção estrutural" da cultura que enfatiza o caráter simbólico dos fenômenos culturais, assim como o fato de tais fenômenos estarem sempre inseridos em contextos sociais estruturados.

Thompson buscou salientar que as características dos contextos sociais são constitutivas da produção de formas simbólicas, são, também, constitutivas dos modos pelos quais essas formas são recebidas e entendidas. Vale lembrar que as formas são recebidas por indivíduos que estão situados em contextos socio-históricos específicos, e as características desses contextos moldam as maneiras pelas quais as formas simbólicas são por eles recebidas, entendidas e valorizadas.

Dessa maneia o processo de recepção não é visto como um processo passivo de assimilação, mas sim como um processo criativo de interpretação e avaliação em que o significado das formas simbólicas é reconstituído e constituído ativamente.

Considerando tal análise e possível entender que a recepção de elementos requer uma compreensão de como elas ocorrem nas pessoas pois:

> Os indivíduos não absorvem passivamente formas simbólicas mas, ativa e criativamente, dão-lhes um sentido e, por isso, produzem um significado no próprio processo de recepção (THOMPSON, 1990, p. 201).

Dessa forma, a interação do indivíduo com os símbolos permite seu processo de percepção e, consequentemente, que atribua os seus próprios significados.

É importante atentar aos conteúdos vinculados à Ciência, pois, como apresentado por Sousa (2019), a propagação de informações científicas não resulta diretamente em uma maior compreensão científica por parte do público, especialmente quando não há contextualização da comunicação com as referências culturais das pessoas. Logo, no âmbito da Educação em Ciências, a contextualização se mostra como um meio importante para a compreensão dos estudantes, servindo como uma ferramenta de fomento, além de corroborar com o desenvolvimento conceitual inicial, que deve ser aprimorado para a compreensão do conteúdo (PIASSI, 2007).

No entanto, é necessário pensar nas culturas modernas para realizar esta contextualização e, dentre elas, podemos salientar a Cultura Nerd. Conforme Matos (2011), a Cultura Nerd se configura como parte de um fenômeno bastante amplo, que incorpora grande parte dos elementos midiáticos populares como séries de TV, histórias em quadrinhos, filmes de ficção científica, fantasia, mistério e conexões intertextuais entre uma enorme variedade de textos midiáticos.

Sobre esta cultura, sabemos que é vasta e se mostra fortemente presente em nossa sociedade, tendo em vista que se torna difícil sair às ruas e não ver pessoas estampando camisas de super-heróis, conversando sobre séries como *Game of Thrones* ou sobre sucessos

cinematográficos da franquia "Os Vingadores", sendo, pois, uma cultura amplamente difundida pelos jovens e potencializada pelo consumo dos produtos midiáticos e culturais.

Pensando em elementos da Cultura Nerd, é possível traçar estratégias pedagógicas de forma a aproximar seus elementos com o processo de aprendizado dos estudantes e o desenvolvimento de materiais didáticos. De acordo com Lopes (2002), a contextualização é apresentada como uma concepção de ensino através da qual se associa a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes e dos saberes cotidianos, e sua relação com o caráter produtivo do conhecimento (científico) escolar.

Ainda, nesse sentido, entendemos que o olhar deve estar voltado para que a formação escolar tenha relação com o cotidiano, proporcionando uma ampliação da percepção do aluno viabilizando a construção de significados práticos. Dialogando com Stein (1998), apontamos que uma aprendizagem deve dirigir o pensamento e as ações para uma direção específica, envolvendo os aprendizes, o ambiente e as atividades para produzir significados, pois o conhecimento é construído de forma situada, em determinado contexto, de maneira a ser transferido para situações familiares.

A utilização de estratégias didáticas contextualizadas favorece a aprendizagem, mas requer que sejam considerados elementos próprios da esfera cultural que envolve o cotidiano dos estudantes.

Detalhamento das Atividades

De acordo com Pizzani e colaboradores (2012), a pesquisa bibliográfica é um trabalho investigativo meticuloso em busca do conhecimento, sendo uma base imprescindível para a construção de uma pesquisa. De tal maneira, a elaboração de nossa proposta de trabalho fundamenta-se, primeiramente, por salientar a importância deste momento que antecede a intervenção no campo investigativo propriamente dito; como também justifica-se pela finalidade de torná-la um objeto auxiliar no trabalho de localização, identificação e manuseio da grande quantidade de dados que servirão de material base para o pesquisador.

Conforme Fonseca (2002, p. 32) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir do levantamento de referências teóricas já produzidas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de *web sites*.

O trabalho envolveu um levantamento bibliográfico realizado no primeiro semestre de 2021, efetuado através Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). O acesso aos títulos se deu através dos índices presente nos formulários de busca. Dessa maneira realizamos uma busca pelos descritores "Cultura Nerd" e "Ciências", sem limitar ano de produção ou qualquer outro descritor, que resultou em 7 documentos (6 dissertações e 1 tese) com a temática proposta para a investigação.

Como a perspectiva investigativa, empregamos uma conduta qualitativa, que se apresenta pela postura do pesquisador com "ampla liberdade teórico-metodológica para realizar seu estudo. Os limites de sua iniciativa particular estarão exclusivamente fixados pelas condições da exigência de um trabalho científico" (TRIVIÑOS, 1987, p. 133).

Buscamos colaborar para o estudo de temas educacionais que envolvem a aprendizagem através da contextualização, ao sistematizar informações de pesquisas sobre a Cultura Nerd e suas principais articulações à Educação em Ciências no espaço da Educação Básica.

Análise e Discussão do Relato

As produções analisadas distribuem-se conforme o Gráfico 1, considerando o ano de publicação.

Gráfico 1: Distribuição das produções por ano.



O número crescente de trabalhos a partir do ano de 2014 pode estar associado ao fato de a temática ter se desenvolvido mais acentuadamente no início da década, viabilizada de forma pelo acesso facilitado a smartphones e internet móvel, através de mecanismos e plataformas de "consumo" de cultura, ampliando a abrangência do tema Nerd. Assim, foram incorporados novos elementos para a imersão de pessoas em uma gama de distintos universos culturais de forma acessível e rápida propiciando o "consumo", conceito recorrente nas produções encontradas.

Com relação ao foco das pesquisas desenvolvidas e relatadas, sua distribuição é apresenta no Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição por tema central da produção.



Ao analisarmos o Gráfico 2, observamos que a compreensão da Cultura Nerd ocupa maior quantidade de produções, seguida pelo estudo de plataforma digital, problematização da Cultura Nerd e, em menor quantidade, das inovações socioculturais, conforme indicado. Esses dados estão de acordo com a amplitude de perspectivas na qual a Cultura Nerd pode ser abordada.

E notável que uma grande parcela de trabalhos está associada à compreensão da Cultura Nerd, tendo em vista a latente dificuldade de delimitar com clareza do que se trata esta subcultura, possivelmente devido à amplitude de campos de manifestação associados a ela, amplitude essa que pode ser vista nas dissertações e teses analisadas, através da

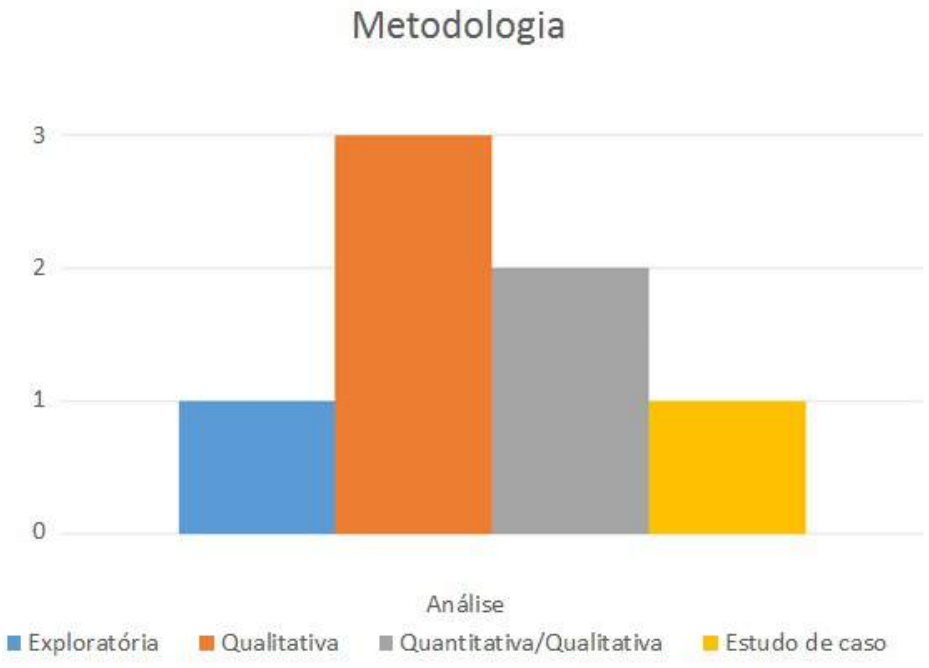
diversidade de materiais que podem ser delineados para pesquisa dentre os quais podemos citar eventos, sites, jogos e quadrinhos.

Logo, a compreensão da Cultura Nerd vem a se somar com a problematização no sentido de melhor entender os problemas e perspectivas que a envolvem, sendo observada a intenção de salientar a completa associação desta ao consumo assim como sua perspectiva machista e amplamente direcionada ao público masculino.

Considerando estudos realizados a respeito de plataformas digitais, destaca-se o canal do YouTube "Nerdologia" que apresenta uma metodologia que aproxima o espectador da Ciência, facilitando o acesso ao conhecimento científico através de referências culturais familiares aos jovens (MENDES, L; GONZAGA, E. P; MOURA, S. V., 2019). Estas aproximações, ao serem incorporadas na apresentação de temas científicos, podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem escolar, requerendo um olhar docente voltado para a compreensão dos elementos que circundam o universo dos estudantes, para que a grade curricular possa ser vista não como um limitante, mas como um direcionador de abordagens contextualizadas aos estudantes.

Quanto ao tipo de pesquisa desenvolvida, suas metodologias estão indicadas segundo sua frequência através do Gráfico 3.

Gráfico 3: Metodologia de pesquisa aplicada.



Em relação ao desenvolvimento das pesquisas, podemos observar a utilização de diferentes metodologias, entretanto todas de natureza qualitativa, o que se deve em parte à natureza e à amplitude de elementos do universo Nerd explorados. A análise de características da Cultura Nerd requer a compreensão de relações de significado e interpretação de discursos, para viabilizar uma análise que seja capaz de extrair o propósito apresentado na ideologia presente na cultura analisada. Três produções referem-se a aspectos de análise quantitativa, na qual os dados estatísticos são levantados, analisados, sendo posteriormente realizada uma verificação subjetiva.

Considerações

Compreendemos que a Cultura Nerd é uma construção social advinda da vivência e associada à linguagem, hábitos específicos e também ao consumo de produtos, com prevalência principalmente entre os jovens. Torna-se importante considerá-la por se diferenciar de culturas locais e eruditas e por congregar diferentes temas socioculturais, permitindo articular elementos do mundo de ficção com temas científicos para despertar o interesse pelos conteúdos de Ciência. Desta forma, também se estaria promovendo a divulgação científica (popularização da Ciência) para, de fato, aproximar especialmente o público jovem, geralmente constituído de admiradores de jogos, filmes e séries de ficção científica.

É importante ponderar no âmbito da educação científica a respeito de novas abordagens e perspectivas para ensinar seus conteúdos de forma mais atrativa, tendo em vista que temas desta natureza tendem a sofrer com a resistência e desinteresse do público jovem. Por exemplo, ao considerar a forma como o canal do "Nerdologia" integra conceitos científicos a elementos da Cultura Nerd (revistas em quadrinhos, filmes, séries e jogos), surgem possibilidades pedagógicas para o ensino de conteúdos científicos nas escolas, visando alcançar a atenção dos estudantes através de explicações que dialogam com elementos de interesse e pertencentes do cotidiano dos alunos. Esta abordagem vai de encontro à preocupação de Lewenstein (2003) ao considerar que o aprendizado carece de contextualização, para que as informações apresentadas façam sentido na realidade específica de quem está aprendendo.

Assim, também se poderia apoiar os professores quanto a questões vividas em sala de aula, quanto ao desinteresse dos estudantes ou ao distanciamento do mundo comum visto

em grande parte dos conhecimentos científicos, contemplando assim uma dimensão que reforça a importância da popularização da ciência como instrumento estratégico na tarefa contínua de democratizar o campo científico.

É importante salientar que ao analisarmos o que tem sido pesquisado em Cultura Nerd e Educação em Ciências, temos um quadro desafiador, que é a reflexão sobre suas contribuições para o ensino de temas científicos e tecnológicos e sua pretendida aprendizagem, principalmente dada à pequena quantidade de produções desenvolvidas em nível de pós-graduação e que poderiam vir a subsidiar o trabalho do professor de Ciências.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio recebido do GPFPF/UFU e também da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002

LEWENSTEIN, Bruce V. **Models of public communication of science and technology**. v. 16, p. 1-11, 2003. Disponível em: https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/58743. Acesso em: 20 mai. 2021

LOPES, Alice Casimiro. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 386-400, 2002.

MATOS, P. O nerd virou *cool*: identidade, consumo midiático e capital simbólico em uma cultura juvenil em ascensão. In: **XVI Congresso de Ciências da Comunicação** na Região Sudeste, 2011.

MENDES, Luis Henrique Rocha; GONZAGA, Edson Pereira; MOURA, Sayllor Viniciuos Oliveira. Análise do canal Nerdologia: Um modelo de Edutenimento no You Tube. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 6, p. 39-55, 2019.

PIASSI, Luis Paulo de Carvalho. **Contatos: a ficção científica no ensino de ciências em um contexto sociocultural**. 2007. 462f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PIZZANI, Luciana; SILVA, Rosemary Cristina da; BELLO, Suzelei Faria; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, 2012.

SOUSA, Renata Lima. **Ciência na rede:** popularização da ciência no canal Nerdologia. 2019. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

STEIN, David. **Situated learning in adult education**. Ohio State University, 1998.

THOMPSON, John B**. Ideologia e cultura moderna:** teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 2011.

TRIVINOS, Augusto W. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.

MEMÓRIAS DO TEMPO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO: REFLEXÕES SOBRE A INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS COM ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Angelo Cardoso Sá[1], Nathalie Resende de Carvalho[2]

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este trabalho contempla a prática pedagógica, voltada à interpretação de textos, realizada com estudantes do 9º ano, do ensino fundamental II. A partir das contribuições de Costa Val (2004); Koch (2009); Solé (2008); DOLZ e col. (2010) compreendeu-se como deve ser realizado o planejamento contínuo e sistematizado das aulas de leitura, interpretação e produção de textos, da disciplina Língua Portuguesa. Assim, os professores em formação conseguiram executar planos de aulas, alinhados à demanda externada pelo professor-supervisor e os alunos acompanhados. Identificou-se que estes, além de se apropriarem de algumas estratégias de leitura, sentiram a necessidade de produzirem seus próprios textos.

Palavras-chave: Atendimento em grupo**;** Intervenção Pedagógica; Interpretação de textos

Contexto do Relato

Os questionamentos, feitos por muitos estudantes, sobre aplicabilidade e funcionalidade dos conteúdos ensinados na escola, frequentemente ecoam no subconsciente de educadores – impulsionando-os a um processo de constante busca por atividades que, de fato, sejam funcionais em relação à aplicação do que foi aprendido/ensinado. Este cenário, no início, parece perturbador, porém, se observado a partir da tarefa de se colocar no lugar do aluno, colabora para que ocorram mudanças significativas em instituições de ensino. Isso porque, a inquietude de uma equipe, comprometida em atender às demandas da comunidade, fará, sem dúvida, com que o Projeto Político Pedagógico (PPP), os currículos e até mesmo os projetos institucionais sejam reorganizados.

Nessa perspectiva de pensamento, acontece o empenho coletivo para verificar os porquês do aqui e do agora – com a finalidade de exercer ações pontuais, geradoras de melhorias como, por exemplo, os projetos de intervenção –. Assim, os sujeitos envolvidos em tarefas de escolarização são submetidos a um ciclo contínuo de formação, capaz de abolir o

estado de inércia, substituindo-o pela motivação do resultado alcançado. Ao cursar a disciplina "Análise da Prática e Estágio de Português I", ofertada no 1º semestre de 2017 – pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, surgiu a tarefa de acompanhar a prática docente no ensino fundamental II, e assumir a regência de pelo menos uma aula, sob a orientação do professor-supervisor do campo de estágio. A experiência vivenciada ocorreu em um colégio particular, localizado na região oeste de Belo Horizonte (MG).

Todavia, a empreitada de observar e analisar o comportamento das pessoas causa certo estranhamento, sobretudo àqueles que não possuem esse tipo de formação (semelhante a um psicólogo e/ou psicanalista), ainda mais quando isso ocorre em um contexto escolar, demarcado por uma relação complexa entre educadores e educandos. Isto é, torna-se necessário recorrer aos estudos teóricos para melhor esclarecimento e compreensão.

Neste sentido, para Parrat-Dayan:

> Um bom professor é aquele que lembramos com um sentimento de prazer vinculado a uma relação que vai além das funções de aluno e educador, e que se apoia sobre uma ligação afetiva. Um professor ruim é aquele que associamos com as violências morais, verbais ou físicas que não se esquecem. A relação aluno/professor inscreve-se numa dimensão afetiva. (PARRAT-DAYAN, 2012, p. 109).

Logo, constatou-se, por meio de observação e análise, que o professor-supervisor possui boa relação de afetividade com os estudantes do 9º ano, das turmas A e B, o que justifica o empenho por parte destes sujeitos em relação às aulas de Língua Portuguesa (LP). No entanto, esse fato não invalida aquela antiga conversa, entre os estudantes, de que a LP é muito difícil.

Após três aulas de acompanhamento, o professor de Português apresentou aos estagiários a seguinte demanda – "os alunos das duas turmas possuem muita dificuldade em interpretar textos, formular respostas completas ou redigi-las de modo a demonstrar alta capacidade de inferência, sem copiar, literalmente, o que está dito nos textos" –. Com o intuito de amenizar esse problema, surgiu o projeto intitulado "Intervenção Pedagógica: refletindo sobre leitura, escrita e interpretação de textos", atrelado às "Oficinas Contra Turno".

Porém, os professores em formação depararam com a seguinte indagação: Como ofertar um curso sobre interpretação de textos? Certamente, seria necessário partir da aplicação de exercícios básicos, os quais exigem certa capacidade de inferência, por parte dos estudantes, por exemplo, questões de retomada de conteúdos, em que os alunos devem procurar as respostas retomando às ideias apresentadas ao longo dos textos. Logo, caso esta

hipótese inicial não fosse exitosa, a forma como o texto e as estratégias, as quais devem ser empregadas ao longo da leitura, visando-se boa compreensão, poderiam ser repensadas.

Inicialmente, tornou-se necessário refletir sobre a definição do que venha a ser texto. Para Costa Val (2004), texto é qualquer produção linguística, falada ou escrita, de qualquer tamanho, que possa fazer sentido numa situação de comunicação humana, isto é, numa situação de interlocução. É exatamente esta situação-contexto que se impõe de forma característica – por levar em consideração o fato de que o leitor deve interagir com o texto – porque, por meio dessa interação, a interpretação mostra-se mais bem-sucedida.

Do mesmo modo, Koch (2009) também discute sobre o conceito de texto, apontando que a definição está atrelada ao entendimento que se tenha de língua e de sujeito. A priori, a concepção interacional:

> [...] na concepção interacional (dialógica) da língua, na qual os sujeitos são vistos como atores/construtores sociais, o texto passa a ser considerado o próprio *lugar* da interação e os interlocutores, como sujeitos ativos que - dialogicamente - nele se constroem e são construídos. Desta forma há lugar, no texto, para toda uma gama de implícitos, dos mais variados tipos, somente detectáveis quando se tem, como pano de fundo, o contexto sociocognitivo dos participantes da interação. (KOCH, 2009, p. 17).

Verifica-se assim, a importância de considerar os estudantes do 9º ano como interlocutores-coparticipantes do diálogo com o texto, uma vez que estes sujeitos podem, a partir da leitura e da reflexão, construir sentidos para os textos e ampliar seus conhecimentos de mundo e repertório sociocultural.

Refletindo-se sobre o processo de leitura, com vistas ao ato de interpretar textos, é necessário destacar o que Solé (2008) discute em “Estratégias de leitura”, a escritora destaca que, no processo de ler, tenta-se satisfazer (obter uma informação pertinente para) os objetivos que guiam sua leitura. Para a autora:

> Esta afirmação tem várias consequências. Em primeiro lugar, envolve a presença de um leitor ativo que processa e examina o texto. Também implica que sempre deve existir um objetivo para guiar a leitura; em outras palavras, sempre lemos para algo, para alcançar alguma finalidade. O leque de objetivos e finalidades que faz com que o leitor se situe perante um texto é amplo e variado: devanear, preencher um momento de lazer e desfrutar; procurar uma informação concreta; seguir uma pauta ou instruções para realizar uma determinada atividade (cozinhar, conhecer as regras de um jogo); informar-se sobre um determinado fato (ler o jornal, ler um livro de consulta sobre a Revolução Francesa); confirmar ou refutar um conhecimento prévio; aplicar a informação obtida com a leitura de um texto na realização de um trabalho, etc. (SOLÉ, 2008, p. 22).

A nomenclatura leitor ativo, ou seja, aquele que processa e examina o texto, chama bastante atenção, pois infere-se que este seja o melhor caminho pelo qual o ledor deve

percorrer, examinando detalhadamente as partes do texto, obtendo-se assim êxito no processo interpretativo.

Koch (2009), antes de discorrer sobre a concepção interacional de texto, expõe duas concepções em que os leitores exercem um papel estritamente passivo:

> Na concepção de língua como representação do pensamento e de sujeito como senhor absoluto de suas ações e de seu dizer, o texto é visto como um produto - lógico - do pensamento (representação mental) do autor, nada mais cabendo ao leitor/ouvinte senão "captar" essa representação mental, juntamente com as intenções (psicológicas) do produtor, exercendo, pois, um papel essencialmente passivo. (KOCH, 2009, p. 16).

A autora acrescenta que:

> Na concepção de língua como código - portanto, como mero *instrumento* de comunicação - e de sujeito como (pre)determinado pelo sistema, o texto é visto como simples produto da codificação de um emissor a ser decodificado pelo leitor/ouvinte, bastando a este, para tanto, o conhecimento do código, já que o texto, uma vez codificado, é totalmente explícito. Também nesta concepção o papel do "decodificador" é essencialmente passivo. (KOCH, 2009, p. 16).

Pelo exposto, cabe aos professores ocupar da tarefa de ensinar aos estudantes a desenvolverem e se apropriarem de estratégias, as quais tornem possível uma leitura ativa. Para tanto, Solé (2008) destaca que:

> [...] ler é compreender e compreender é sobretudo um processo de construção de significados sobre o texto que pretendemos compreender. É um processo que envolve ativamente o leitor, à medida que a compreensão que realiza não deriva da recitação do conteúdo em questão. Por isso, é imprescindível o leitor encontrar sentido no fato de efetuar o esforço cognitivo que pressupõe a leitura, e para isso tem de conhecer o que vai ler e para que fará isso; também deve dispor de recursos - conhecimento prévio relevante, confiança nas próprias possibilidades como leitor, disponibilidade de ajudas necessárias etc. - que permitam abordar a tarefa com garantias de êxito, exige também que ele se sinta motivado e que seu interesse seja mantido ao longo da leitura. (SOLÉ, 2008, P.44).

Compreende-se que há a necessidade de realizar uma constante reflexão, pautada em objetivos e pressupostos – delimitados para o processo de interpretação de textos –, pois ao pensar no contexto de estudantes do ensino fundamental II, a maior preocupação foi em envolvê-los, efetivamente, nas tarefas que contribuíram para construção de conhecimentos.

Nesse sentido, o professor-supervisor e os estagiários elegeram 5 aspectos norteadores que deveriam ser levados em consideração, antes de colocar o projeto em prática, conforme exposto no quadro 1.

Quadro 1: Pressupostos pedagógicos para desenvolvimento do projeto

1º: Possibilitar o desenvolvimento da autonomia por parte dos estudantes;
2º: Suscitar o interesse pela leitura de diversos gêneros e tipos textuais;
3º: Desenvolver habilidades e competências que despertem o senso crítico destes sujeitos;
4º: Estimular um caráter proficiente, ou seja, os estudantes não podem ser considerados leitores ingênuos;
5º: Atender ao desejo do grupo – produzir seus próprios textos, com o intuito de verificar, na prática, como ocorre o processo de interpretação, ou seja, os estudantes pensariam como formulariam questões relacionadas aos textos que eles mesmos redigiram.

Detalhamento das Atividades

O projeto "Intervenção Pedagógica: refletindo sobre leitura, escrita e interpretação de textos" foi desenvolvido em 14 aulas de 1h e 10 min. Criaram-se quatro grupos com os estudantes das turmas A e B – é interessante destacar que estes sujeitos puderam escolher o grupo do qual iriam pertencer – 1, 2, 3 ou 4. A maioria dos encontros aconteceu no contra turno, para não comprometer a carga horária e a organização das turmas no colégio.

Das 14 oficinas, acredita-se que seja mais viável apresentar somente os planos das aulas de dois encontros. Expõem-se aqui as aulas de número 12 e 13 (de acordo com o que se observa nos quadros 2 e 3). Isso porque, os estudantes já estavam mais empenhados e motivados em relação ao trabalho de reflexão sobre a interpretação de textos.

Quadro 2: Planejamento da aula de número 12

Ações/objetivos: Primeiro passo, observar o diálogo existente entre a canção "Trem das onze", de Adoniram Barbosa e a reportagem do jornal "Repórter Brasil" sobre a canção e o compositor.
Segundo passo, ler com os estudantes a letra da canção *Ame mais, julgue menos*, de Marcela Tais e ouvir a música. Destacar para o grupo de alunos que, em ambas as canções, os cantores também são os compositores.
Prática pedagógica: 1º.: Entregar aos alunos a letra da música impressa, realizar uma leitura dinâmica e, após isso, ouvir a música e passar o vídeo com a reportagem. 2º.: Levantar questões orais para reflexão.

Quadro 3: Planejamento da aula de número 13

Ações/objetivos: Projetar três vídeos, e contextualizar para o grupo o local em que eles circulam - são vídeos trocados via *WhatsApp*.
Prática pedagógica: após assistir aos vídeos, cada estudante deverá realizar um esquema e criar um texto para cada situação.

Análise e Discussão do Relato

A prática reflexiva supõe manter uma relação crítica e autônoma com o saber científico passado e futuro, ter um olhar reflexivo sobre sua própria prática de ensino e organizar sua formação contínua. (PARRAT-DAYAN, 2012). De acordo com essa perspectiva, torna-se necessário fazer um breve relato sobre as oficinas, como o intuito de refletir sobre a aplicação dos planos de aula.

Percebe-se a importância dos momentos iniciais de cada oficina, pois os estudantes realizam as primeiras tarefas individualmente. No entanto, pode-se verificar que a discussão em grupo colabora para a construção de conhecimentos. Observa-se que alguns alunos, os quais não socializavam, passaram a empenhar-se, participando, efetivamente, das discussões. Dos exercícios sobre interpretação de texto, eles foram resolvidos pelos estudantes com bastante empenho e a troca de ideias mostrou ser fundamental para o êxito desses sujeitos.

Em relação às produções do esquema e dos três textos (produzidos pelos alunos), o aporte teórico pautou-se em DOLZ e col. (2010). No capítulo 1, "Ensinar a Produção Escrita", são apresentadas 5 operações que devem ocorrer para que se obtenha uma produção textual, em função de uma situação de comunicação – quadro 4.

Quadro 4: Ações em função de uma situação de comunicação

1ª.: Contextualização: adaptar-se às situações de comunicação;
2ª.: Elaboração e tratamento dos conteúdos temáticos;
3ª.: Planificação: organizar o texto em partes;
4ª.: Textualização: utilizar os recursos da língua;
5ª. Releitura, revisão, reescrita do texto**.**

No entanto, não foi possível realizar todas as operações em relação ao processo de produção textual, por causa do tempo e da proposta colocada pelo professor-supervisor do campo de estágio. Porém, o regente das aulas de LP comprometeu-se em realizar as cinco operações em futuras práticas de escrita.

Considerações

Na tentativa de responder ao questionamento inicial – Como ofertar um curso sobre interpretação de textos? Verificou-se que a própria prática se incumbiu de dar possíveis respostas. Isto é, não existe uma receita ou 'mágica' para alcançar êxito em oficinas e/ou

projetos de intervenção. É necessário que o professor em formação ou o professor formado coloque em prática o que sabe, pesquise o que ainda não domina e tente. Inquestionavelmente, é preciso tentar, porque, sem dúvida, a experiência e o aprendizado adquiridos irão aperfeiçoar o trabalho tanto de alunos quanto de professores.

Ademais, constatou-se que a dinâmica em grupo coopera para o desenvolvimento de capacidades, habilidades e competências que aguçam o senso crítico dos estudantes, por exemplo, realizar a leitura de uma propaganda, de modo a eleger aspectos positivos e negativos, colabora para a construção e a exposição de opiniões e impressões sobre determinado assunto.

Referências

DOLZ, Joaquim; DECÂNDIO, Fabrício. **Produção escrita e dificuldades de aprendizagem**. São Paulo: Mercado de Letras, 2010.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça**. Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2009.

VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e Textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ARRAT-DAYAN, Silvia. **Como enfrentar a indisciplina na escola**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2012.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Artmed: Porto Alegre, 2008.

METODOLOGIA INCLUSIVA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN: UM ESTUDO DE CASO

Brenda Mourão Pricinoti[1], Lorraine Caroline Nicomedes[2], Anna Luiza Reis Leal[3]

[1]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de letras e Linguística/brenda.pricinoti@ufu.br; [2]Instituto de psicologia - UFU/lorrainenicomedes2@gmail.com; [3]Pedagogia-FACED/EMEI Professora Carmelita Vieira dos Santos, nalu.reis2@ufu.br;

Linha de trabalho: Educação Inclusiva

Resumo

A Educação Especial surgiu para acolher os indivíduos com necessidades específicas. Devido suas limitações, a Educação Inclusiva foi estabelecida. Realizou-se a atividade *Poesia e Botânica*, em 2018, durante quatro meses, em uma escola particular de Uberlândia. A atividade objetivou incluir uma criança com síndrome de down. Explorou-se o jardim da escola, desenvolvendo atividades que despertassem os sentidos. A utilização do poema "Leilão de Jardim", de Cecília Meireles viabilizou a verbalização das crianças. Ao abordar as diferenças, percebemos os estudantes mais seguros e ativos no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, conscientes dos processos inclusivos e com atitudes de acolhimento.

Palavras-chave: Educação Especial; Educação Inclusiva; Poesia e Botânica; Síndrome de Down.

CONTEXTO DO RELATO

Para entender a Educação Especial se faz necessário compreender a história da humanidade e da educação, visto que cultura e educação são temas que estão intrinsecamente atrelados. Em séculos remotos, apenas as pessoas da alta sociedade, ou ligadas à religião tinham acesso à instrução e os sujeitos com necessidades específicas eram totalmente excluídos.

Na era denominada *pré-cristã* os indivíduos que nasciam com deficiências eram abandonados, ou ainda, exterminados. Na era *cristã* estes cidadãos eram tratados baseando-se na ideia de caridade ou de castigo. Desta maneira, eles precisavam esmolar para conseguirem sobreviver. E eles eram daquela maneira porque "Deus tinha algum propósito para eles". Do

século XVIII ao início do século XIX, esses sujeitos eram isolados do meio social, e protegidos dentro de suas residências (em outras palavras, viviam presos dentro de seus lares, sem serem apresentados para outros indivíduos, para não envergonharem em seus familiares).

> Por muito tempo a ideia de deficiência estava intrinsecamente ligada aos conceitos de inatismo e de irreversibilidade. A deficiência era explicada por fatores orgânicos que não podiam ser modificados. Com isso não se pensava na possibilidade de uma intervenção, de base educacional, que pudesse ser eficiente no processo de integração dos indivíduos com história de deficiência à sociedade. Essa visão, implicitamente ligada a um conceito determinista do desenvolvimento humano implicava numa marginalização sofrida pelos indivíduos ditos "deficientes", em relação ao processo sistematizado de educação. Logicamente, com isso efetivava-se um atentado brutal quanto a garantias de cidadania por parte desta parcela de pessoas que eram consequentemente, alijadas dos processos sociais (FRANTIOZI, 2014, p. 9).

Frantiozi (2014) também informa sobre a era determinada *cristã;* nela surgiu à necessidade de instrução. Isto por volta da metade do século XIX, quando o modelo de sociedade da época foi modificado e a burguesia assumiu o poder. Várias pessoas saíram dos campos e foram obrigadas a viver em centros urbanos. Assim, os indivíduos foram forçados a estudar e se profissionalizar para que conseguissem melhores empregos e consequentemente manterem os seus direitos fundamentais (de moradia, alimentação, vestuário, saúde etc.). Também foi necessário construir locais onde as crianças pudessem ficar durante o tempo em que os pais (da classe menos favorecida) estavam trabalhando. Desta forma, os sujeitos com necessidades específicas passaram a fazer parte das instituições escolares, eles foram vistos e não escondidos ou exterminados, pela primeira vez, na história da humanidade.

Entretanto, as escolas da época eram bastante excludentes; existiam, por exemplo, os chamados testes de Q.I. (Coeficiente de Inteligência) que mediam a quantidade de inteligência dos indivíduos. As pessoas que se davam muito bem nos testes eram consideradas como gênios ou dotadas de inteligência superior e as que não iam bem eram classificadas de inferiores. Os indivíduos com alguma necessidade específica eram vistos com uma inteligência inferior.

Foi então que o educador Johann Heinrich Pestalozzi se interessou em estudar alunos com alguma deficiência e os que mostravam dificuldades de aprendizagem. Ele buscou entender a causa desse tema e oferecer tratamento para estes indivíduos. Maria Montessori, a psiquiatra italiana, também investigou essa temática e desenvolveu o método montessoriano para crianças com deficiência mental.

> Neste contexto a Educação Especial surge como uma proposta inovadora de aplicação dos conceitos pedagógicos na formação da cidadania e na apreensão da cultura universal pelas pessoas com história de deficiência. O que anteriormente

> era entendido como um fator irrevogável agora é compreendido como um fator transitório e que pode ser alterado pelo uso correto das técnicas pedagógicas adaptadas (FRANTIOZI, 2014, p. 9).

Conforme apontado por Frantiozi (2014), no século XX, na Europa, a medicina evoluiu bastante no que tange aos estudos neurológicos, neurofisiológicos e neuropsiquiátricos; entretanto, a culpa do fracasso escolar era colocada apenas em doenças. Surgiram então as chamadas escolas especiais e os hospícios para tratar os considerados "doentes mentais".

Consequentemente, as crianças que eram diagnosticadas com disfunções psíquicas não severas eram medicadas e encaminhadas para estas escolas especiais (ainda assim era um modo excludente de lidar com as situações, pois os alunos direcionados a essas instituições de ensino eram os "fracassados"). E os indivíduos com diagnósticos de disfunções psíquicas severas eram enviados para hospícios para que fossem estudados e tentassem recuperá-los, fazê-los serem mais "normais".

No Brasil, pesquisadores informaram que abordar a Educação Especial é uma tarefa complicada, visto não ter muitas publicações e trabalhos sistematizados com essa temática (LEITE, 2011 apud FERREIRA, 1989; EDLER, 1993; MENDES 1995). Aqui no Brasil, apesar de estar vivenciando outro momento, pode-se dizer que ocorria o mesmo que na era *Cristã* até a década de 50, pois quase não era oferecido atendimento educacional para os indivíduos com necessidades específicas (LEITE, 2011 apud MENDES, 1995).

Somente na década de 50 que surgiram várias modificações na Educação do Brasil, e abriram um pouco de espaço para indivíduos com necessidades específicas (vale ressaltar que muitas instituições abertas nesta época eram filantrópicas). Na década de 80 foi quando começaram as discussões de inclusão social (os sujeitos com alguma deficiência estudavam em escolas separadas). Apenas em 1990 que começaram a ser ofertadas vagas para estes indivíduos em instituições regulares de ensino.

Outra questão que deve ser abordada são as chamadas dificuldades de aprendizagem. Com a evolução sobre a forma de conceber a aprendizagem, percebeu-se que algumas pessoas apesar de não terem alguma deficiência, possuem dificuldades de aprendizagem. Desta maneira, e acordo com Miranda (2016) surge além da Educação Especial, a chamada Psicopedagogia, que nasce com um propósito reeducativo, tendo como objeto o processo de aprendizagem, e levando em consideração que toda pessoa é capaz de aprender e cada indivíduo possui seu modelo particular de aprendizagem.

No desenvolvimento do processo de aprendizagem, ela foi se constituindo como um campo de saber interdisciplinar que possibilita uma ação efetiva sobre esse fenômeno tão importante para o desenvolvimento de habilidades educativas "pode-se inferir, portanto, que a Psicopedagogia é uma área que aborda os processos de aprendizagem e desenvolvimento e os problemas que podem decorrer desses processos." (MIRANDA, 2016, p. 20). E ainda, se leva em consideração os diversos fatores externos que podem influenciar no processo de aquisição do conhecimento.

Assim, pode-se dizer que a Psicopedagogia é uma importante área do saber que foi criada para ajudar indivíduos com dificuldades de aprendizagem, evitando, o assim chamado, fracasso escolar. Ela é uma área que acredita que todo ser humano é capaz de aprender, e busca analisar o sujeito de forma íntegra, desenvolvendo estratégias para que a aprendizagem faça sentido para aquela pessoa.

A Psicopedagogia é uma disciplina que tem como objetivo promover a aprendizagem, e para esta área, aprender não se limita apenas em dominar conteúdos escolares, mas interagir com o mundo de forma positiva. Ela ainda visa favorecer o desenvolvimento humano e para isso vários fatores estão envolvidos, como o elemento orgânico, o psicológico (cognitivo e emocional) e o sócio cultural.

Este campo do saber também se propõe a apreender os meios empregues pelo sujeito para aprender, desta forma, o psicopedagogo busca a forma de apreender do indivíduo e como ele interage com o mundo. Ela ainda pretende melhorar a autoestima do estudante, pois a não aprendizagem desenvolve sentimentos de inferioridades no indivíduo e de exclusão, que faz a aquisição do conhecimento ser ainda mais difícil.

Desta forma, a abordagem psicopedagógica se esforça para eliminar os rótulos e estigmas, pois muitas vezes as crianças com alguma dificuldade de aprendizagem são qualificadas como sujeitos sem inteligência. Ela ainda pretende colaborar com a família, pois várias vezes os familiares não sabem lidar com aquele sujeito que possui alguma dificuldade escolar, e ao invés de ajudá-los acabam reforçando ainda mais negativamente.

Tendo em vista o que foi descrito anteriormente pode-se compreender a diferença entre Educação Especial com a Educação Inclusiva. A primeira é a educação dada aos indivíduos com alguma necessidade específica, e esta pode ser oferecida em escolas regulares ou instituições especializadas. Já a segunda forma de educação se apoia na concepção de que todos os indivíduos possuem o direito à educação, sendo que todos devem receber igualdade

de oportunidades e reconhecimento. Essa forma de educação visa considerar quaisquer diferenças sejam elas: étnicas, sociais, culturais, intelectuais, físicas, sensoriais e de gênero.

> A escola inclusiva precisa ser pensada como aquela que oferece qualidade de ensino para todos, qualidade que pressupõe a organização de propostas pedagógicas eficazes, diretamente relacionadas às necessidades dos alunos, contemplando aos diversos níveis de aprendizagem. Diante dessa realidade podemos afirmar que todos os alunos são diferentes em suas capacidades, dificuldades, motivações, comprometimentos, ritmos, desenvolvimentos, maneira de aprender e contextos sociais. A inclusão significa ensinar todas as crianças no mesmo contexto escolar, isso não significa negar as dificuldades dos alunos e sim, com a inclusão as diferenças não são vistas como problemas, mas como diversidade. (FRANTIOZI, 2014, p. 9).

Desta forma, pode-se perceber que a Educação Inclusiva vai além da ideia de ensinar pessoas com necessidades específicas; ela almeja educar todos, sabendo que quaisquer indivíduos são capazes de aprender. Entretanto, para que ela consiga se concretizar; os professores precisam desenvolver um olhar diferenciado, estes profissionais necessitarão aprimorar metodologias para que elas abarquem todos os alunos.

> Para isso as metodologias devem ser ativas, cooperativas e demonstrativas, observando, analisando, interpretando as respostas dos alunos. É preciso ser comprometido com todos aqueles que participam do processo ensino-aprendizagem. É necessária uma reformulação de todo o sistema educacional, de tal modo que a exclusão daqueles que apresentam necessidades específicas de aprendizagem possam ser peculiarmente atendidos (FRANTIOZI, 2014, p. 11).

Por conseguinte, para que a educação inclusiva possa ser de fato exercida, são necessárias metodologias educacionais inclusivas. Alguns profissionais da educação devem romper com os paradigmas educacionais existentes na sociedade e trabalhar com uma educação onde todos são importantes e que com a visão de que cada sujeito adquiri o conhecimento de uma forma específica e particular, não sendo possível, então, padronizar o processo de ensino/ aprendizagem.

Sendo assim esse trabalho apresenta uma metodologia intitulada Poesia e Botânica cujo objetivo foi o de trabalhar as dificuldades de uma turma de alunos (as) nas interações com uma colega do grupo que tinha síndrome de down.

DETALHAMENTO DA ATIVIDADE

A atividade *Poesia e Botânica* fora realizada em 2018, na rede de ensino privada, no período de quatro meses, com crianças do 2° ano tendo como tema poesia e botânica. Buscamos possibilitar a apreensão do desenvolvimento das plantas do jardim da escola explorando os sentidos. A atividade tinha como objetivo adaptar/incluir a nossa aluna com síndrome de down, de sete anos e optamos por trabalhar no grupo a didática que melhor

acessaria ela: musical, tátil, movimentos livres e cores. A criança apresentava grande dificuldade na verbalização, era muito agitada, não conseguia sentar-se. Os questionamentos eram constantes por parte de seus amigos (as) que não a compreendiam, ela também tinha escapes urinários constantes dentro da sala.

Primeiramente, utilizamos o poema da autora Cecília Meireles *Leilão no Jardim* na expressão cantada em parceria com a professora de música. Partindo da compressão que planejar as atividades atendendo as demandas especificas do grupo é aprendizagem significativa para todos (a) os alunos (a).

Por esse viés, o grupo adentrou as funções dos sentidos e botânica através do poema: o tato ao trabalhamos as partes das flores, raiz, caule, pétalas; o olfato ao sentir o aroma e tentar diferencia-los; plantamos flores e acompanhamos o desenvolvimento fazendo analogia ao desenvolvimento das crianças; verbalização com a repetição da música durante as atividades realizadas. As discussões sempre foram realizadas ao ar livre com as crianças de pé em movimento, atentando ao fato que nossa aluna com síndrome de down tinha muita dificuldade de se sentar e ficar parada, dessa forma, priorizamos o movimento.

A pesquisa no jardim da escola e suas propriedades renderam inúmeras explorações, nossa aluna gostava de sentir tudo a seu redor com as mãos, era sua maneira de apropriação do mundo. Assim sendo, na exploração em campo pôde expandir tal habilidade junto com seus colegas, por outro lado eles puderam aprender com ela esse caminho de leitura das flores, árvores, terra, água e gramado.

A repetição da música auxiliou no desenvolvimento verbal, vocabulário e leitura de nossos alunos (as). Nossa aluna com síndrome de down apresentava dificuldade de verbalização no grupo, durante o processo da aplicação das atividades conseguiu verbalizar palavras e demonstrava interação com a melodia da música ao movimentar-se rítmica quando seus amigos (as) de sala cantavam. Abordamos conceitos como ciclo, desenvolvimento e diferenças para ampliarmos o entendimento das diferenças que encontrávamos na nossa turma. Para as crianças perceberem o quanto as diferenças enriqueciam o grupo e a escola.

Por conseguinte, a pesquisa no jardim da escola e suas propriedades renderam inúmeras explorações, nossa aluna com síndrome de down deleitava-se com sentindo os ambientes com as suas mãos, esta era sua maneira de conhecer o mundo. Portanto, na exploração em campo, ela pode expandir tal habilidade junto com seus colegas; por outro lado

eles puderam aprender com ela esse caminho de leitura das flores, árvores, terra, água e gramado.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

Em análise, refletimos o quão rico é trabalhar as limitações na didática cotidiana com o grupo, percebemos a inteiração profunda do grupo com nossa aluna, ela estava à vontade, segura, presente e feliz. Na inclusão dos alunos(as) com deficiências se faz necessário a reflexão da concepção educacional do ambiente escolar.

Assim, ficamos atentas para não caminharmos pelo caminho da integração de nossa aluna, o desejo primário era educação inclusiva, nós professoras envolvidas sempre nos reuníamos para analisar a realidade atual das atividades fazendo as ponderações e projeções futuras.

Graciosamente o trabalho tomou dimensão transponível do idealizado, as crianças começaram a relatar e levantar hipóteses das apropriações diárias do contexto escolar da aluna, auxiliavam-na nas tentativas de fala das palavras recitadas do poema, abraçavam ela com seu mundo fazendo junção ao mundo particular de cada amigo(a) de sala.

Constatamos a inclusão de nossa aluna em vários setores da dinâmica escolar, seus amigos(as) a acolhiam sempre que tinha alguma crise relacionada ao seu estado emocional do momento, suas tentativas de verbalização aumentaram, ela começou a falar o nome de amigos(as) da sala. Em síntese, conseguimos alçar voos no caminho da educação inclusiva com esta aluna. Assim, entendemos a importância de propiciar os mecanismos didáticos que favorecessem o processo de inclusão de todos e todas; idealizamos o projeto como ferramenta de trocas entre o grupo, problematizações cotidianas, trabalhando as diferenças de todos(as) e a inclusão de nossa aluna no grupo.

É importante ressaltar a mudança do grupo não só com a aluna, como também nas resoluções de conflitos na sala nas divergências advindas das diferentes características de cada aluno (a). As crianças internalizaram de tal forma os conceitos de desenvolvimento, diferenças e ciclos, que utilizavam como argumentos para expressarem suas emoções, limitações e dificuldades.

CONSIDERAÇÕES

Muitos acreditam que somente pela integração dos alunos(as) com transtornos globais do desenvolvimento e deficiências na escola eles(as) já estão incluídos. Todavia, a inserção deles(as) na escola não garante a educação inclusiva. A inclusão se dá quando o ambiente escolar se adapta as necessidades dos(as) educandos(as), possibilitando um ambiente inclusivo. Do contrário é apenas integração que fomenta o processo de exclusão.

Para entender melhor sobre a Educação Inclusiva, se faz necessário compreender a história dos indivíduos com deficiência, como eles eram vistos em diversas épocas na sociedade. Dessarte, utilizamos das contribuições de Frantiozi (2014); o autor informa sobre o caminhar histórico destes sujeitos.

Na era pré-cristã esses indivíduos eram exterminados quando nasciam fora da normalidade imposta pela época. No cristianismo eles não matavam mais as pessoas que nasciam diferentes, entretanto eles eram completamente excluídos da sociedade e viviam da caridade das pessoas (pediam esmolas para conseguirem suprir suas necessidades básicas).

Com a ascensão da burguesia, após a revolução industrial, ocorreu o êxodo rural, as pessoas foram viver em centros urbanos e como tanto os homens quanto as mulheres das classes sociais menos favorecidas precisavam trabalhar, foi necessário criar locais onde essas crianças pudessem ficar. Desta forma, surgiram as escolas. Foi então que Pestalozi passou a estudar essas crianças com necessidades específicas e buscou formas de auxiliar estes indivíduos.

A Educação Inclusiva vai além de um ensino obrigatório para todos, leva em conta as diferenças não de maneira convencional, e sim as entendendo dentro do processo biopsicossocial, compreendendo a necessidade de reflexão, mudança e quebra de paradigmas. Uma educação voltada para formação integral humana, que trabalhe a interdependência entre as partes para formar-se o todo. Assim, as crianças terão a possibilidade de desenvolver suas habilidades intelectuais conforme seu potencial e não com habilidades predeterminadas ou limitantes.

Indubitavelmente, a escola é concebida pelos diferentes sujeitos, todavia, os mecanismos de ensino não valorizam a riqueza das diferenças, a idealização de uma educação padrão para todos (as) acaba por eleger aqueles que se enquadram na padronização, e os excluídos são os (as) que não se adaptam a idealização padrão.

A escolarização historicamente padroniza e idealizada o ensino dos alunos(as), somente aquele aluno(a) que se enquadra sem resistência é mantido no cenário, por

conseguinte o restante fica à margem. Em contraste, os alunos(as) com necessidades especificas quebram esse paradigma, reivindicando seu direito de escolarização, e os mecanismos educacionais necessários para tal.

Por fim, pensar acessibilidade na atual conjuntura educacional é romper com velhas concepções arraigadas nos métodos de ensino. Por certo, quando se reflete a complexidade dos sujeitos que constituem a escola a concepção educacional é colocada em questão, partindo do princípio que a educação é a articulação/produção do conhecimento advinda de uma concepção educacional ideológica.

Portanto, o conhecimento é compreendido de forma singular por aquele(a) que o internaliza, ou seja, a interiorização do conhecimento é processada pela subjetividade particular de cada sujeito. Por certo, a concepção educacional faz toda diferença para a vivência dos sujeitos na Educação Inclusiva.

REFERÊNCIAS

MIRANDA, Maria Irene. **Psicopedagogia:** trajetória e perspectivas. Uberlândia: EDUFU, 2016. 151p.

LEITE, Alexandre Roberto. A Educação Especial no Brasil e os Aspectos Pedagógicos**. Webartigos**, 2011. Disponível em: https://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-especial-no-brasil-e-os-aspectos-pedagogicos/78097. Acesso em: 29/06/2021.

FRANTIOZI, Silvana Aparecida. Escola Inclusiva: adaptações necessárias para contemplar a diversidade. **PDE –** Produções Didático Pedagógicas, Paraná, 2014, 62 p. ISBN: 978-85-8015-079-7.

ROGALSKI, Solange Menin. Histórico do surgimento da Educação Especial. **REI** - Revista de Educação do IDEAU, v. 5, p. 1-13, 2010.

SANTOS, Patrícia de Oliveira; BALBINO, Elizete Santos. A Inclusão e o Processo de Ensino-Aprendizagem das Crianças com Deficiências: Metodologias e Práticas dos Professores. Universidade Federal de Alagoas. In: I Congresso de Inovação Pedagógica em Arapiraca. **Anais...** p. 1-15, 2015.

METODOLOGIA INVESTIGATIVA NA CRIAÇÃO DE UMA ESCALA TERMOMÉTRICA

Ana Luiza Ferreira Sobrinho[1], Rafael de Sousa Silveira[2], Breno Maia Masson[3], Adevailton Bernardo dos Santos[4]

[1, 2, 4] Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/Escola Estadual Messias Pedreiro, [1]ana.sobrinho@ufu.br, [2]rafael.silveira19@ufu.br; [4]adevailton@ufu.br; [3]Secretaria da Educação de Minas Gerais/Escola Estadual Messias Pedreiro, [3]breno.mais.masson@gmail.com.

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Este texto objetiva descrever uma atividade realizada pelos alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública, no âmbito do PIBID/FÍSICA/UFU. Tal tarefa seguiu a metodologia investigativa para um aprofundamento em termodinâmica, sobretudo em escalas termométricas, com os estudantes desenvolvendo uma "nova" escala termométrica. Durante cinco semanas, introduziu-se o assunto, explicou-se a atividade, discutiu-se hipóteses e apresentou-se o desenvolvimento e o trabalho final. Para além das ótimas ideias vistas, realizou-se a observação de vários pontos positivos no cumprimento dessa tarefa.

Palavras-chave: Escalas Termométricas; Metodologia Investigativa; PIBID; Ensino de física; Termologia.

Introdução

Nas escolas públicas, algumas matérias são abordadas superficialmente. O professor necessita passar uma determinada quantidade de conteúdo, que devido ao pouco tempo para ministrá-lo, é rapidamente ensinado aos alunos. Além disso, a falta de estrutura, principalmente laboratórios e espaços de discussão, dificulta o aprendizado. Como consequência, muitas vezes, os estudantes passam a ser passivos em sala e se tornam apenas ouvintes. Este texto apresentará uma atividade realizada em uma escola da rede pública, utilizando metodologia investigativa, com a qual se espera ajudar superar um pouco dos problemas citados, e desta forma contribuir com a melhoria da participação e aplicação dos discentes.

O curso de licenciatura em Física da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) integra o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), cujo projeto visa introduzir os graduandos da primeira metade do curso, primeiro ao quinto período, nas salas de

aula da educação básica. Acompanhado pelo professor da escola (supervisor) e com orientação de um docente da universidade, busca-se desenvolver atividades com os estudantes, em que o discente da graduação juntamente com o supervisor e o professor são os proponentes. Desde o ano de 2020, o PIBID/Física-UFU acompanha as aulas do ensino médio, turmas de primeiro e segundo colegial, com a tutela do professor supervisor.

No início de 2020, houve um acontecimento que parou todo o mundo e, consequentemente, impactou as atividades do projeto: a pandemia do Covid-19. Devido ao alto risco de contágio, quase todos os estabelecimentos fecharam, incluindo as escolas. No primeiro semestre, as escolas ficaram de mão atadas, pois o futuro era incerto. Então, no dia 04/06/2020, de acordo com o site da SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS (SEEMG) (MINAS GERAIS, 2021), foi publicado um documento elaborado pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, ofertado aos alunos da rede pública de ensino, como alternativa para continuar o ensino-aprendizagem, denominado PET (Plano de Estudos Tutorado). Mesmo com este material, os professores precisavam complementar uma parte dos conteúdos.

Por meio do PIBID, a partir de 2021, foram desenvolvidos mecanismos para atender os alunos de uma forma eficaz. Visto a real situação que os alunos se encontravam, muitos sem participações efetivas nas aulas, foram adotadas as aulas síncronas, uma vez por semana e não obrigatórias. Durante as aulas foi percebida a necessidade de desenvolver uma atividade para que os discentes fossem os protagonistas e, realmente, fizessem parte interina do processo de aprendizagem. Desta forma, foram realizadas discussões nas reuniões do PIBID/Física/UFU referente ao tema, metodologia e estrutura da atividade.

Após discussões, apontou-se o ensino por investigação como melhor opção. Essa abordagem permite uma imersão dos discentes no tema proposto, pois além possibilitar a compreensão do conteúdo de modo mais aprofundado, também favorece o desenvolvimento de outras habilidades, como raciocínio lógico, argumentação, análise. Dessa metodologia pode-se citar vários pontos positivos, entre os quais o mais observado e interessante para os professores seria a flexibilidade durante o processo de ensino.

Muitas vezes relaciona-se o ensino por investigação como uma prática que acontece em um local específico, com instrumentos específicos, como nos laboratórios. Apesar dessa visão, Zômpero e Laburú (2011) afirmaram:

> O ensino por investigação que leva os alunos a desenvolverem atividades investigativas não existe mais, como na década de 1960, com o objetivo de formar

> cientistas. Atualmente, a investigação é utilizada no ensino com outras finalidades, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas nos alunos, a realização de procedimentos como elaboração de hipóteses, anotação e análise de dados e o desenvolvimento da capacidade de argumentação (ZOMPERO e LABURU, 2011).

Piovesan *et al* (2018) descrevem a teoria do desenvolvimento de Piaget (1971), em que o aprimoramento cognitivo se constitui por meio de mudanças nas estruturas mentais, o que amplia o conhecimento, até que ele seja acomodado, e logo entre em equilíbrio. Então, analisando de uma forma geral, as metodologias investigativas buscam "bagunçar" as estruturas mentais dos indivíduos para que, por meio de uma investigação e de um reconhecimento do meio, eles busquem a equilibração majorante, sem necessitar, na sua maioria, de um laboratório. Observando a assertiva citada acima juntamente com a citação feita, percebe-se que o ensino por investigação pode ser bem flexível, pois não necessita de nada específico, apenas de uma proposta para ser investigada.

Porém, não se pode confundir praticidade com facilidade, pois, apesar de ser bem flexível, como apresentado, nem sempre é uma tarefa simples guiar os estudantes nessa jornada porque ela exige do professor habilidades, como um bom planejamento, paciência, boa comunicação, um determinado esforço, entre outras.

Para aplicação desse método, as escolas brasileiras enfrentam alguns problemas. No Brasil, a abordagem do ensino envolvendo atividades de investigação é encontrada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), entretanto, observa-se que esse ensino não está bem estabelecido por diversos motivos, um deles seria o fato dessa prática capacitar a argumentação e o pensamento crítico na maioria dos estudantes que são expostos a ela, um aspecto tachado negativamente no âmbito político e social.

Outro ponto que atrapalha o desenvolvimento desse tipo de abordagem em sala, é justamente o modo como as aulas são rigorosamente ministradas. Em pleno século XXI, as escolas brasileiras ainda utilizam a abordagem tradicionalista (MIZUKAMI, 1986), influenciando a prática docente, o que acaba criando barreiras cognitivas nos estudantes, que, por sua vez, aprendem desde sempre que se vai à escola para decorar um conteúdo e se sair "bem" em provas. Quando são utilizados métodos investigativos, os alunos tendem a ficar receosos e muitas vezes frustrados por não ter a resposta formulada em sua frente.

Mizukami (1986) traz, em tópicos, as principais abordagens do ensino, e a partir disso pode-se verificar porque a prática tradicional ainda está em alta. Simplesmente porque trata os alunos como acumuladores, sem opiniões e pensamento crítico. As pessoas e as instituições que adotam essa abordagem, em sua maioria, justificam que a ordem e a disciplina são primordiais

para que haja aprendizagem, e como o professor está em um nível hierárquico de conhecimento bem maior, em comparação ao aluno, não deve ser questionado.

Observa-se isso em todas as matérias presentes nas escolas, mas quando falamos no campo da Ciências, principalmente as exatas, enfrenta-se grande resistência das escolas e dos professores para adesão dessa metodologia. Há também o estranhamento dos alunos que apenas decoram fórmulas e resultados. Isso pode ser confirmado nesse trecho de Capecchi e Carvalho (2006):

> Tradicionalmente, os cursos de Ciências são voltados para o acúmulo de informações e o desenvolvimento de habilidades estritamente operacionais, em que, muitas vezes, o formalismo matemático e outros modos simbólicos (como gráficos, diagramas e tabelas) carecem de contextualização. Esta prática dificulta a compreensão, por parte dos alunos, do papel que diferentes linguagens representam na construção dos conceitos científicos (CAPECCHI e CARVALHO, 2006, p. 138).

Em um outro cenário, o ensino por projetos, tem como base uma abordagem cognitivista, interacionista, pois essa abordagem tem o aluno como foco, assim como, esse tipo de ensino. Desenvolver, testar, descrever e discutir a solução de problemas fazem parte desta metodologia e se consolidam a partir de como os estudantes lidam com os estímulos oferecidos. É importante retirar os discentes de suas zonas de conforto, em que são apenas ouvintes e reprodutores de conteúdo. Para tal tarefa, o ensino por investigação se mostra bem eficaz.

Assim sendo, após a escolha da metodologia, discutiu-se o tema e a estrutura da atividade. A atividade foi desenvolvida em três turmas de segundo ano da escola, e quando a proposta foi realizada, os estudantes estavam vendo um conteúdo de termodinâmica: a termometria. Visto isso, pensou-se em desenvolver um trabalho para que os discentes produzissem a sua própria escala termométrica. Foi observado que normalmente é um conteúdo passado rapidamente e, muitas vezes, sem contextualização, apenas com o intuito de decorar as fórmulas de conversão das escalas de temperatura, que são necessárias para a resolução de algumas questões de física. Decidiu-se também pela divisão da atividade em etapas, para que ela pudesse ser bem trabalhada, sem cansar os estudantes.

Considerando isso e também o momento atípico, buscou-se a melhor metodologia para que realmente os estudantes se interessassem pela aula e fossem mais ativos em sua própria aprendizagem.

Detalhamento das atividades

Essa atividade foi desenvolvida, no âmbito do projeto PIBID/FÍSICA/UFU, durante as aulas síncronas do professor supervisor, pela plataforma Google Meet, em três salas de Ensino Médio, identificadas como 2°M, 2°K e 2°L, em período vespertino, cada turma com um horário específico e acompanhada com um bolsista do PIBID. Sendo assim, cabe ressaltar que o desenvolvimento da tarefa em cada sala é único e, por isso, notou-se pequenas modificações da prática geral. Para abranger as experiências obtidas nas três salas, optou-se pela apresentação do aspecto mais geral do exercício, ressaltando pontos específicos de cada turma.

Com o objetivo de alcançar o máximo possível de alunos, pois nem todos acompanhavam as aulas ao vivo, o trabalho foi explicado de forma escrita, sendo postado na plataforma de comunicação oficial com os discentes, Google Classroom. A atividade foi dividida em 5 etapas, descritas a seguir.

1° etapa – A atividade começou no dia 26/05/2021. Em todas as salas foi realizada uma breve introdução sobre escalas termométricas. As aulas do professor também foram aproveitadas para destacar alguns pontos importantes para o desenvolvimento do trabalho.

Para essa contextualização, cada sala utilizou diferentes recursos. Em duas salas, 2ºK e 2ºM, utilizou-se vídeos do Youtube, e na outra, 2ºL, slides elaborados pelo próprio bolsista do programa. Nessa introdução, fez-se perguntas norteadoras que serviriam como base para que os alunos entendessem o tema do trabalho. Os alunos receberam a tarefa de pesquisar a respeito dos questionamentos apontados e, para próxima aula, deveriam apresentar as respostas e as dúvidas. Orientou-se, também, que os estudantes se dividissem em grupos, trios ou mesmo individual, para desenvolver a atividade. Abaixo, seguem as questões utilizadas na aula, com pequenas variações de uma turma para outra:

- *O que é uma escala termométrica?*
- *Quais são as escalas existentes?*
- *Quais são as escalas mais usadas, menos usadas e em desuso?*
- *Dentre as escalas mais usadas, como é a conversão de uma para outra?*
- *O que são escalas absolutas e relativas?*
- *Como são formadas as escalas relativas e absolutas?*

2°etapa - Nessa etapa foi conferido se os alunos tinham realizado a atividade proposta anteriormente, que era responder às questões solicitadas, pois isso ajudaria os discentes na construção da autonomia em relação aos estudos, justamente o que é proposto em uma atividade investigativa. Essa verificação se deu por meio de uma roda de conversa, expondo e discutindo as respostas, ou por um jogo na plataforma Kahoot, em que as questões estavam disponíveis para os estudantes e eles tinham um determinado tempo para responder. Em caso de erros, o assunto era explicado novamente e a reconstrução daquele conceito era feita. A partir disso, apresentou-se, em todas as salas, o tema CRIAÇÃO DE UMA NOVA ESCALA TERMOMÉTRICA.

Cabe ressaltar que em duas turmas evidenciou-se um pouco de receio diante o trabalho, no entanto, tentou-se incentivar os estudantes a criar hipóteses e discutir sobre o assunto. Por fim, não foi definida uma atividade fora da aula, mas foi pedido aos estudantes para que criassem hipóteses, de como poderiam criar suas escalas a partir das perguntas norteadoras.

3° etapa – A partir do que foi trabalhado, a expectativa era de receber as mais diversas hipóteses, o que infelizmente não ocorreu em duas salas. Percebeu-se que alguns alunos ficaram desanimados por não ter uma resposta pronta e, realmente, ter que pensar sobre o assunto, saindo, assim, da zona de conforto. Já em outra turma, os estudantes deram indícios de estarem assustados, pois saiam da posição de ouvintes em sala. Com algumas novas questões, foram criadas possibilidades para realização do trabalho. Fez-se perguntas como: “Qual escala você irá fazer?”, “Absoluta ou relativa?”, “E os pontos fixos, quais serão?”, baseando sempre nas perguntas norteadoras. Como nesse dia o assunto ainda estava um pouco superficial, pediu-se apenas para que eles pensassem em como fariam a própria escala e pesquisassem mais sobre o assunto.

4°etapa – Nessa etapa, houve uma reviravolta. As turmas que estavam desanimadas demonstraram interesse pelo trabalho, pois observou-se maior interação. Já na outra turma, verificou-se o contrário, pois, apesar dos alunos terem pressupostos, eles não formularam nada mais concreto. Então, fez-se, mais uma vez, a discussão a respeito das hipóteses e as dúvidas sobre o assunto também foram sanadas. Em seguida, os principais pontos a serem abordados na apresentação final foram apontados. Definiu-se que os alunos estavam livres para usar a criatividade, por meio de slides, vídeos, editores etc., e tinham o tempo máximo de 5 minutos para a realização da tarefa.

5° etapa - A etapa mais esperada. Todos os bolsistas do PIBID ficaram ansiosos para ver como os discentes iriam apresentar suas diferentes ideias e percepções nos trabalhos. Na turma 2°M, todos os estudantes que estavam frequentando as aulas apresentaram. Observou-se trabalhos muito interessantes, com direito à história para ilustrar o desenvolvimento das atividades, utilizando até os familiares para apresentação. Algumas apresentações foram feitas por meio de slides e outras explicaram somente a conversão. De mais inusitado, destacou-se um aluno que tentou fazer seu trabalho com base no ovo, outros usaram o benzeno para desenvolver sua escala e outros a água.

Nas turmas 2°K e 2°L, houve apenas uma apresentação em cada turma, mas que foi bem interessante. Na turma 2°K, o estudante que apresentou trouxe pontos para seu trabalho que nem foram pedidos, como a temperatura "normal" de uma pessoa na sua escala.

Já na turma 2°L, os alunos foram bem criativos para nomear a escala. Por se tratar de um grupo, os estudantes utilizaram pedaços do sobrenome de cada integrante, contextualizando todo o trabalho com a história das escalas Celsius e Fahrenheit. Para os alunos que não apresentaram, pediu-se para que eles entregassem um trabalho escrito, no entanto, como a ideia era atender as competências da BNCC, a apresentação com o uso de alguma tecnologia, como slide, por exemplo, seria indispensável.

Salienta-se que entre oito e dez estudantes estavam acompanhando as aulas ao vivo, que por não ser obrigatória, muitos não compareciam. Havia alguns alunos que não tinham acesso à internet e/ou aparelhos que possibilitasse a participação nas aulas. Considerando isso, a cada etapa foi escrito, resumidamente, o que foi feito em aula, e as tarefas para fazer como atividade assíncrona eram postadas no Google Classroom, com o intuito de alcançar os estudantes sem acesso à aula síncrona, uma vez que eles têm a possibilidade de solicitar a atividade impressa na escola. Isso também serviria para os estudantes que, por outros motivos, não conseguiram acompanhar a aula, assim eles também teriam a oportunidade de fazer o trabalho.

Análise e Discussão do Relato

Analisando pela perspectiva do docente e considerando também que esse trabalho foi desenvolvido por alunos da graduação, pode-se fazer avaliações por ângulos diferentes e complementares.

Portanto, com muito conteúdo a ser passado em pouco tempo, o que ocasiona, na maioria das vezes, aulas maçantes para os estudantes, esse trabalho auxiliou o professor no oferecimento de uma aula mais dinâmica e aprofundada para os alunos.

Apesar das limitações, em função do ensino remoto, os discentes puderam sair da rotina, sendo desafiados a concluir a tarefa. Os pontos negativos foram devidamente observados para que sejam melhor trabalhados em outra aplicação do trabalho. Com menos alunos na sala de aula virtual, observou-se uma participação menor, e, entre os que interagiram, nem todos tiveram uma aplicação realmente ativa, pois alguns nem chegaram a apresentar o trabalho final.

Suspeita-se que a falta de atenção dos alunos em algumas etapas do trabalho pode advir do fato de que, apesar de entrarem na aula, alguns ficavam em suas redes sociais, recebendo muitas informações por estes meios de comunicação, que para os jovens são mais importantes que as matérias da escola. Também observou-se que os alunos estão tão acostumados a apenas analisar e decorar o que é dado em sala, que tiveram dificuldade ou nem se deram ao trabalho de pesquisar sobre o assunto.

Entretanto, houve muitos pontos positivos. Os estudantes que realizaram o trabalho, apresentaram uma inspiração, se interessando também por experiências exteriores à sala de aula relacionadas com o tema. Percebeu-se a criatividade e o empenho de quem apresentou, sem contar a relação que conseguiram fazer para criar uma escala nova, baseada numa já existente.

Considerações

Essa atividade permitiu ter um contato mais próximo com os alunos, verificar, de modo geral, quais são as maiores dificuldades no ensino do segundo ano do ensino médio, com base em turmas dessa escola em específico. Supõe-se que se a atividade fosse feita presencialmente haveria mais adesão e mais participação dos estudantes, no entanto, considera-se que essa experiência foi muito importante para a compreensão de que nem sempre os trabalhos e as atividades desenvolvidas em sala se dão em condições normais, sendo assim, os professores precisam se adaptar.

Além disso, esse trabalho trouxe um novo repertório para carreira profissional dos bolsistas, uma vez que eles já vivenciaram o Ensino Médio, também com uma abordagem tradicional, sem muita participação. A partir disso, percebesse-se que é possível interagir com os estudantes e obter resultados significativos. Como Zômpero e Laburú (2011) destacam, hoje

em dia, a metodologia investigativa se aplica mais para aquisição de outras habilidades do que para formação de cientistas, e, por meio desse estudo, foi possível constatar isso.

Considerando a graduação em licenciatura em física que os bolsistas do programa fazem, acredita-se que o trabalho desenvolvido acrescenta como experiência profissional, pois por meio dessa vivência foi possível o aprimorar e o trabalhar mais vezes, o que ocasionou um resultado um tanto significativo. Além disso, foi possível recordar alguns conceitos já vistos no curso, e reinventar-se para dar conta de explicar o mesmo conteúdo de diferentes formas, para que todos entendessem.

Por fim, acredita-se que os professores podem utilizar essa metodologia para conseguir um diálogo melhor com a turma, adicionando em suas vidas e não apenas acumulando conteúdo. Essa vivência também foi uma oportunidade para aprender com os discentes que, em sua maioria, trouxeram novidades, e, assim, contribuíram para o reconhecimento de que a área da Física está em constante descoberta e que nunca se alcançará o conhecimento absoluto.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_F_110518_versaofinal_site.pdf. Download em 29/06/2021.

CAPECCHI, Maria. CARVALHO, Anna Maria. Física e Arte: uma ponte entre duas culturas. **Revista Pro-Posições**, v. 17, n. 1, 2006.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Estude em Casa**. 2021.Disponível em Estude em Casa (educacao.mg.gov.br). Acesso em 02/06/2021 às 18:53

MIZUKAMI, Maria. **Ensino as abordagens desse processo**. 12° reimpressão. ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA. E.P.U, 2001.

PIOVESAN, Josieli. OTTONELLI, Juliana. BORDIN, Jussania. PIOVESAN, Laís. **Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem.** 1° impressão. Ed. São Paulo, 2018.

ZÔMPERO, Andreia. LABURÚ, Carlos. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.13, n.03, p.67-80, set-dez, 2011.

METODOLOGIA INVESTIGATIVA PARA ESTUDO DE RADARES E DO PROBLEMA DE EXCESSO DE VELOCIDADE

Victor von Glehn Mateus[1], Leonardo Neia Thomaz da Silva[2], Adevailton Bernardo dos Santos[3], Breno Maia Masson[4]

[123] Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física

[4] Secretaria Estadual de Ensino de Minas Gerais/Escola Estadual Messias Pedreiro

[1] victorvon.meta@gmail.com, [2] leonardonetzs@hotmail.com, [3] adevailton@ufu.br, [4] breno.maia.masson@gmail.com

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

O intuito do presente trabalho é descrever uma atividade realizada pelos alunos do primeiro ano do Ensino Médio. Tal atividade seguiu a chamada metodologia investigativa, sendo utilizada para projetar a instalação de radares fixos de trânsito em ruas e avenidas movimentadas dos grandes centros urbanos. Durante cinco semanas os alunos foram introduzidos ao assunto, discutiram sobre a atividade a ser realizada, debateram sobre as propostas, trouxeram soluções e apresentaram a proposta final. Utilizando conceitos cinemáticos para o projeto dos radares, os alunos foram capazes de desenvolver ótimas soluções para o problema do excesso de velocidade.

Palavras-chave: Ensino de física; ensino em ciências; movimento uniforme; radares de trânsito

Contexto do Relato

O ensino por investigação é apresentado em diversas literaturas como uma forma dinâmica e ativa do ensino de ciências. O ensino por descobertas, como também é chamado, apresenta um maior protagonismo dos alunos, onde estes devem buscar informações referentes ao assunto trabalhado em sala, e também levantar questionamentos dentro da sala de aula. Nesta abordagem de ensino, os problemas a serem estudados deveriam estar de acordo com o desenvolvimento intelectual, as capacidades cognitivas dos estudantes e com as experiências dos mesmos. A ideia é preparar os alunos para serem pensadores ativos, em busca de respostas e não apenas disciplinar o raciocínio indutivo.

Ao se referir às atividades investigativas, Carvalho (2013) enfatiza que nessas atividades se busca criar um ambiente investigativo nas aulas de Ciências, de maneira que o professor conduza o trabalho para que gradualmente o estudante amplie a cultura científica. O papel do educador também altera no sentido de sair da postura de transmissor do conhecimento, passando a mediar, a instigar, propor desafios, valorizar o conhecimento prévio dos estudantes e conduzi-los a reflexão na busca de explicações que leve às possíveis respostas de um determinado problema (AZEVEDO, 2010). Segundo Zômpero e Laburú (2011), a investigação é utilizada no ensino com diversas finalidades, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas dos alunos, a realização de procedimentos como elaboração de hipóteses, anotação e análise de dados e o desenvolvimento da capacidade de argumentação.

No Brasil a abordagem do ensino envolvendo atividades de investigação, está de acordo com o preconizado na BNCC (Base Nacional Curricular Comum) (BRASIL, 2018), tendo inclusive com a citação de uma das suas competências gerais:

> "Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas". (BRASIL, 2018, p.9)

No entanto, de acordo com Sá et al (2007), o ensino de ciências por investigação no Brasil ainda não está bem estabelecido. Outro aspecto que pode ser ressaltado é a dificuldade dos professores utilizarem, tanto as práticas de laboratório, como as atividades de investigação com os alunos, por encontrarem dificuldades em ministrá-las por se sentirem inseguros em realizar experimentos (BORGES, 2002).

A educação de trânsito é algo muito necessário dentro da realidade brasileira. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) diz:

> "A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação." (BRASIL, 1997, Art. 76)

Segundo Campos (2019) o excesso de velocidade causa mais acidentes do que dirigir sob o efeito de álcool. A mesma reportagem diz que a velocidade acima do limite causou 6843 acidentes com 743 mortes nas rodovias federais no Brasil no ano de 2018. Portanto, houve a ideia de aliar conteúdos didáticos previstos no ensino de Física com a conscientização no trânsito.

A utilização dos radares é uma solução que pode auxiliar no controle do excesso de velocidade dos motoristas. O radar fixo consiste em três sensores que se encontram no asfalto que calculam o tempo o qual o automóvel percorre uma distância, que é fixa entre os sensores.

Este texto tem o objetivo de relatar uma atividade investigativa, dentro da disciplina de Física, realizada com os alunos do primeiro colegial de uma escola estadual, envolvendo educação para o trânsito. O trabalho realizado busca a construção e o aprofundamento dos conhecimentos dos estudantes sobre radares, para no fim, propor soluções eficientes para evitar o excesso de velocidade dos motoristas que trafegam nas grandes cidades. Além de conscientizar os estudantes sobre a importância de se respeitar o limite de velocidade das vias, o trabalho também tem como meta desenvolver com os estudantes conceitos cinemáticos importantes como distância, tempo e velocidade, através da metodologia investigativa.

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), subprojeto Física/Uberlândia, e toda a atividade foi realizada de forma remota, pois as aulas estão sendo apenas desse formato devido a pandemia de COVID-19, durante os meses de maio e junho de 2021.

Detalhamento das Atividades

Na “aula zero” foi dito para os alunos que um trabalho avaliativo iria ser feito, com o intuito de concretizar o aprendizado dos mesmos. Os estudantes deveriam se separar em duplas, trios ou individualmente para a realização do trabalho. Não houve curiosidade para saber sobre o tema do trabalho.

Na primeira aula começou-se a trabalhar com os alunos importantes conceitos que são necessários para a execução do trabalho. Inicialmente, foi perguntado aos alunos: “Quais meios de transporte vocês mais utilizam no cotidiano?”. Os meios mais utilizados que foram citados foram o carro, a moto e o ônibus. Questionou-se depois também se eles andavam muito a pé, em tempos anteriores à pandemia, e a resposta foi afirmativa por todos que estavam participando.

A próxima pergunta feita foi: “No trânsito, vocês presenciam constantemente carros e motos que andam acima do limite de velocidade permitido pela via que trafegam?”. A resposta foi unânime, todos os alunos disseram que presenciam diariamente veículos que trafegam acima do limite de velocidade da via.

O novo questionamento feito foi: “Como evitar o problema do excesso de velocidade no trânsito?” Vieram respostas como uma maior conscientização no trânsito e mais agentes de trânsito nas ruas. A resposta esperada para a construção do trabalho, que é a instalação de radares de trânsito, foi dada por alguns alunos.

Em cima desta última resposta, foi discutida com os alunos sobre a necessidade da instalação de radares eletrônicos, a fim de monitorar o trânsito nas principais ruas e avenidas das cidades. Alguns questionamentos como: “Como o radar fixo funciona?” e “Quais parâmetros físicos precisam ser levados em consideração para se instalar um radar?” foram utilizados para fomentar a discussão entre os alunos.

Trabalhou-se com os estudantes o funcionamento do radar, onde a velocidade (V) corresponde ao espaço (X) percorrido em determinado tempo (T), onde $v = x/t$. Os “radares” e “lombadas eletrônicas” funcionam através de cintas magnéticas instaladas no chão, num espaçamento já conhecido, e que é acionado o primeiro sensor quando o veículo o toca, e desligado quando toca o segundo. O aparelho calcula o tempo entre esses dois pontos e obtém a velocidade com baixo grau de erro.

Após a aula, foi enviado por e-mail para os alunos um formulário para que pesquisassem e respondessem algumas questões sobre o funcionamento dos radares. O intuito do questionário era incitar uma reflexão inicial aos alunos sobre o tema. As questões propostas foram:

1) Qual seu nome? (caso seja dupla ou trio, escreva o nome completo de todos os participantes, separados por ponto e vírgula;)

2) Qual a importância de se instalar radares nas avenidas mais movimentadas de sua cidade?

3) Depois que você pesquisou em diversos sites, assistiu a vídeos sobre o assunto, explique, de forma resumida, como os radares "de chão" funcionam.

4) Como funcionam os sensores dos radares?

5) Se um carro passar do meu lado no momento que eu estiver passando sobre o radar, serei multado também?

6) Quais parâmetros físicos precisam ser levados em consideração para se instalar um radar?

7) Há formas de evitar que os motoristas freiem só para passar nos sensores e voltem a uma velocidade alta depois do radar?

No questionário, houveram 14 respostas. A seguir, será feita a análise geral das respostas para os questionamentos feitos (exceto da primeira questão, pois a mesma perguntava apenas o nome dos integrantes do grupo). As respostas dadas às questões foram bastante parecidas no geral. De forma unânime, os grupos responderam que o objetivo principal dos radares de trânsito era evitar a imprudência no trânsito. Quanto à questão sobre o funcionamento dos equipamentos, a maioria das respostas foi sobre a utilização de radares que captam a velocidade dos veículos através de micro-ondas e sensores eletromagnéticos.

A questão que perguntava sobre a multa para um veículo que estivesse trafegando dentro do limite da via, enquanto um outro que está excedendo a velocidade máxima passa na pista ao lado ao mesmo tempo que o primeiro veículo, todos os alunos responderam que o sistema dos radares é independente para cada faixa, não influenciando assim um no outro, o que é realmente o que acontece. Outro questionamento feito, foi sobre como evitar que os motoristas apenas reduzam sua velocidade enquanto passam nos sensores dos radares, acelerando até velocidades mais altas novamente. Alguns responderam sobre a instalação de mais radares próximos uns dos outros, enquanto outros alunos responderam sobre a importância do governo realizar medidas socioeducativas. O uso das lombadas eletrônicas e de quebra-molas também foi bastante utilizado como solução para tal situação.

Quando perguntado para os alunos sobre quais parâmetros físicos necessários para o funcionamento dos radares, a resposta esperada era distância, tempo e velocidade. Nenhum aluno respondeu de tal forma, a maioria respondeu sobre a instalação de sinalização de trânsito.

A segunda aula foi iniciada com a discussão quanto às questões passadas aos alunos na semana anterior. Comentou-se com os alunos a importância dos mesmos observarem bem que o tipo de radar que a maioria pesquisou, não é o equipamento que terá que ser utilizado neste trabalho. A forma de se calcular a velocidade dos veículos nos radares fixos foi mostrada para os alunos, a fim de que não seja cometido tal engano novamente. Após a discussão sobre as questões, foi conversado com os alunos sobre o problema do excesso de velocidade que acontece diariamente em várias cidades do Brasil. Além do excesso de velocidade, refletiu-se também sobre o número elevado de atropelamentos que acontecem anualmente em tais localidades.

Então, a situação problema do projeto foi levantada. Os alunos deveriam apresentar soluções para evitar que os motoristas excedam o limite de grandes avenidas, utilizando um

sistema de radares fixos que calculam a velocidade pelos sensores de velocidade que estão no asfalto. A dica deixada é que os alunos utilizem a criatividade no desenvolvimento do projeto.

Para a terceira aula os alunos deveriam apresentar, em no máximo 3 minutos, como anda a produção do trabalho, o que fizeram até então. Tal aula teve início com uma nova explicação para os alunos sobre o tipo de radar que era preciso utilizar no trabalho. Foi perguntado aos alunos qual a diferença de Movimento Uniforme e Uniformemente Variado, seguido de uma breve explicação sobre a fixação da distância e sobre os sensores que medem o tempo que o carro percorre o parâmetro que está fixado. Com isso, ele calcula a velocidade e verifica se o parâmetro está acima da velocidade permitida ou não.

Após um sorteio da ordem dos grupos, as apresentações começaram. A maior parte dos grupos iniciou as apresentações de forma análoga, explicando o funcionamento do radar. Quanto às soluções que estavam sendo trabalhadas, no geral, os grupos sugeriram a instalação de mais radares nas avenidas, além de lombadas eletrônicas e quebra-molas. Alguns grupos deram a ideia de que tais aparelhagens não fossem sinalizadas, flagrando assim os condutores desatentos. Surgiram também ideias como uma maior educação no trânsito por meio de blitz instrutivas.

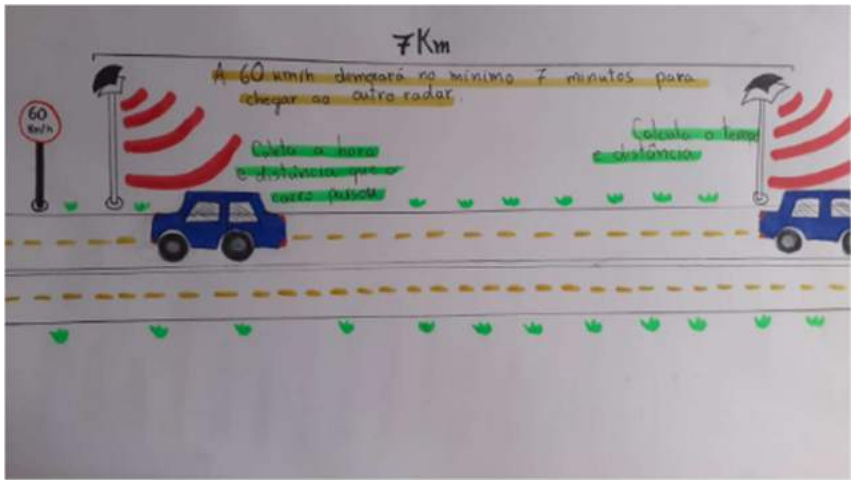


Figura 1 – Solução proposta por um dos grupos - **Fonte:** Autores a partir de um dos grupos que apresentou o trabalho

Um dos grupos que apresentaram, desenvolveu uma solução inovadora para o problema do excesso de velocidade nas avenidas. O sistema pensado consiste em uma série de equipamentos de radares que possuem uma distância fixa entre si e que mediriam o tempo gasto entre os sensores. Para que a velocidade máxima da via seja respeitada, os motoristas não poderiam chegar em um tempo menor do que o calculado pelo próprio aparelho. Tal ideia foi

representada em uma ilustração feita manualmente por uma das integrantes do grupo, que se encontra na Figura 1.

Na última semana do trabalho os alunos apresentaram suas propostas finais. Grande parte dos grupos começaram explicando os tipos de radares existentes e sobre o princípio de funcionamento do radar fixo. Além disso, muitos grupos também colocaram sobre os valores das multas aplicadas pelo excesso de velocidade na atual legislação de trânsito. As soluções para reduzir a velocidade dos motoristas dentro de um limite aceitável foram a instalação de mais radares, construção de vários quebra-molas ao longo das avenidas, entre outros. Os grupos apresentaram suas soluções através de apresentações de slide, como mostra a Figura 2.

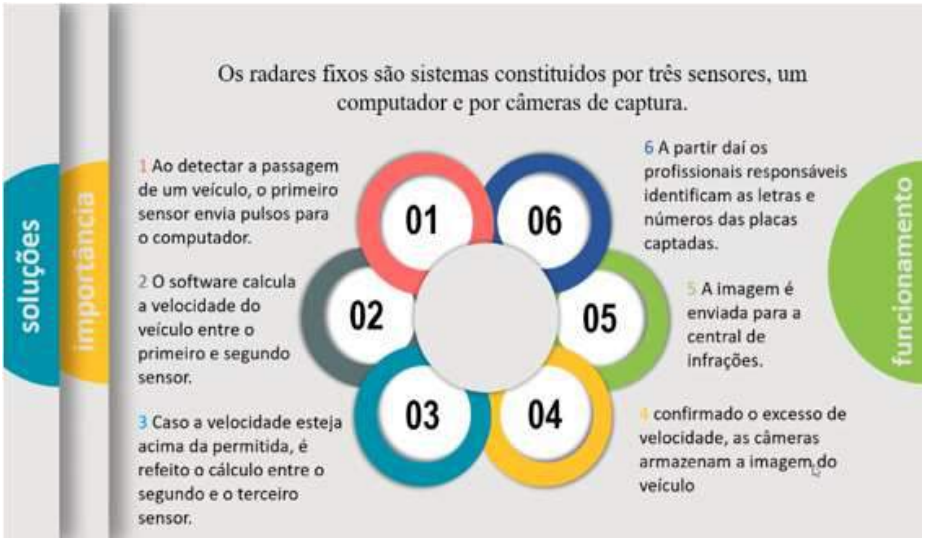


Figura 2 – Apresentação de um dos grupos - **Fonte:** Autores a partir de um dos grupos que apresentou o trabalho

Análise e Discussão do Relato

Nas primeiras aulas em que o trabalho foi citado, não houve um interesse muito grande dos alunos quanto ao mesmo, tendo a participação de apenas 4 alunos de um total de 11 na chamada do Google Meet®. Tal desinteresse pode ser justificado pelo atual formato de ensino remoto que estamos vivenciando. Muitas vezes os alunos não possuem a infraestrutura adequada para o acompanhamento das aulas como uma internet de qualidade e equipamentos para assistir as disciplinas.

Ainda dentro das aulas iniciais, as discussões sobre os meios de transporte mais utilizados por cada um, suscitou em vários alunos interagirem melhor com o professor. Nesta primeira aula, 10 alunos dos 15 presentes participaram de forma ativa da aula, respondendo no

chat e/ou abrindo o microfone para falar. Essa maior participação da aula, mostrou que os alunos poderiam estar mais interessados no trabalho.

Na aula seguinte, durante o debate com os alunos, pode-se notar que o objetivo principal do questionário foi alcançado, que era incitar uma reflexão inicial aos alunos sobre o tema. Um problema identificado durante a aula foi quanto a questão sobre o funcionamento dos equipamentos. A maioria das respostas foi sobre a utilização de radares que captam a velocidade dos veículos através de micro-ondas e sensores eletromagnéticos, ao invés do equipamento proposto para o trabalho, que é o radar fixo que obtém a velocidade através de sensores instalados no chão que fixa a distância e calcula o tempo que se percorre de um sensor a outro. Talvez tenha faltado uma melhor explicação do professor sobre o tipo de radar que teria que ser utilizado naquele trabalho.

Outra importante observação a se fazer é que grande parte das respostas do formulário, eram copiadas e coladas da internet. Tal fato foi constatado, pois várias respostas eram literalmente iguais umas às outras. A conclusão desta ação, pode ser que a maioria dos alunos ainda estão tendenciados à metodologia tradicional, onde estão acostumados a apenas receber as informações já de maneira pronta, limitando assim o raciocínio crítico.

Na semana em que as apresentações começaram, a participação dos alunos aumentou consideravelmente. Durante as exposições, os alunos explicavam o funcionamento dos radares fixos mostrando importantes conceitos cinemáticos como distância percorrida, tempo e velocidade. Tais explicações mostram a fixação do conteúdo de Cinemática dos alunos, que era um dos objetivos principais do trabalho.

Algumas soluções propostas, como a instalação de quebra-molas de quarteirão em quarteirão e a instalação de radares a cada 600 metros, foi questionada pelo professor, sendo que as mesmas podem atrapalhar na fluidez do tráfego de veículos nas vias. Um dos grupos se destacou por ter dado a solução inovadora da instalação de um grupo de radares que fazem a comparação entre o tempo que teria que ser gasto para não ultrapassar a velocidade máxima permitida e o tempo percorrido pelo motorista. Tal grupo elaborou de uma forma muito organizada seus pontos, mostrando que tiveram interesse e compreenderam bem a prática de como funciona o radar de trânsito.

Considerações

Analisando o trabalho realizado com os alunos da escola estadual onde o PIBID – Física/UFU atua, pode-se dizer que o objetivo principal foi alcançado. Apesar de estarmos em um momento atípico, os alunos mostraram o protagonismo necessário para a realização da atividade e apresentaram soluções que condizem com a proposta da mesma. Foi visível durante a apresentação das atividades, que os alunos buscaram a fundo entender o conceito por trás dos radares, e os princípios físicos presentes, quando os mesmos usaram equações físicas para explicar o como os radares fixos funcionam, e também as soluções para a questão sobre como evitar que os motoristas desacelerem apenas para passar o radar e retornem a uma velocidade acima do limite da via. Esta atividade exemplifica de forma praticar que o ensino por investigação, onde o aluno é levado pelo professor a necessidade de buscar resoluções de questões como situações problemas do meio onde o aluno vive, funciona de maneira mais eficiente e didática que a metodologia tradicional, o pensamento crítico esperado de um cidadão incluído na sociedade e alcançado de forma mais eficiente e individual nesta metodologia.

O trabalho realizado retirou o educador do papel de transmissor de conteúdo, para mediador, instigador, propondo desafios, valorizando o conhecimento prévio dos alunos, conduzindo-os a reflexão na busca de explicações que levem às possíveis soluções do problema, como Azevedo (2010) sugere que seja feito na metodologia investigativa. Além disso, o trabalho ajudou no desenvolvimento da habilidade cognitiva dos estudantes. Os alunos elaboraram hipóteses, anotaram e analisaram dados, procedimentos esses que desenvolvem a capacidade de argumentação dos mesmos, como dizem os autores Zômpero e Laburú (2011) em seu estudo sobre atividades investigativas. A aplicação da atividade investigativa surge como alternativa diferencial para romper o tradicionalismo do ensino praticado há séculos.

Referências

AZEVEDO, Maria Cristina P. Stella de. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org.). **Ensino de Ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010. p. 19-33.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Download em 29/06/2021

BRASIL, Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**. Lei Nº 9.503 de 23 de Setembro de 1997. Brasília: 1997.

BORGES, Antônio Tarciso. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 19, n.3: p.291-313, dez., 2002

CAMPOS, João Pedroso de. Em rodovias federais, excesso de velocidade mata mais que dirigir bêbado. **revista VEJA**, Publicado em 4 abr 2019, 07h46. Disponível em: https://veja.abril.com.br/brasil/em-rodovias-federais-excesso-de-velocidade-mata-mais-que-beber-ao-volante/ Acesso em: 27 jun. 2021

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo. Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

SÁ, Eliane Ferreira de; PAULA, Helder de Figueiredo e; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; AGUIAR, Orlando Gomes de. As características das atividades investigativas segundo tutores e coordenadores de um curso de especialização em ensino de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 6, Florianópolis, SC, **Atas...**, 2007.

ZÔMPERO, Andreia Freitas; LABURÚ, Carlos Eduardo. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. Belo Horizonte. **Rev. Ensaio**. v. 13. n° 03, p.67-80, 2011.

METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Thalya Gomes Carvalho[1], Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih[2]

[1,2]Universidade Federal do Piauí-Campus Professora Cinobelin Elvas,
[1]thalyagms@gmail.com; [2]mariliaabdulmassih@ufpi.edu.br

Linha de trabalho: Estratégias metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

O presente estudo teve por objetivo analisar a utilização dessas metodologias pelos professores de ciências que atuam nos anos finais do ensino fundamental. Parte-se de uma abordagem de pesquisa qualitativa e como estratégia de investigação e coleta de dados foi realizado um grupo focal. A análise dos dados foi realizada a partir de três categorias. Com base nos resultados encontrados, ainda se percebe muita dificuldade de implantar as Metodologias Ativas em sala de aula, apesar das suas contribuições apresentadas.

Palavras-chave: prática docente; processo ensino e aprendizagem; ensino de ciências.

1. Introdução

Alguns professores não utilizam recursos didáticos por pensarem que é mais fácil continuar a ministrar as aulas somente com livro. Isso se deve ao fato de as informações estarem prontas, ou até mesmo, em virtude das difíceis condições de trabalho, em que se prendem numa metodologia que não desperta curiosidades nos discentes.

Dessa maneira, o educando adquire um novo conhecimento a partir dos saberes já existentes, ao fazer com que o ensino seja mais interativo e autodirecionado, com o desenvolvimento de habilidades e competências. As Metodologias Ativas são formas inovadoras de educar, que estimulam a aprendizagem e a participação do estudante em sala de aula, para utilizar todas as suas dimensões sensório-motoras, afetivo-emocionais e mental-cognitivas (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016), o que contribui ainda mais no processo.

Diante disso, a pesquisa toma como objeto de estudo as Metodologias Ativas como elementos auxiliares e suas implicações para otimizar no ensino e na aprendizagem de Ciências. Objetiva-se analisar a utilização dessas metodologias pelos professores, em se tratando do desenvolvimento do referido processo.

Embora as atividades educacionais tenham evoluído com tecnologia, ainda existem barreiras para concretizar um ensino de qualidade.

De acordo com Nascimento e Coutinho (2016), um dos desafios é construir princípios para os discentes do ensino de Ciências interagirem entre si em relação aos assuntos abordados em aula, o que direciona a aprendizagem a uma situação cultural mais ampla - essa dificuldade pode estar relacionada ao método utilizado pelo professor.

Em grande parte da vida escolar, da pesquisadora, acredita-se que ela enfrentou a mesma realidade de vários educandos, como o ensino sob o viés da metodologia tradicional. Nela o professor é o centro das atenções e detentor do conhecimento, ao passo que os alunos são passivos, e não podem no tocante às temáticas, nesse caso, lhes resta apenas memorizar o que foi passado na aula.

Depois de alguns anos na academia, a pesquisadora começou a perceber que os professores utilizavam a metodologia tradicional, que não contribuía com o senso crítico do aluno.

Evidentemente, não se pode mais permitir que os alunos apenas decorem os assuntos para obterem boas notas nas avaliações e, tampouco, se continue com o mesmo método de ensino, que não contribui na formação de cidadãos capazes de refletir sobre o meio em que vivem.

Assim sendo, há a necessidade de explorar os tipos de Metodologias Ativas que contribuem gradualmente na formação dos educandos, pois, cada aluno aprende de forma diferenciada e significativa.

Diante disso, justifica-se o trabalho com essa temática e para, enquanto futura docente, superar as práticas tradicionais de ensino, e trazer inovações às disciplinas ministradas.

2.Desenvolvimento

2.1 Metodologias Ativas no ensino de ciências

Krasilchik (2008) assevera que o docente, por falta de autoconfiança, preparo ou por comodismo, se restringe a apresentar aos discentes, com poucas modificações, o material previamente elaborado por autores aceitos como autoridades. Nicola e Paniz (2016) por seu turno, acreditam que muitos professores utilizam praticamente o livro de maneira exclusiva, por ser um recurso mais acessível, disponibilizado pela escola.

Evidentemente, o problema não é o livro didático, mas a forma como é utilizado, com retenção de matérias em detrimento do auxílio aos discentes – ele pode se configurar como um ótimo recurso quando se alia às Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA).

Nesse entremeio, o ensino de Ciências precisa de uma metodologia além da memorização capaz de atender às necessidades de um processo significativo de ensino e aprendizagem (SEGURA; KALHIL, 2015).

De fato, as MAAs surgem para mudar essa prática e ensinar o professor a colaborar com a aprendizagem dos educandos. O discente passa a ser o elemento mais importante no processo, ao participar ativamente sobre a própria aprendizagem, o que desperta a curiosidade, ao passo que o docente passa a ser mediador do conhecimento, quando emprega diversos recursos que facilitam a retenção de conhecimento pelos estudantes, inclusive o livro didático. Borges e Alencar (2014, p. 120) afirmam que as MAAs são “formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas”.

À vista disso, utilizam-se métodos que incentivam a aprendizagem e o conhecimento do educando por meio de projetos, resolução de problemas e grupos de discussões, em que a contextualização é fundamental para relacionar o contexto da escola com a vida do alunado. Essa metodologia favorece a autonomia do discente por despertar a curiosidade, “estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante” (BORGES; ALENCAR, 2014, p. 120).

Nesse tipo de metodologia, o professor acredita que o aprendiz é capaz de construir o próprio conhecimento, o que colabora com o desenvolvimento da autonomia. Diante disso, o estudante passa a entender que os saberes não são algo pronto e acabado, mas sim apresentam uma constante construção.

Consequentemente, atividades práticas e recursos utilizados no ensino de Ciências passam a ser mais significativos, pois o professor consegue inserir o aluno no contexto apresentado em sala e influenciar na busca por novos conhecimentos, o que contribui sobremaneira para o processo de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que, para Xavier et al. (2014), a Metodologia Ativa conduz a um aprendizado integrado e dinâmico.

É notório que a MAA auxilia na formação do conhecimento do aluno, uma vez que ele busca informações por si próprio. Ademais:

> A contribuição das metodologias ativas nos permite ver os alunos saindo da escola não com a ilusão de terem aprendido algo só porque foram expostos a conteúdos em aulas expositivas, mas teremos alunos que experimentaram situações de aprendizagem profundamente significativa em suas vidas (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 65).

Essa metodologia se direciona ao desenvolvimento adequado do processo de ensino e aprendizagem, por conduzir o aluno à formação crítica. Para Borges e Alencar (2014), a utilização de MAAs pode favorecer a autonomia do educando, em que desperta a curiosidade; estimula tomadas de decisões individuais e coletivas advindas das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante; influencia de maneira abrangente na construção do conhecimento do educando; forma um aluno pesquisador; e otimiza o nível de aprendizagem nas escolas (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016).

No ensino de Ciências é necessária a interação dos alunos, por haver assuntos bastante diversificados. Isso facilita a compreensão dos estudantes, pois eles fazem questionamentos, tiram dúvidas e participam ativamente dos assuntos abordados. De acordo com Nascimento e Coutinho (2016):

> Quando o aluno interage com o assunto proposto através de questionamentos, discussões, esclarecendo dúvidas, a fim de estimulá-lo a construir seu próprio conhecimento. Na aprendizagem ativa o professor apenas orienta os alunos, facilitando o processo de aprendizagem, fazendo com que o aluno busque outros meios de adquirir informações não só obtendo-as através do professor. (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016, p. 138).

As MAAs são formas modernas de educar, que favorecem a aprendizagem dos discentes, ao inseri-los no contexto apresentado em aula, ao instigar a capacidade de formar opiniões e buscar novos conhecimentos. Modifica-se, pois, a rotina do aluno, pois ele está habituado a agir de forma automática no que tange à educação (GAMA, 2015).

Na MAA, pode-se usar várias estratégias de ensino e recursos que agregam à aprendizagem, seja em grupos ou individualmente. O trabalho em grupo é o mais utilizado pelos professores, por acreditarem que a interação ocorra com mais frequência (DIESEL, A; DIESEL, D; MARTINS, 2015). Nessa situação, os alunos tiram dúvidas uns com os outros, debatem sobre o assunto e, consequentemente, aprendem entre si.

Entre as diferentes estratégias de MAAs, serão abordadas a aprendizagem por meio de projetos, soluções de problemas e sala de aula invertida, exemplos que agregam o conhecimento do aluno e o tornam mais ativo para buscar a aprendizagem. Esses métodos desempenham um papel fundamental na busca de novos conhecimentos adquiridos pelo estudante, com a orientação do professor para tornar a aprendizagem significativa (BARBOSA; MOURA, 2014).

A aprendizagem baseada em problemas (*Problem based Learning* – PBL) é uma metodologia desenvolvida pela Faculdade de Medicina da Universidade McMaster – Canadá (MATTAR, 2017). Essa estratégia foi inicialmente utilizada em cursos da área da saúde, para identificar e resolver os casos dos pacientes, e leva o estudante a encontrar soluções para resolvê-los.

Sabe-se que o ensino de Ciências é muito amplo e, geralmente, o professor não dispõe de tempo hábil para fazer aulas práticas. Porém, com esse tipo de estratégia, pode desenvolver as atividades em sala com mais aprofundamentos (BERGMANN; SAMS, 2020), pois se espera que os alunos tenham acessado o conteúdo previamente para realizar discussões sobre os conteúdos e sanar dúvidas. Depois disso podem haver experiências em laboratórios, atividades de pesquisas, soluções de problemas ou testes.

Nessa prisma, Cortelazzo (2018) postula que:

> [...] textos ou tarefas mais teóricas a serem realizadas em casa, antes dos encontros presenciais, devem ser compostas por diferentes materiais que possam estimular os resultados, apesar da metodologia invertida, serão os mesmos ou até piores. Também é importante que as atividades em sala exijam a participação dos estudantes de modo a mostrar a importância da realização das tarefas previas (CORTELAZZO, 2018, p. 79).

Somente a inversão da sala de aula não leva necessariamente a inverter a aprendizagem. Por isso, o professor deve estar atento para trocar ambos os processos, para que essa estratégia apresente bons resultados e conduza à construção do conhecimento do alunado.

2.2. Abordagem Metodológica

Em concordância com o problema formulado e os objetivos propostos, na execução deste estudo, optou-se pela utilização dos pressupostos teórico-metodológicos da abordagem da pesquisa qualitativa, já que se pretende analisar aspectos mais profundos da realidade escolar.

Essa técnica parte de uma relação dinâmica entre o sujeito e o objeto, na qual existe um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito (CHIZZOTTI, 2000).

Como estratégia de investigação e coleta de dados, foi realizada uma roda de conversa, inspirada na formatação do grupo focal. O grupo contou com a participação de sete professores, que ministram o componente curricular de Ciências das escolas das redes públicas do estado de Minas Gerais, Maranhão, Pernambuco e Piauí.

> O grupo focal é um bom instrumento de levantamento de dados para investigações em ciências sociais e humanas, mas a escolha de seu uso tem de ser criteriosa e coerente com os propósitos da pesquisa. Dessa forma, o pesquisador deve ter atenção e embasamento sobre a metodologia escolhida, para que seja coerente com os objetivos propostos (GATTI, 2005, p. 08).

Diante disso, os grupos focais são formas de coletar informações por meio das interações entre os participantes.

2.2.1 Coleta de dados

A coleta dos dados ocorreu através de 3 etapas:

PRIMEIRA ETAPA: foram selecionados oito professores que atuam no Ensino Fundamental e ministram o componente curricular de Ciências, das escolas públicas dos estados do Maranhão, Minas Gerais, Pernambuco e Piauí.

SEGUNDA ETAPA: foi feito um convite, via WhatsApp, para participar da pesquisa, devido ao momento de pandemia. Os professores foram informados de forma sucinta sobre o tema do grupo focal, assim como a plataforma que seria utilizada e o tempo de duração.

Depois que foi decidido o dia e horário, todos confirmaram a presença. Dessa forma, a pesquisadora enviou o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido –TCLE, para que os participantes autorizassem sua participação assim como as gravações durante o grupo focal.

TERCEIRA ETAPA: a realização do grupo focal ocorreu de forma online via plataforma Google Meet, (link: meet.google.com/rbn-wfes-fzt) e teve a duração de 120 minutos (GATTI, 2012).

Ao fim das discussões temáticas propostas no grupo, cada participante teve até 5 minutos para falar sobre sua experiência com o grupo focal.

2.2.2 Análise e Categorização dos dados

Com o objetivo de analisar como os professores utilizam as metodologias no ensino de ciências, realiza-se a análise e a categorização dos dados, a partir da leitura e releitura dos dados coletados através das falas dos docentes no grupo focal. Dessa forma, levantam-se as seguintes categorias:

a) Concepções dos professores de ciências sobre o uso das metodologias ativas

Essa categoria tem como objetivo analisar as concepções, o entendimento dos professores sobre o uso das metodologias ativas no ensino de ciências.

Sobre essa categoria percebe-se que as metodologias ativas são compreendidas pela maioria dos professores, que afirmam que o aluno é mais participativo na busca do próprio conhecimento, e o professor é visto como mediador.

b) Percalços na utilização das metodologias ativas nas aulas de ciências

Essa categoria tem como objetivo analisar as dificuldades encontradas pelos professores na utilização das MAAs.

Os professores acham interessante o uso das metodologias ativas nas salas de aulas, por causa das suas vantagens, mas eles acreditam que nesse momento de pandemia, no qual as aulas estão sendoemotas, as dificuldades em utilizar a MAA ficaram ainda maior.

c) Contribuições da utilização das metodologias ativas para o processo de ensino e aprendizagem de ciências

Essa categoria busca analisar as contribuições da utilização das MAAs encontradas pelos professores no processo de ensino e aprendizagem de ciências.

Os professores relatam que a contribuição de uma MAA é justamente associar os conteúdos científicos em relação ao seu dia-a-dia, deixando a aula mais dinâmica e participativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A despeito dos avanços dos estudos sobre as Metodologias ativas da Aprendizagem, ainda pode-se perceber muitas dificuldades na sua implantação em sala de aula, apesar do conhecimento sobre suas contribuições no processo de ensino e aprendizagem.

Ademais, percebe-se que muitos docentes confundem jogo ou uma aula diferenciada como metodologia ativa. Sabe-se que qualquer recurso ou método sem objetivo, sem relação de teoria e prática ou que foi passado só para deixar a aula mais dinâmica sem a capacidade de desenvolver a assimilação do conteúdo, não pode ser considerado como uma metodologia ativa.

Ainda há uma necessidade de divulgação sobre o assunto, assim como uma preparação de professores para que possam estar hábeis a utilizar essa metodologia, pois uma metodologia mal implantada, devido ao déficit de conhecimentos sobre tal método, pode não trazer resultados esperados.

É importante quebrar paradigmas sobre as MAAs, buscando apoio do sistema governamental, assim como da gestão escolar, possibilitando o uso dessa metodologia em sala de aula, tendo em vista as diversas contribuições para o estudante, colocando o aprendiz como o principal responsável pela sua aprendizagem, transformando em cidadão consciente e participativo em decisões importantes dentro e fora de sala de aula.

Pois não resta dúvida que a MAA surge com a intenção de trazer o estudante para o centro da aprendizagem, tornando-se o protagonista do processo de ensino em busca da construção do seu conhecimento, desenvolvendo habilidades e competências necessárias para o ensino de ciências.

Dessa forma, o aprendiz é capaz de desenvolver conhecimentos futuros a partir de conhecimentos prévios, conseguindo relacionar conhecimentos científicos com conhecimentos do cotidiano.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia. XIII International Conference on Engineering and Technology Education–INTERTECH, Portugal, 2014. **Anais…** XIII International Conference on Engineering and Technology Education, 2014, p.16-19. Disponível em: <http://copec.eu/intertech2014/proc/works/25.pdf>>. Acesso em: 03/08/2020.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, n. 4, p. 119-143, 2014.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DIESEL, Aline DIESEL, Daniela; MARTINS, Silvana Neumann. Metodologias ativas no ensino superior: Um estudo de caso. Seminário de Educação, Conhecimento e Processos Educativos, 2015. **Anais...** v.1, p.1-7, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/seminarioECPE/article/view/2123>. Acesso em: 04/08/2020.

GAMA, Jordanna Cristina Nunes Benaventana da; LIMA, Lilian Margareth Biagionide; BIANCHI, Fernando Alves. O uso de metodologias alternativas no ensino de ciências, EPEDUC, 2015. **Anais...** 2015, 1-4. Disponível em: http://www.uniube.br/eventos/epeduc/2015/completos/21.pdf. Acesso em: 05/08/2020.

GATTI, Bernardete A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GATTI, Bernardete A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas.** Brasília: Liber Livro Editora, 2012.

KRASILCHIK, Miriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Edusp, 2008.

MELO, Manuela Cosata *et al*. Aprendizagem baseada na problematização: utilizando o arco de Maguerez na graduação de enfermagem. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.07, n. 01, p.247-259, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3410/3096>. Acesso em: 05/08/2020.

NASCIMENTO, Tuliana Euzébio do; COUTINHO, Cadidja. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Multiciência**, Santiago, [s.n.], p. 134-153, 2016.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. **Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

SEGURA, Eduardo; KALHIL, Josefina Barrera. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. **Revista REAMEC**, n.03, v.1, p. 87-98, 2015.

XAVIER, Laudicéia Noronha *et al.* Analisando as metodologias ativas na formação dos profissionais de saúde: uma revisão integrativa. **Sanare**, Sobral, v. 13, n. 1, p. 76-83, 2014.

MINICURSO DE ESPANHOL PARA JORNALISMO NA PANDEMIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Prisciele Cristina Bottaro de Melo[1]

[1]Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas, e-mail; [2]priscielemeloo@gmail.com;

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Relata-se a experiência na realização de um minicurso de Espanhol para jornalismo, que objetivou conhecer e discutir a importância da estrutura linguística e aplicabilidade da língua espanhola no contexto do jornalismo. Realizado pelo PET Educomunicação, da Universidade Federal de Uberlândia, em junho de 2020, de forma remota. Os materiais didáticos e as aulas gravadas pelas professoras, foram compartilhados via *Google Drive* e o link de acesso enviado aos/às participantes pelo grupo do *Telegram.* O minicurso contribuiu com a formação inicial dos/das cursistas e despertou neles/nelas, o interesse em estudar a língua espanhola e colaborou para a formação continuada das ministrantes.

Palavras-chave: PET; espanhol; jornalismo

Introdução

Este trabalho relata a experiência na realização do minicurso Espanhol Instrumental: Espanhol para Jornalismo, cuja origem foi a partir de uma pesquisa realizada no segundo semestre de 2019, com estudantes do curso de Jornalismo da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) para a disciplina Projeto Integrado de Prática Educativa Investigando Necessidades e Interesses para o Ensino de Língua Espanhola em Diferentes Contexto (PIPE 6).

É importante destacar que a pesquisa foi dividida em quatro partes: leitura e reflexão de textos teóricos, elaboração das perguntas, diálogo e melhoramento das questões, aplicação do questionário via *Google forms* e por fim leitura, análise e elaboração do relatório dos dados coletados. Sendo todas as etapas orientadas pelo professor responsável pelo PIPE 6. Destaquei até aqui a importância desta pesquisa, pois ela foi a orientação para a elaboração do referido realizado em parceria com PET CNX Educomunicação, do qual participei como bolsista.

A partir dos resultados coletados e reconhecendo a necessidade de pensar o ensino de Espanhol em seus diferentes contextos, especialmente o contexto jornalístico, surgiu a inquietação para a elaboração de um projeto que pudesse ser desenvolvido com os/as estudantes do curso de jornalismo. Desta forma pensando no sujeito que possui como objeto de estudo e trabalho, a comunicação, percebemos que a proposta do minicurso de Espanhol Instrumental: Espanhol para Jornalismo, vinha ao encontro das necessidades deste grupo acadêmico.

Nesta época participava como bolsista do Programa de Educação Tutorial Conexão de Saberes Educomunicação (PET CNX Educomunicação) e compartilhei a ideia com os colegas petianos/as, em sua maioria estudantes do curso de jornalismo. Eles/elas acharam a ideia realmente interessante e necessária para a comunidade acadêmica, em especial aos/às estudantes do curso de jornalismo, pois foi constatado na pesquisa que há uma demanda do idioma espanhol na profissão, porém não havia, até o momento da pesquisa, uma matéria ou projeto que visasse auxiliar a formação dos/das discentes, em espanhol como língua estrangeira. Ficou decidido que o minicurso seria oferecido, como parte das atividades do PET CNX Educomunicação, no ano de 2020.

Cabe destacar que o ano de 2020, mais especificamente, a partir de março, foi marcado pela pandemia da Covid-19, quando vários países fecharam escolas em todo o mundo, impactando 70% da população de estudantes. O fechamento das escolas e universidades no Brasil afetou mais de 52 milhões de estudantes, sendo que no Ensino Superior impactou 8,5 milhões de estudantes (UNESCO, 2020).

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em 18 de março de 2020, suspendeu o calendário acadêmico e todas as atividades acadêmicas presenciais e em julho de 2020 o Conselho de Graduação, aprovou a Resolução nº 7/2020 Congrad, que autorizou a adoção, em caráter excepcional e facultativo, das Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais (AARE), no âmbito do ensino da Graduação. (UFU, 2020).

Esta Resolução, no artigo 3º preconiza que,

> As AARE são ações típicas do processo de ensino e aprendizagem que, em decorrência da ocasional necessidade da manutenção do isolamento físico entre os participantes desse processo, por conta da Pandemia da COVID-19, são realizadas com a mediação dos recursos das tecnologias digitais de comunicação e informação e resultarão no enriquecimento formativo e no aproveitamento curricular, de acordo com um plano de atividade próprio para o período de suspensão do Calendário Acadêmico (UFU, 2020, p. 3).

Diante destas determinações o minicurso Espanhol Instrumental: Espanhol para Jornalismo, objeto do presente relato, foi realizado em modo remoto e seu objetivo foi: Conhecer e discutir a importância da estrutura linguística e aplicabilidade da língua espanhola no contexto do jornalismo.

Detalhamento das Atividades

O minicurso Espanhol Instrumental: Espanhol para Jornalismo foi oferecido pelo PET CNX Educomunicação no mês de junho de 2020, em modo remoto e de forma assíncrona, com exceção da última aula, que foi do tipo *live online* e em tempo real, na qual os/as praicantes podiam participar emitindo comentários ou enviando questões via *chat*. Foi planejado e ministrado coletivamente, por mim com a colaboração de uma professora de espanhol, convidada e não docente da UFU, além de duas petianas bolsistas do curso de jornalismo, que gravaram as aulas do conteúdo espanhol e temas relacionados jornalismo.

Os participantes cursistas foram vinte discentes matriculados em diferentes períodos do curso de jornalismo da UFU e seis petianos/as.

A divulgação do minicurso foi via *Instagram* do PET CNX Educomunicação e grupos via *WhatsApp.* As matrículas foram realizadas via formulário *Google*, disponível no link de divulgação do minicurso.

O minicurso foi estruturado em sete módulos:

1. Módulo I - Importância do Espanhol
   1.2 História da língua Espanhola e sua importância mundial.
   1.3 Espanhol falado na América Latina.
   1.4 História do jornalismo na América Latina
2. Módulo II - Entrevista
   2.1 Formas de tratamento (Tuteo/voseo)
   2.2 Elementos de uma entrevista
3. Módulo III - Tirinhas/ historietas
   3.1 Linguagem não verbal no jornalismo.
   3.2 Estratégias de interpretação de textos em espanhol.
   3.3 Gêneros dentro do universo das tirinhas.
4. Módulo IV - Crônica

4.1 História e importância da Crônica.

4.2 Crônica jornalística: Elementos e referências.

5. Módulo V - Reportagem

5.1 Marcadores de opinião. (Pienso que/ creo que/ me parece).

5.2 Elementos de uma reportagem

6. Módulo VI - Notícia

6.1 Como construir uma notícia: O que é? E os principais erros.

6.2 Pronomes interrogativos/Pronombres interrogativos.

7. *Live*

7.1 Feedback

7.2 Convidado: Comunicólogo do México.

Foram utilizados textos teóricos sobre jornalismo, material didático escrito sobre gramática da língua espanhola e nove aulas gravadas, pelas professoras e petianas. Estes materiais foram compartilhados no *Google Drive,* com os/as cursistas, que receberam o *link* de acesso pelo aplicativo *Telegram,* criado para este fim e debates com as professoras.

No planejamento do minicurso foi previsto que a avaliação da aprendizagem seria considerada como um momento de investigação e conscientização acerca das potencialidades, limites, características e ritmos específicos dos/as estudantes. Ela se daria no desenvolvimento do minicurso, na interação dos/as alunos/as com as docentes e na execução e elaboração das atividades propostas ao final de cada módulo.

As atividades avaliativas foram compostas por diferentes formas elaboradas em espanhol, como: elaborar entrevista, desenvolver uma tirinha jornalística, desenvolver uma crônica curta, debates e interação com as professoras e colegas, via *Telegram*. Para obter o certificado emitido pelo PET CNX Educomunicação, o/a cursista deveria entregar, via *E-mail,* no mínimo 75% das atividades.

Dos 26 participantes, oito participaram ativamente de todas as atividades propostas. A maioria não conseguiu cumprir com o que estava previsto no planejamento, pois não entregaram as atividades propostas no tempo determinado, nem interagiam no grupo do *Telegram.* Isto pode ser atribuído às dificuldades intensificadas pela pandemia da Covid-19, como o acesso à *internet* e também pela falta de hábito em estudar em modo remoto. Compreendendo as dificuldades presentes, foi flexibilizado os prazos de entrega das tarefas.

Cabe destacar que só receberam certificados quem entregou no mínimo 75% das atividades, mesmo que fora do prazo.

Considerações Finais

O objetivo do minicurso foi conhecer e discutir a importância da estrutura linguística e aplicabilidade da língua espanhola no contexto do jornalismo. Posso dizer que este objetivo foi parcialmente alcançado, tendo em vista que dos 26 participantes, apenas oito participaram efetivamente de todas as atividades propostas. Apesar disso, a partir dos relatos dos/das participantes, concluo que o minicurso contribuiu com a formação inicial deles/delas e foi um ponto de partida para despertar o interesse em continuar estudando a língua espanhola.

A experiência enquanto professora do minicurso, foi um momento desafiador por ter que lidar com as dificuldades relacionadas à insegurança e não domínio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), como apontam algumas pesquisas sobre a educação à distância, como a de Lazzarotti Filho et al. (2015).

Apesar disso e dos desafios em planejar e ministrar de forma remota o minicurso Espanhol Instrumental: Espanhol para Jornalismo, esta foi uma experiência muito rica em minha formação continuada, pois pude aprender a importância do planejamento de todo o processo de uma atividade formativa, especialmente em modo remoto. Além disso, pude perceber que os conhecimentos adquiridos em minha formação inicial, não foram suficientes para me preparar para a prática docente na língua espanhola.

Referências

GUSSO, Helder Lima *et al.* Ensino Superior em Tempos de Pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária. Debates & Polêmicas. **Educ. Soc**. n. 41, p. 1-27, 2020 Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/pBY83877ZkLxLM84gtk4r3f/?lang=pt . Acesso em 05 de julho 2020.

LAZZAROTTI FILHO, Ari *et al.* A dinâmica, os principais problemas e as qualidades no desenvolvimento de um curso de licenciatura em Educação Física na modalidade à distância. **Pensar a Prática**, Goiânia, n. 18, v. 3, p. 636-650, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Resolução nº 7/2020**. Dispõe sobre a instituição, autorização e recomendação de Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais, em caráter excepcional e facultativo, em razão da epidemia da COVID-19, no âmbito do ensino da Graduação na Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2020. Disponível em: http://www.reitoria.ufu.br/atasResolucoes.php. Acesso em: 09 dez. 2020.

MODELAGEM MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO

Giselle Moraes Resende Pereira
Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Matemática/gisellemoraes@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este trabalho relata o desenvolvimento de um projeto de iniciação científica voltado a estudantes do ensino médio de escolas públicas. O projeto tem o objetivo de desenvolver um trabalho de iniciação à pesquisa, com princípios científico e educativo, por meio da Modelagem Matemática e Tecnologias Digitais. A partir de um estudo sobre o número de óbitos relacionados à COVID-19, duas estudantes encontraram um modelo matemático para a situação problema abordada. Os resultados apontaram a curva polinomial de terceiro grau como modelo matemático mais adequado. O projeto permitiu-lhes aprimorar conhecimentos sobre funções e inteirar-se do processo requerido na pesquisa.

Palavras-chave: Modelagem Matemática; Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Iniciação Científica; Ensino Médio.

Contexto do Relato

A Modelagem Matemática é uma estratégia de ensino e aprendizagem da matemática capaz de unir a matemática formal, apresentada nas escolas, com a matemática do mundo real vivenciada pelos estudantes, orientando-os à pesquisa e instigando-os certo querer – saber – aprender (BIEMBENGUT, 2016).

O cenário sobre as possibilidades de práticas educativas sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensinar e aprender matemática amplia as possibilidades de pesquisas. A sinergia entre Modelagem e as Tecnologias é discutida em diversas produções (ARAÚJO, 2002; BORBA; PENTEADO, 2001; DINIZ, 2007;

FRANCHI, 2007) que abordam as potencialidades da sua utilização em ambientes de aprendizagem de matemática.

Este trabalho relata o desenvolvimento de um projeto de iniciação científica voltado a estudantes do ensino médio de escolas públicas, no âmbito do Programa de Iniciação Científica PIBIC-EM-CNPQ/UFU, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, que foi desenvolvido de forma remota devido ao cenário pandêmico que ainda nos encontramos.

O projeto tem o objetivo de desenvolver um trabalho de Modelagem Matemática, enquanto método de ensino com pesquisa, com a utilização de TDIC por meio do estudo do número de óbitos relacionados à COVID-19 na cidade de Uberlândia, nos três primeiros meses de 2021.

Pesquisa, aqui, é entendida como algo que "requer conhecimento do assunto de que se está tratando e das teorias e técnicas que possam subsidiar o que se pretende melhor entender e, assim, criar ou propor algo" (Bienbengut, 2016, p. 173). Trata-se de um propósito maior, além da busca e/ou cópia de informações e dados.

Alves (2017) argumenta em sua pesquisa que uma forma de implementar propostas educativas - como a acompanhada neste relato - é por meio da práxis criadora da Modelagem Matemática. O autor compreende práxis não apenas pelos extremos (teoria ou prática), que são importantes na ação criadora, mas pela interação entre reflexão e ação.

Usando as informações reveladas diariamente nos telejornais, *internet* e outros meios de comunicação sobre a COVID-19, duas alunas do segundo ano do ensino médio, sob a orientação da professora, fizeram uso de algumas TDIC para investigar, testar, experimentar e encontrar um modelo matemático para a situação problema abordada.

Apresentaremos a seguir uma atividade que poderá servir de aporte para uma futura aplicação em sala de aula, com alunos do ensino médio. O projeto foi desenvolvido de forma remota com dados oficiais sobre a COVID-19, usando a Modelagem Matemática como forma de levar a matemática do cotidiano para a sala de aula.

Detalhamento da Atividade

A experiência ocorreu de forma remota, por meio de videoconferências, via *Google Meet*, durante o primeiro semestre de 2021 entre as duas estudantes, bolsistas, selecionadas

para o projeto, e a professora orientadora. É importante salientar que também foram utilizados o *WhatsApp Messenger* e *e-mails*.

O tema escolhido para o projeto foi à análise de dados e construção de gráfico do número de óbitos em Uberlândia por COVID-19. A atividade teve como objetivo conduzir as estudantes ao reconhecimento e à representação gráfica de funções, a partir de dados relacionados aos óbitos de COVID-19 obtidos no *site* da prefeitura de Uberlândia, fazendo uso das etapas envolvidas na Modelagem Matemática que visaram estimular a percepção, a apreensão, a compreensão, a explicitação, a significação e a expressão dos alunos (BIEMBENGUT, 2016). As etapas foram acompanhadas por meio de relatórios e reuniões *online* e, ao final, o resultado foi socializado em um seminário, também realizado de forma remota.

Após a definição do tema e do levantamento dos dados, as estudantes foram orientadas a utilizar *softwares*, matemáticos e/ou não matemáticos, para auxiliá-las no projeto.

Conforme já mencionamos, a situação problema envolveu a obtenção de um modelo matemático mais adequado ao número de óbitos na cidade. Os meios de comunicação da região apresentam diariamente informações da COVID-19 de Uberlândia. As informações são veiculadas por meio de tabelas e gráficos que informam a evolução da doença, abrangendo casos suspeitos, casos confirmados, casos negativos, número de hospitalizados, ocupação de leitos de UTI e o número de óbitos confirmados na cidade.

Sabendo disso e fazendo uso de algumas informações do boletim municipal – informe epidemiológico da cidade de Uberlândia, foi solicitado: Com base nos dados referentes ao número de óbitos na cidade no período de 01 de janeiro a 31 de março de 2021, construir uma tabela, fazer a plotagem do gráfico e encontrar o modelo matemático mais próximo da situação real.

Os dados relacionados aos óbitos diários foram obtidos através da diferença do número de óbitos do dia analisado com o quantitativo do dia anterior. O primeiro dia acompanhado foi nomeado como sendo dia 1 e o último, como dia 90. Utilizamos os *softwares* Excel e o GeoGebra para plotar os pontos e fazer os gráficos e, posteriormente utilizamos a calculadora *online* Planetcalc para a aproximação de função com análise de regressão (linear, quadrática e cúbica), conforme as Figuras 1, 2 e 3, a seguir.

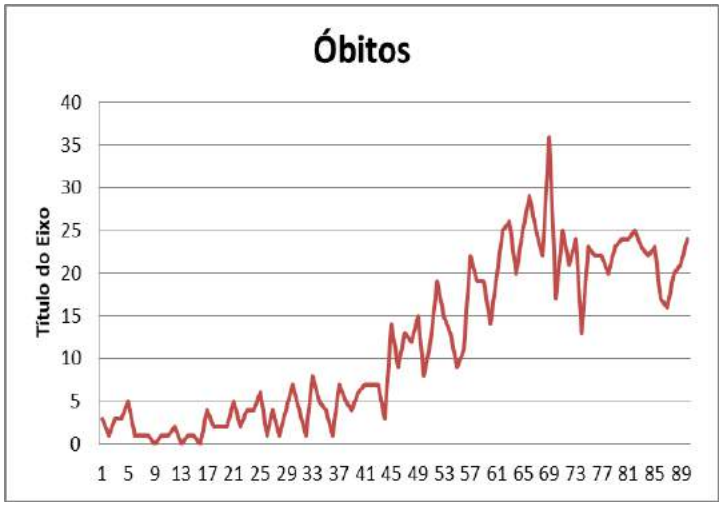


Figura 1: Evolução dos óbitos de Janeiro a Março de 2021 em Uberlândia.

Fonte: Acervo do projeto (relatório final)

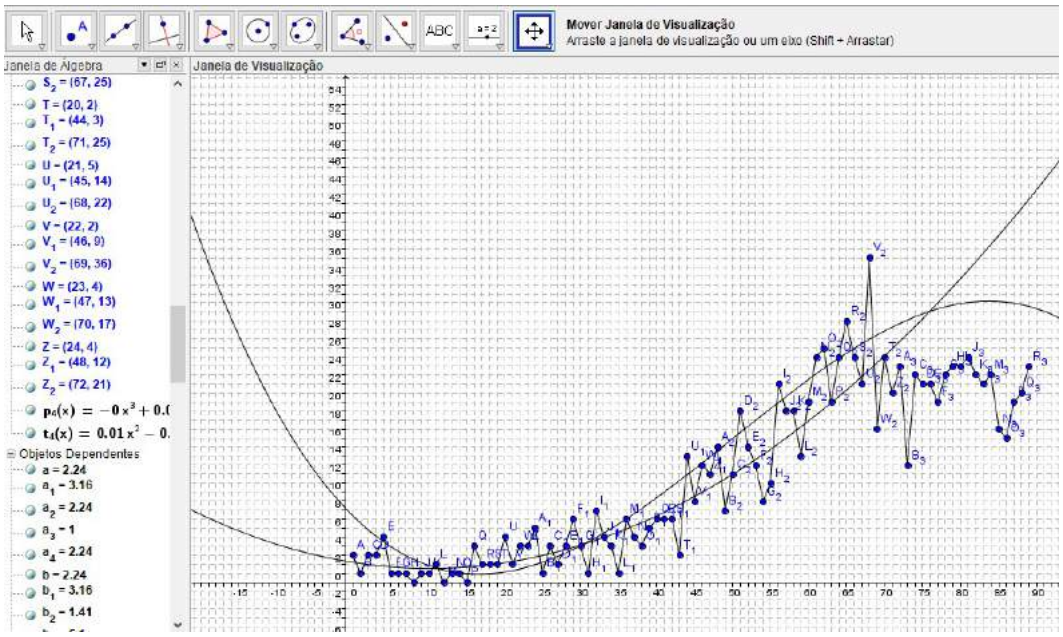


Figura 2: Pontos e gráficos no GeoGebra.

Fonte: Acervo do projeto (relatório final)

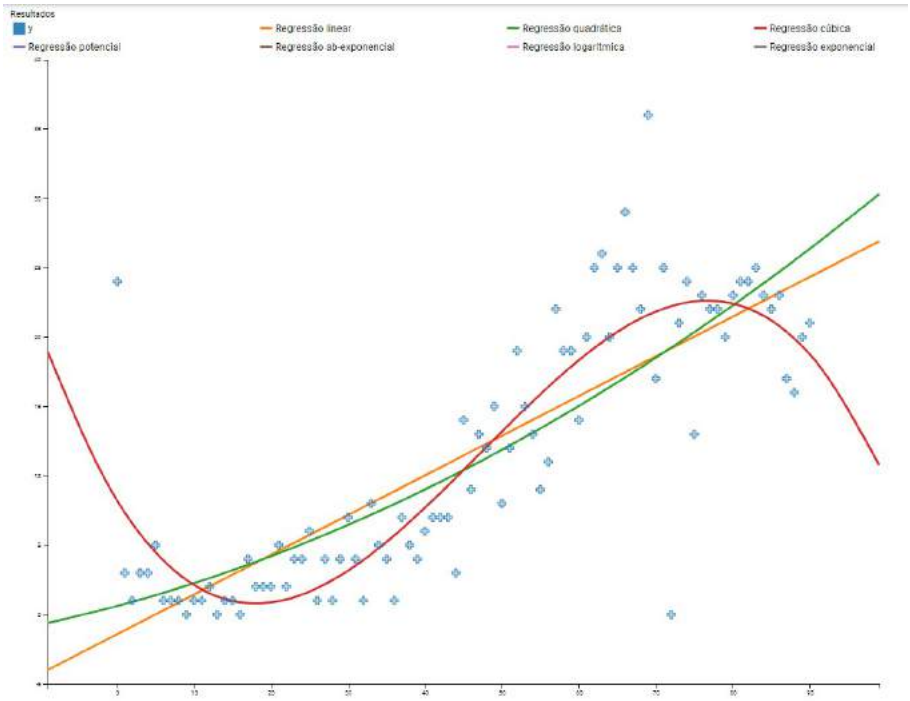


Figura 3: Pontos e gráficos no Planetcal.
Fonte: Acervo do projeto (relatório final)

O problema da aproximação de função consiste em selecionar a função entre uma classe bem definida que "aproxima" uma função desconhecida alvo. A calculadora *online* disponível no *site* Planetcalc utiliza dados de tabela de função alvo em forma de pontos {x, f(x)} para montar diversos modelos de regressão, sendo eles regressão linear, regressão quadrática, regressão cúbica, entre outras – que não aprofundamos nesse estudo (regressão potencial, regressão logarítmica, regressão hiperbólica, regressão ab-exponencial e regressão exponencial).

As estudantes inseriram os dados e a calculadora Planetcal forneceu todos gráficos dos modelos e por comparação, as estudantes verificaram qual modelo de regressão era mais adequado, e ainda analisaram a confiabilidade do modelo por meio do coeficiente de correlação, coeficiente de determinação, erro relativo médio (erro padrão da regressão) que também são apresentados. Assim, a etapa final foi realizada por meio de interpretação e validação.

Por meio desta sequência didática as alunas reconheceram a curva polinomial de terceiro grau ou cúbica como modelo matemático mais adequado e conseguiram perceber a diferença gráfica das demais funções.

Análise e Discussão do Relato

O projeto desenvolveu um trabalho de Modelagem Matemática capaz de proporcionar a iniciação à pesquisa, com princípios científico e educativo. É nesse sentido que Meyer, Caldeira e Malheiros (2011) propõem que a Modelagem esteja a serviço da aprendizagem da Matemática.

Os resultados apontaram a curva polinomial de terceiro grau ou cúbica como modelo matemático mais adequado. A seguir, apresentamos na Figura 4, a plotagem do gráfico que representa os resultados esperados para óbitos em Uberlândia nos meses analisados, tendo como curva uma função polinomial do terceiro grau ou cúbica de modelo $y = -0.0002x^3 + 0.0307x^2 - 0.8944x + 8.2183$, com uma confiabilidade de 76,86%.

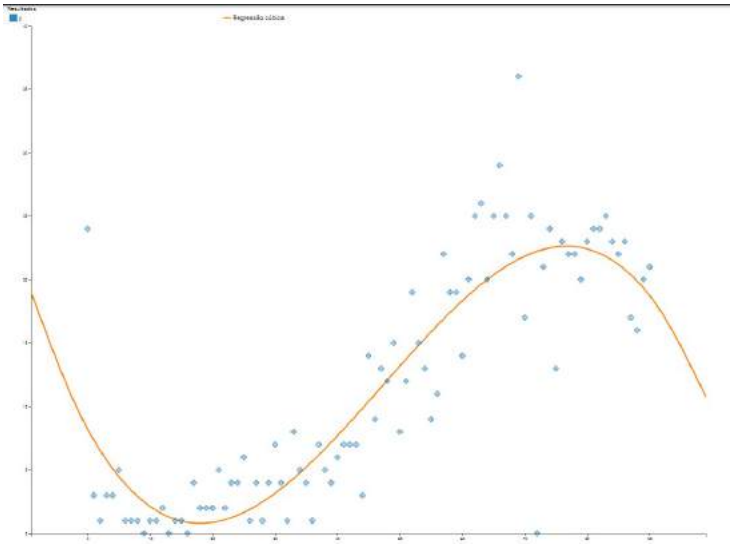


Figura 4: Função polinomial do modelo no Planetcal.
Fonte: Acervo do projeto (relatório final)

As estudantes mostraram-se motivadas e interessadas nesse processo de busca da função, sobretudo com a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Acreditamos que as TDIC atuaram no desenvolvimento do projeto por duas vias. A primeira estava relacionada ao processo de modelagem dos dados e na determinação do modelo adequado com a utilização dos *softwares* pelas estudantes e professora; e a segunda estava relacionada ao processo comunicativo entre as envolvidas, por meio do aplicativo *WhatsApp Messenger*, *e-mails*, videoconferências, etc.

Assim, o projeto permitiu-lhes aprimorar conhecimentos sobre funções, modelos de regressão e inteirar-se do processo requerido na pesquisa, contribuindo para a apropriação e ao aperfeiçoamento sobre a linguagem matemática, científica e tecnológica das estudantes.

Considerações

Neste projeto assumimos a Modelagem Matemática, enquanto método de ensino com pesquisa, no qual as estudantes foram orientadas a investigar, por meio da Matemática, situações com referência na realidade. A utilização de ferramentas tecnológicas em meio educacional, nesse projeto, além de oportunizar a realização da iniciação científica de forma remota, promoveu um processo interativo de conhecimento, de interatividade e interação entre os sujeitos envolvidos na proposta de iniciação científica para estudantes do ensino médio.

O propósito da realização deste projeto foi o de contribuir para uma melhor formação das estudantes com a utilização de *softwares*, matemáticos e/ou não matemáticos, apresentando uma proposta, cujo desenvolvimento favoreceria efetivamente na aprendizagem por meio da investigação, indo além da busca e/ou cópia de informações e dados, desenvolvendo o raciocínio lógico, amadurecimento científico e a capacidade de resolver problemas.

Acreditamos que tal propósito foi atingido de forma satisfatória. Neste momento de intensificação de atividades remotas, cremos ser extremamente importante o compartilhamento da experiência acima citada.

Referências

ALVES, Deive Barbosa. **Modelagem matemática no contexto da cultura digital:** uma perspectiva de educar pela pesquisa no curso de técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio. 2017. 281f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

ARAÚJO, Jussara de Loiola. **Cálculo, Tecnologias e Modelagem Matemática**: as discussões dos alunos. 2002. 173f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2002.

BIEMBENGUT, Maria Salett. **Modelagem na educação matemática e na ciência.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2016.

BORBA, Marcelo Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática.** 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

DINIZ, Leandro do Nascimento. **O Papel das Tecnologias da Informação e Comunicação nos Projetos de Modelagem Matemática**. 2007. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação

Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2007.

FRANCHI, R. H. O. L. Ambientes de aprendizagem fundamentados na modelagem matemática e informática como possibilidades para a educação matemática. *In:* BARBOSA, Jonei Cerceira, CALDEIRA, Ademir Donizeti, ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Org) **Modelagem matemática na educação matemática brasileira:** pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007.

MEYER, João Frederico Costa Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS Ana Paula dos Santos. **Modelagem em educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NARRATIVAS DOCENTES SOBRE A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NAS AULAS DE CIÊNCIAS DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Marlúcia Pereira Santana[1], Maiane Mara dos Santos[2], Talita Moura Franco[3], José Gonçalves Teixeira Júnior[4]

[1,2,3,4] Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UFU)
[1]marluciasme@hotmail.com, [2]maianemara@gmail.com, [3]talitafranco06@gmailcom, [4]goncalves@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Inclusiva

Resumo: O enfrentamento da pandemia causada pela Covid-19 obrigou a readaptação de todos os processos educacionais e evidenciou algumas dificuldades, por exemplo, o trabalho com alunos que apresentam deficiências. Neste sentido, objetivou-se, por meio desta pesquisa narrativa, mediar reflexões a partir das experiências vivenciadas por docentes da área de Ciências da Natureza acerca da inclusão dos alunos com deficiência durante o ensino remoto. As narrativas indicam a necessidade de reflexões sobre a inserção da inclusão na formação inicial e continuada dos professores, a importância do professor de apoio e da manutenção do vínculo entre professores e alunos neste período.

Palavras-chave: inclusão; deficiência; ensino de Ciências; ensino remoto.

Introdução

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, é dever do Estado e da família garantir o direito à educação, com apoio da sociedade, visando o pleno desenvolvimento, preparo para o exercício da cidadania e a qualificação profissional de todos (BRASIL, 1988). Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), garante o direito dos educandos com deficiências ao atendimento educacional especializado gratuito, preferencialmente, na rede regular de ensino (BRASIL, 1996). Entre estas e outras legislações

pertinentes (BRASIL, 2005; 2015), iniciou-se o processo de inclusão escolar que além de um movimento educacional, é social e político, pois objetiva a defesa do direito de todos os indivíduos a se incorporarem efetivamente na sociedade à qual pertencem, sendo aceitos e respeitados em suas diferenças (FREIRE, 2008).

A inclusão no contexto educacional, defende que todos os alunos têm direito a desenvolver e a concretizar suas potencialidades, além de apropriarem-se das competências, que possibilitem exercer a cidadania, a partir de uma educação de qualidade, considerando suas características, interesses e necessidades (FREIRE, 2008). Neste sentido, Mantoan (2003), afirma que a inclusão se refere a não deixar alunos fora da escola comum, ensinando a todos, de forma indistinta, garantindo acesso e condições que viabilizem a permanência do aluno na escola. Contudo, a chegada da pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2 e a adoção de medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública, por meio da Lei nº 13.979 (BRASIL, 2020), fez-se inexistir, por tempo indeterminado, os espaços formais de aprendizagem. Inclui-se à estas medidas, a necessidade de planejamento e de ações para o atendimento dos estudantes com deficiência, como aponta o Parecer 16/2020:

> deve-se considerar a necessidade de oferta de AEE, para todos os estudantes com deficiência, Transtornos do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, durante e após essa emergência sanitária, com acolhimento inclusivo, com disponibilização de profissionais qualificados para atendimento especializado, acessibilidade curricular, metodologias adequadas, materiais didáticos próprios, tecnologias assistivas, além de todos os cuidados sanitários e de saúde que atendam às singularidades de cada aluno, para enfrentamento dos riscos de contágio por COVID-19 (BRASIL, 2020, p. 3).

Desta forma, objetivou-se mediar reflexões acerca do processo de inclusão dos alunos com deficiência, por meio de narrativas de docentes que atuaram no ensino remoto durante 2020, considerando não só os desafios enfrentados durante os processos de ensino e de aprendizagem. Para isso, utilizou-se a pesquisa narrativa, que é o estudo de histórias vividas e contadas, entendidas como meio de compreensão da experiência dos indivíduos em interação, inseridos em um contexto social (CLANDININ; CONNELLY, 2011). Este tipo de pesquisa parte das memórias dos sujeitos, das experiências individuais e coletivas compartilhadas com seus pares. O trabalho com fontes desse gênero se aproxima do fenômeno que se quer observar e se distancia das estatísticas; neste aspecto, as narrativas contam formações positivas ou negativas, sucessos ou fracassos daqueles que dão legitimidade às instituições, definindo critérios de competência (ABRAHÃO, 2003).

Detalhamento das Atividades

Para esta pesquisa qualitativa foram consideradas as experiências de três docentes, identificados como P1, P2 e P3, que ministram aulas de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental, em escolas públicas nas cidades de Ituiutaba-MG e Itumbiara-GO. Os docentes foram convidados a redigir narrativas – que se configuraram como instrumentos para a coleta de informações (ABRAHÃO, 2003), sobre as experiências vivenciadas durante o ano de 2020, considerando suas práticas pedagógicas, em especial às relacionadas ao trabalho com alunos com deficiência, frente ao Regime Especial de Aulas Não Presenciais (REANP).

Para nortear as narrativas foram disponibilizadas, por meio do serviço de armazenamento e sincronização de arquivos Google Drive, algumas categorias definidas *a priori*, tais como: dificuldade das aulas de Ciências online, formação acadêmica; atribuições e relação entre o professor de apoio e professor de turma; adaptações curriculares dos conteúdos de Ciências da Natureza para os educandos com DI; apoio das famílias e; vínculo entre professor de turma e educandos, frente ao isolamento social.

Análise e Discussão

Em relação à formação inicial, as narrativas docentes indicaram que a única disciplina cursada que tratou de aspectos relacionados à educação especial e/ou inclusiva durante a graduação foi a Língua Brasileira de Sinais (Libras) que foi cursada em apenas um semestre, o que não supre nem as necessidades da formação docente para o trabalho com o estudante surdo. De acordo com Lippe e Camargo (2009) o docente, no contexto de uma educação inclusiva, precisa ser capacitado para lidar com as diferenças, com as singularidades e a diversidade de todos os estudantes, e não com um modelo de pensamento comum a todas elas. Portanto, a inclusão da Libras nos cursos de licenciatura, apesar de sua obrigatoriedade e importância, não pode ser compreendida como única estratégia para a preparação dos futuros professores para a educação inclusiva.

Sobre a formação continuada, apenas P3 tem especialização em educação especial e inclusiva; P1 possui especialização em Ciências ambientais e P2 não possui especialização. O que nos leva a refletir a respeito da deficitária formação docente dentro da perspectiva inclusiva pois, além de não terem cursado disciplinas voltadas para a educação especial e/ ou inclusiva, apenas um dos três docentes possui pós-graduação na área, dificultando o trabalho com alunos com deficiência. Segundo Bueno (1999), existem diversos obstáculos que impedem que a política de inclusão aconteça, sobretudo, o despreparo dos professores do ensino regular para

permitir que tal inclusão aconteça em suas salas de aulas, normalmente repletas de alunos com diferentes problemas sociais, disciplinares e de aprendizagens.

A adaptação curricular é a mudança no currículo escolar, de forma a atender as especificidades dos alunos com deficiência (ZANATA, 2004), permitindo que eles acessem conteúdos e desenvolvam habilidades e competências descritas na proposta curricular de sua respectiva série. Assim, quanto à adaptação curricular dos conteúdos de Ciências da Natureza, verificou-se que cada docente tem uma forma de trabalho: P3 é o único que realiza as adaptações; na escola de P1, a adaptação é feita pelos professores de apoio e, P2 propõe atividades comuns a todos os estudantes. Neste sentido, P3 afirma que a adaptação tem sido feita pelo próprio professor da disciplina de Ciências e enviada com antecedência para que a escola imprima e entregue aos responsáveis pelos estudantes com deficiência. Já na escola onde P1 atua, *"por consenso entre os docentes, ficou a cargo dos professores de apoio a adaptação dos materiais enviados pelo professor regular"* (P1). O docente P1 justifica que o professor de apoio tem maior proximidade com o aluno com deficiência, conhecendo melhor suas dificuldades, entretanto desconsidera que, com o ensino remoto, amplia o distanciamento entre os professores de apoio e os alunos, dificultando seu trabalho. Neste sentido, segundo Marchesi (2004) a implementação das adaptações curriculares requer vários fatores, dentre eles a metodologia utilizada pelo professor, a forma como se trabalha com os alunos com deficiência e os meios pelos quais há o acesso ao currículo, além do auxílio do professor de apoio.

Do contrário, na escola onde atua P2, não há professores de apoio pois *"mesmo os alunos laudados se recusam a ter um"* (P2). Por isso, P2 relatou que os professores da escola onde atuam procuram realizar atividades que possibilitem a participação da mesma forma de todos os alunos, mas respeitando as limitações dos alunos com deficiência, P2 comenta que utiliza áudios tanto para receber as respostas dos alunos, como para suas explicações: *"cada um grava suas respostas e envia ao professor, que compila as mais relevantes e as trata na aula"* (P2). Dessa forma, este docente assume que identifica as dificuldades dos estudantes, mas não elabora atividades diferentes já que *"todos realizam a mesma"* (P2). De acordo com Batista e Mantoan (2007), considera-se importante que os professores compreendam que existem muitas barreiras para que estudantes com deficiência façam interações com o meio, para assim, assimilar o conhecimento. Sendo necessária que a atividade cognitiva seja exercida de forma progressiva, em direção à aproximação de conquistas do objeto de conhecimento e essa aproximação se dá muitas vezes com a adaptação curricular (BATISTA; MANTOAN, 2007).

Sobre a relação entre o professor de apoio e professor de turma, P1 revela que o professor de apoio, fica responsável pelo contato direto com o aluno e com a família, assim como é o responsável por fazer o intermédio entre estes e os professores regulares, visto que "*muitos deles não possuem meios de acesso à rede ou encontram dificuldades em acessar os aplicativos utilizados como meio de comunicação durante o ensino remoto*" (P1). Assim, fica a cargo do professor de apoio o acompanhamento do desenvolvimento pelo qual o aluno com deficiência desenvolveu seu processo de aprendizado juntamente com o professor regente.

Já o docente P3 afirma que os professores de apoio estão ajudando os alunos a fazerem suas atividades através de videochamada, *"entretanto são poucos os alunos que têm professor de apoio"* (P3). Além da adaptação curricular, em muitos casos, faz se necessário o professor de apoio para alunos com deficiência, pois ele é um mediador nos processos de desenvolvimento e aprendizagem dos educandos, por isso, a sua atuação é tão importante para auxiliar o professor regente a atender esses alunos (ALMEIDA; MENEZES, 2020). Entretanto percebe-se pelos relatos dos docentes, que poucos alunos têm acesso a este professor de apoio, especialmente devido a necessidade de laudos específicos. De acordo com a Resolução SEE Nº 4.256/2020, do Estado de Minas Gerais:

> O Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas (ACLTA) tem a função de apoiar o processo pedagógico de escolarização do estudante com disfunção neuromotora grave, deficiência múltipla ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculado na escola comum, sendo autorizado 1 (um) professor para até 3 (três) estudantes matriculados no mesmo ano de escolaridade e frequentes na mesma turma. § 1º - Nos casos em que houver na escola apenas uma turma para o ano de escolaridade, o Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas poderá atender mais de três estudantes. § 2º - É vedada a coexistência de mais de um Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas em uma mesma turma (MINAS GERAIS, 2020).

Desta forma, o professor de apoio surge para auxiliar o desenvolvimento do trabalho docente, porém sua função, é muitas vezes confundida no uso de suas atribuições, deixando a cargo deste profissional a responsabilidade de interagir, repassar o conteúdo de todas as disciplinas. Entretanto, de acordo com as narrativas dos docentes, alguns destes profissionais não possuem especialização adequada para lidar com as especificidades da inclusão e ao invés de auxiliar e apoiar, acabam por afastar esse aluno, dificultando sua aprendizagem.

Sobre a participação da família, P1 afirmou que a família tem papel fundamental no processo educacional, porém, algumas não participam do processo e muitas vezes delegam totalmente a educação formal e social do aluno para a escola, como descreve P2: *"há casos de superproteção e outros de negligência por parte da família"* (P2). Da mesma forma, P1 narra

situações de maior dificuldade quando se trata dos alunos com deficiência, muitas vezes justificada, pela *"falta de paciência, tempo ou até mesmo, obrigatoriedade em lidar com as situações educacionais do aluno*" (P1). Posição semelhante teve P3, que relatou que alguns responsáveis participam ativamente, *"porém temos alguns casos que os responsáveis não estão dando assistência necessária, e com isso o aluno quase não faz as atividades propostas e, consequentemente, não estão tendo uma aprendizagem efetiva"* (P3). Já P2 narrou o caso de uma família que se recusava a assumir a deficiência do filho, o que dificultava muito o trabalho da escola: "*Muitas vezes, a mãe queria fazer a atividade para o filho. Hoje, ela aceita mais o posicionamento dos professores, o aluno conta muito com o apoio dos colegas e a postura familiar melhorou, mas não chega ao que se espera*" (P2).

Percebe-se nas narrativas, que durante a pandemia esta situação se agravou, pois as famílias dos alunos com deficiência tiveram que assumir a responsabilidade de interação com a escola, com os professores, auxiliando seus filhos na execução das atividades. Neste sentido, Oliveira e Marinho-Araújo (2010) evidenciam a importância do trabalho conjunto e complementar entre a escola e a família. Muitas vezes, as famílias deixam a cargo somente da escola a responsabilidade pelo processo educacional – como descrito pelos docentes, principalmente dos alunos com deficiência, muitas vezes por não acreditar que consiga ou deva auxiliar no processo educacional dos alunos. "*O problema que antes da pandemia já se percebia a não aceitação da condição do filho, a acomodação... se recusavam a procurar ajuda de especialistas. Falta de resiliência e persistência em entender que o filho tem um tempo pessoal de aprendizado*" (P3). Entretanto, fica evidente nas experiências relatadas por P1, P2 e P3 que a participação da família foi extremamente importante durante as aulas remotas, pois possibilitaram a mediação e o auxílio dos filhos na compreensão dos conteúdos, buscando as atividades impressas, disponibilizando celulares ou computadores, auxiliando no manuseio desses dispositivos ou mesmo no incentivo ou monitoramento da realização das atividades.

Sobre outras dificuldades identificadas no período remoto, o estabelecimento e continuidade de vínculos com os alunos foi apontado por todos os docentes. P1 reconhece que este vínculo foi comprometido com todos os alunos, mas em especial com os alunos com deficiência, afirmando não saber o que fazer. Já os docentes P2 e P3 descreveram buscar diferentes estratégias para manter o contato com os alunos, seja por aplicativos de mensagens, plataformas de aprendizagem e ligações por videochamada. Entretanto, P3 alega que *"os alunos que não têm acesso ao aplicativo de mensagens perderam o vínculo com os professores, pois recebem os PET impressos e não têm outra forma de contato"* (P3). Problema semelhante foi

narrado por P1. Já P2 descreveu que, em situações muito extremas, solicita a presença do aluno ou do responsável na escola para orientação. Compreende-se que ações como estas narradas pelos docentes são essenciais, pois segundo Batista e Mantoan (2007), as pessoas com deficiência possuem algumas especificidades, entre elas a dependência com o outro, o que reforça a necessidade dos professores no estabelecimento de vínculos e de interações com estes alunos.

As narrativas evidenciaram o reconhecimento, por parte dos docentes, sobre as especificidades do ensino de Ciências, que requer relações constantes entre a teoria e a prática, entre o conhecimento científico e o senso comum e que estas são de grande importância, por se tratar de uma disciplina com forte caráter experimental. *"Nos cobramos quanto a realização de experimentos e de contextualização do conteúdo, especialmente em tempos de desvalorização da Ciência"* (P1). Neste sentido, Abreu (2021, p. 87) verificou que os professores de Ciências consideram que as atividades experimentais que envolvem a manipulação ou a observação de algum objeto ou fenômeno, proporcionam aos alunos com deficiência "maior possibilidade de desenvolver a aprendizagem e alcançarem os objetivos propostos" na aula. Desta forma, o ensino remoto apresenta a possibilidade de reflexões para além da escassez de recursos e metodologias e a falta de formação para que professores concretizem a inclusão como parte do processo educacional em qualquer modalidade. É preciso considerar as especificidades dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências da Natureza e a importância da contextualização para sua compreensão. *"Muitas vezes a gente se questiona quanto a aprendizagem dos alunos regulares nas aulas de Ciências, quando falamos dos alunos com deficiências, este processo nos causa ainda mais preocupação"* (P2).

Logo, é necessário reconhecer que, além das dificuldades enfrentadas na realização de suas ações pedagógicas, algumas situações relacionadas aos processos de ensino de Ciências precisam ser consideradas. Destaca-se a necessidade de inclusão da discussão sobre as especificidades do trabalho com alunos com deficiências nos processos formativos – inicial e continuado, passando pelas condições insuficientes que as escolas proporcionam aos seus alunos, em relação a recursos didáticos, estrutura física, especializada e tecnológica. Soma-se à estas questões, as dificuldades específicas de cada estudante. *"Ensinar crianças com deficiência é um desafio muito grande: é necessário se desdobrar com muita criatividade, adaptando as atividades com cuidado, buscando contextualizar o conteúdo que é cobrado no currículo comum para a realidade do aluno deficiente"* (P3).

Considerações

As narrativas dos docentes de Ciências sobre a inclusão dos alunos com deficiência durante o ensino remoto evidenciam as fragilidades da formação inicial docente, pois apenas na disciplina de Libras, a educação inclusiva foi abordada; entretanto, apenas um dos docentes que participou desta pesquisa buscou formação continuada nesta área. O ensino remoto potencializou a necessidade de se repensar algumas estratégias para o trabalho com alunos com deficiência, assim como evidenciou a importância do professor de apoio para a adaptação curricular, da família como mediadora nos processos de ensino e de aprendizagem, assim como o estabelecimento de vínculos com o professor regente. Acredita-se que estes relatos possam auxiliar outros professores a compreender que não estão sozinhos nesta jornada do trabalho inclusivo, mas que é preciso estabelecer parcerias com outros professores, com a família e com os professores de apoio, buscando a interdisciplinaridade, a diminuição da distância entres alunos com deficiência, possibilitando uma educação de qualidade a todos.

Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Memória, narrativas e pesquisa autobiográfica. **História da Educação**, ASPHE/FaE/UFPel, v. 7, n. 14, p. 79-95, 2003.

ABREU, Fagner Silva Barbosa de. **Ensino de Ciências e a inclusão de estudantes com deficiência intelectual: relatos de professores da rede pública municipal de ensino de São Paulo**. 2021. 167f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

ALMEIDA, Keilla Patrícia Graciano; MENEZES, Ronny Diogenes de. O professor de apoio na educação pública: um estudo sobre o seu papel no processo de inclusão. **Revista Iniciação & Formação Docente** v. 7, n. 3, p. 583-591, 2020.

BATISTA, Cristina Abranches Mota; MANTOAN, Maria Tereza Égler. Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Mental. In: GOMES, Adriana L. Limaverde; FERNANDES, Anna Costa; BATISTA, Cristina Abranches Mota; SALUSTIANO, Dorivaldo Alves; MANTOAN, Maria Tereza Égler; FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **Atendimento Educacional Especializado:** Deficiência Mental**.** Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. p. 13-42.

BRASIL, **Lei n. 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência. Brasília: Casa Civil, 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em julho/2021.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Documento subsidiário à política de inclusão**. 48f. Brasília: MEC, 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 16/2020**. Brasília: CNE, 2020. Disponível em http://portal.mec.gov.br/pec-g/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020. Acesso em julho/2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Casa Civil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em julho/2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Casa Civil, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em julho/2021.

BRASIL. **Lei Nº 13.979**, de 06 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, responsável pelo surto de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm. Acesso em: julho/2021.

BUENO, José Geraldo Silveira. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalista ou especialista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Piracicaba, v. 3, n. 5, p. 7-25, 1999.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa:** experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

FREIRE, S. Um olhar sobre a inclusão. **Revista da Educação**, v. XVI, n. 1, p. 5-20, 2008.

LIPPE. Eliza Márcia Oliveira; CAMARGO, Eder Pires de. O ensino de Ciências e seus desafios para a inclusão: o papel do professor especialista. In: NARDI, Roberto. **Ensino de ciências e matemática, I:** temas sobre a formação de professores. São Paulo: Editora UNESP, 2009, p. 133-143.

MANTOAN, Maria Tereza Égler. É. **Inclusão Escolar:** O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MARCHESI, Álvaro. A prática das escolas inclusivas. In: COLL, César; MARQUESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação:** Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 31-52.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE 4.256/2020**, Belo Horizonte: SEEMG, 2020. Disponível em https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4256-20-r%20-%20Public.10-01-20.pdf.pdf. Acesso em julho/2021.

OLIVEIRA, Cynthia Bisinoto Evangelista de; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. A relação família-escola: intersecções e desafios. **Estudo de Psicologia,** v. 27, n. 1, p. 99-108, 2010.

ZANATA, Eliana Marques. **Práticas pedagógicas inclusivas para alunos surdos numa perspectiva colaborativa**. 2004. 201f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

"NÓS PROFESSORES TAMBÉM TEMOS MUITAS DIFICULDADES NO ENSINO REMOTO" – RELATOS DE EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DA CIDADE DE UBERLÂNDIA (MG) COM O ENSINO REMOTO

Arthur Camargo Frêdo[1]

[1]Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Instituto de História (INHIS-UFU), arthur.fredo29@gmail.com;

Linha de trabalho: Políticas Públicas na Educação, Gestão Escolar.

Resumo

O presente artigo busca analisar as experiências de professores da rede pública, atuantes na cidade mineira de Uberlândia, com o ensino remoto. Para tanto, foram entrevistados três docentes que se enquadraram no recorte proposto. Os relatos das experiências desses profissionais foram abordados ao longo do texto, levando em consideração as problemáticas que envolvem o ambiente virtual de ensino e a complexidade do contexto contemporâneo.

Palavras-chave: pandemia; educação; ensino remoto; trabalho docente.

Introdução

O cenário atual já é conhecido por todos: há mais de um ano estamos mergulhados em uma pandemia – cujo agente transmissor foi batizado de SARS-CoV-2 – que, ao que tudo indica, teve início no final do ano de 2019 na cidade chinesa de Wuhan. Em poucos meses, os casos confirmados se alastraram ao redor do globo: em meados de junho deste ano, somam-se mais de 180 milhões de diagnósticos positivos para a COVID-19 e, destes, mais de 3,9 milhões não resistiram à doença. Quando ajustamos a lente para enxergar, mais de perto, a realidade brasileira, nos deparamos com os seguintes dados: quase 18 milhões de pessoas contaminadas e mais de 509 mil famílias que, infelizmente, perderam seus parentes para a COVID-19[1].

[1] Dados disponibilizados pela Universidade Johns Hopkins (JHU). Disponível em: < https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

Nesse contexto, tivemos que reorganizar nossa vida cotidiana para tentar driblar, ao máximo, a contaminação pelo novo coronavírus, enquanto a comunidade científica trabalha incansavelmente em busca de tratamentos e imunizantes eficazes contra a doença. O protocolo de segurança é bem claro: máscaras no rosto, distanciamento social e álcool em gel para a higienização das mãos. Aliado a tais medidas, locais de grande circulação de pessoas foram, de início, fechados. Aqui, incluem-se escolas, centros comerciais e espaços públicos de lazer. Mas, como bem sabemos, já nos meses finais do ano de 2020 as medidas de quarentena foram, pouco a pouco, afrouxadas. Em grande verdade, para a maioria da população brasileira – que depende da labuta diária para colocar comida no prato – o isolamento social nunca existiu, sobretudo por falta de políticas públicas que o tornasse possível para a classe trabalhadora.

É dentro dessa realidade que diferentes instituições e setores da sociedade passaram a repensar as tarefas diárias. Dentre elas, e talvez uma das mais urgentes e necessárias, encontra-se a educação. O choque inicial com as creches, escolas e universidades de portões fechados foi substituído por uma alternativa momentânea (pelo menos a princípio), a saber, o ensino remoto. O modelo prevê atividades virtuais por meio de dispositivos como celulares e computadores, com conexão à internet, em que professores e alunos se "reúnem" para dar continuidade às atividades escolares programadas.

O objetivo deste breve artigo é lançar luz sobre a experiência dos professores da rede pública estadual e municipal residentes na cidade de Uberlândia (MG) com as atividades virtuais. Como eles avaliam as políticas públicas empregadas no âmbito da educação durante o ensino remoto? Enquanto trabalhadores, quais alterações perceberam em suas novas rotinas de trabalho? Enquanto profissionais da educação, como avaliam o processo de ensino-aprendizagem via ensino remoto?[2]

[2] As discussões realizadas ao longo deste artigo só foram possíveis devido minha participação como bolsista do subprojeto Geografia/História – Santa Mônica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), sob a coordenação das professoras Dr.ª Maria Andréa Angelotti Carmo (INHIS-UFU) e Dr.ª Nara Rúbia de Carvalho Cunha (INHIS-UFU) e do supervisor Prof. Me. Anderson Aparecido Gonçalves de Oliveira da Escola Estadual Messias Pedreiro. Agradeço toda a equipe pelo trabalho que temos realizado, sobretudo em um momento que, cada vez mais, convivemos com o sucateamento das instituições públicas que financiam programas voltados ao desenvolvimento da educação brasileira.

Entre estatísticas, expectativas e experiências

Antes, é necessário fazer um pequeno preâmbulo sobre o projeto de aplicação do ensino remoto e, também, sobre a realidade material dos moradores do estado de Minas Gerais. Inicialmente, a Educação a Distância (EaD) não se fez novidade *a partir* da pandemia[3]. Tal modalidade de ensino já era aplicada, sobretudo no ensino superior, como indicam Sousa e Coimbra

> A educação a distância já era uma modalidade bastante difundida antes da pandemia do coronavírus e se expandiu muito rapidamente durante os últimos anos, especialmente na educação superior. No ano de 2019, houve uma sinalização muito clara da intenção do governo de estender essa modalidade para outros níveis, como o ensino fundamental e o ensino médio e ampliar sua utilização no ensino superior presencial (SOUSA; COIMBRA, 2020, p.55).

A própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no artigo de número 80, aponta que o "Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada" (BRASIL, 1996). Nesse sentido, o que a pandemia do novo coronavírus promove é a

> aceleração desse processo, tornando praticamente imperativo a adoção dessas estratégias em larga escala, sem uma regulamentação muito clara e sem que haja uma preparação necessária de todo o processo educativo para que se fizesse essa transição entre os modelos e, principalmente, sem um debate amplo sobre as implicações desse processo (SOUSA; COIMBRA, 2020, p.55).

Quando analisados os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constata-se o seguinte: do total de estudantes brasileiros sem acesso às redes de internet no último trimestre do ano de 2019, 95,9% são oriundos de escolas públicas. Sendo o celular o principal dispositivo para acesso aos conteúdos virtuais, a posse do aparelho não era uma realidade para 36,2% dos alunos das escolas da rede pública no mesmo período. De acordo com os analistas da pesquisa, a renda das famílias dos estudantes constitui o principal fator que influencia essa disparidade, junto com a região do país em que o estudante vive e a zona (rural ou urbana) em que sua residência está localizada[4].

[3] Vale lembrar que o ensino remoto e a Educação à Distância (EaD) são modalidades distintas. Se esta consiste um modelo planejado de ensino que tem parte ou a totalidade do curso ministrado virtualmente – ou seja, à distância –, o ensino remoto, por seu turno, figura como uma estratégia temporária para dar prosseguimento às atividades escolares em decorrência da impossibilidade de manutenção das aulas presenciais. Apesar das semelhanças no que diz respeito aos recursos técnicos utilizados, o ensino remoto foi executado às pressas no Brasil, sem uma organização coerente e que levasse em consideração a realidade material dos professores, dos alunos e dos demais integrantes das comunidades escolares.

[4] Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

Em Minas Gerais, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada no ano de 2015 pelo IBGE, 47,5% das famílias mineiras não possuem microcomputador e apenas 56,2% dos entrevistados com mais de 10 anos de idade utilizaram a internet no período de referência da análise[5]. Além disso, se uma das estratégias do governo estadual para amenizar o impacto do ensino remoto – que pressupõe a conexão de internet pelos usuários – foi a veiculação de vídeoaulas no canal Rede Minas, o tiro saiu pela culatra: segundo a apuração do portal Brasil de Fato[6], apenas 200 cidades mineiras tem acesso ao canal, longe de alcançar a totalidade dos 853 municípios do estado.

A alternativa encontrada pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG) para dar prosseguimento às atividades escolares durante a pandemia pauta-se na distribuição dos Planos de Estudos Tutorados (PET)[7], juntamente com a disponibilização de aulas gravadas pelos professores da rede no programa "Se liga na educação" – veiculado no canal Rede Minas – e o desenvolvimento do aplicativo para celular "Conexão Escola", que tem o intuito de integrar as atividades e as salas de aula virtuais[8]. Em Uberlândia, o padrão se repete. A diferença reside na transmissão das videoaulas, que ocorre também no canal da TV Universitária.

Dessa forma, para além das dificuldades cotidianas em decorrência da pandemia do SARS-Cov-2 – que, por negligência governamental, segue grave –, unem-se as deficiências estruturais de acesso às redes de internet e aos dispositivos móveis, imprescindíveis para a conexão com o ambiente virtual. Para melhor analisar esse momento é necessário se aproximar da realidade vivida pelos professores que, dia e noite, continuam lutando para que a sala de aula se mantenha em pé – mesmo que virtualmente. Assim, ouviremos como esses

[5] Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/44/0>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

[6] Disponível em: <https://www.brasildefatomg.com.br/2020/06/23/alunos-e-professores-relatam-dificuldades-no-ensino-a-distancia-em-minas-gerais>. Acesso em: 27 de junho de 2021.

[7] Segundo informado pela SEE-MG, o PET "será ofertado aos alunos da rede pública como alternativa para a continuidade no processo de ensino e aprendizagem neste período em que as aulas estiverem suspensas por tempo indeterminado". É um recurso que se aproxima dos materiais apostilados – ao menos no formato/apresentação –, contando com conteúdos escritos e questões a serem preenchidas pelos alunos, e são usados como guia para nortear as atividades escolares e para orientar o estudo dos estudantes. Os PETs são disponibilizados *online* ou entregues impressos àqueles que não tem acesso às plataformas virtuais, de acordo com o ano de escolaridade. Entretanto, como será abordado adiante, as críticas quanto à qualidade dos PETs não são poucas: erros gramaticais, plágios e conteúdos errados são recorrentes nas apostilas. Cf.: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets>. Acesso em: 27 de junho de 2021. Sobre os erros encontrados nos PETs, ver: <https://www.brasildefatomg.com.br/2020/06/23/alunos-e-professores-relatam-dificuldades-no-ensino-a-distancia-em-minas-gerais>. Acesso em: 27 de junho de 2021.

[8] Cf.: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/conexaoescola>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

sujeitos tem vivenciado o ensino remoto, buscando semelhanças e diferenças com o discurso proferido pelas autoridades governamentais.

Como dito, o interesse para a redação deste texto reside, justamente, no conhecimento da realidade vivenciada pelos professores que atuam em escolas públicas da educação básica e que lecionam em Uberlândia. Para tanto, foram coletados os relatos de três professores que se enquadram no recorte proposto. A entrevista foi realizada por meio de um formulário virtual (através do aplicativo *Google Forms*) que continha 14 perguntas. Dentre elas, os entrevistados consentiam com a utilização dos dados informados para a redação deste artigo e autorizavam a citação de seus nomes próprios ou o uso de pseudônimos.

O uso da entrevista como recurso metodológico pode ser pensado, por exemplo, em diálogo com o uso de fontes orais dentro da História. Embora as respostas tenham sido obtidas em linguagem escrita, é possível afirmar que, mesmo assim, elas "revelam eventos desconhecidos ou aspectos desconhecidos de eventos conhecidos: elas sempre lançam luz sobre áreas inexploradas da vida diária das classes não hegemônicas" (PORTELLI, 1997, p.31). Desse modo, a vida cotidiana dos entrevistados é acessada por meio do formulário aplicado e são evidenciados sentimentos e impressões sobre os fatos vivenciados por eles.

O questionário busca compreender se o trabalho docente foi afetado por esse contexto em que vivemos e, se sim, de quais formas essas alterações foram e continuam sendo experimentadas pelos profissionais da educação. Vale lembrar que os professores são, aqui, entendidos como atores políticos, como nos ensina Paulo Freire: "Como educadoras e educadores somos políticos, fazemos política ao fazer educação" (FREIRE, 1997, p.62).

Anderson e Maria Helena são professores de História. Ambos atuam em escolas estaduais localizadas em Uberlândia e Maria Helena também leciona na rede municipal. Pedro, por sua vez, é licenciado em letras e, assim como os demais, atua na rede estadual do município. Embora, talvez, nunca tenham se encontrado pelos corredores das escolas, a história narrada pelos três entrevistados converge em diversos aspectos. Em primeiro lugar, quando questionados sobre a consulta pela SEE-MG a respeito da implementação do ensino remoto nas escolas, a resposta foi unânime: não houve qualquer ponte profícua de diálogo entre a Secretaria e os docentes. Maria Helena relata que

> *Em nenhum momento os professores foram chamados a conversar e a construir juntos um programa de educação remota. O processo e o resultado tem sido muito questionado por professores, o que indica que as nossas expectativas nunca foram próximas.*

Ao escolher não ouvir a comunidade escolar, em especial os professores, os responsáveis por articular as políticas educacionais abrem caminho para que a culpa relativa aos problemas enfrentados durante o ensino remoto se concentre, ainda mais, na figura dos docentes. Afinal, como bem nos conta Pedro

> *O professor sempre aparece como culpado por qualquer falha no processo de ensino-aprendizagem, mesmo quando se trata de falha na estrutura deste processo.*

E, para Anderson,

> **[...]** *somos vistos como preguiçosos e taxados de irresponsáveis por não querermos (neste caso não podermos) entrarmos em uma sala de aula presencial.*

Ademais, se a tentativa de integrar a comunidade escolar por meio do ensino remoto era uma aposta mesmo antes da pandemia – vendida como uma "inovação tecnológica", um grande passo rumo à "modernização da educação" –, o que os professores relatam aponta para o sentido oposto. Sobre isso, Anderson, Maria Helena e Pedro dizem, respectivamente, que

> *O programa teve uma melhora considerável do ano anterior para este, no entanto, vejo que o ensino remoto está longe de conseguir suprir todas as necessidades do processo de ensino aprendizagem. O sistema é impessoal e limitado em relação aos conteúdos. É verdade que o sistema, hoje, oferece algumas ferramentas que são interessantes, mas reforço que sozinhos não conseguem* **[sic]** *suprir a necessidade para uma formação adequada do sujeito aprendiz.*

> *O programa é ruim. Não se aproxima do que trabalhamos em sala e foi imposto pelo Estado que não conhece a realidade de seus alunos.*

> *Enquanto professor, vejo alguns pontos positivos, como o fato de eu me dar bem com tecnologia e já ter diversos equipamentos que me auxiliam nas aulas remotas, como celular, tablet e PC. Mas tudo foi sendo criado sem tempo hábil para planejamento, de maneira que apenas um ano depois do início do trabalho remoto eu posso dizer que encontrei uma forma minimamente eficaz de trabalhar. Longe de ser o ideal, é algo que de alguma forma funciona, mas que chega a uma quantidade reduzida de alunos.*

Quando indagados sobre a avaliação que fazem dos PETs, novamente os comentários dos professores se mostram próximos. Para Pedro e Anderson, respectivamente,

> *Os PETs são um pouco defeituosos, pois nem sempre aprofundam o conteúdo abordado. Além disso, nós, professores, não recebemos nenhuma orientação prévia e/ou um cronograma de temas que serão trabalhados ao longo do ano.*

> *Por não haver um planejamento anual, não podemos nos organizar para trabalhar temas e/ou conteúdos em conjunto com os PETs.*

> *Os PETS são limitados. Conteúdos básicos são disponibilizados com o mínimo de informações. A ideia é que o professor complemente este material.* **[...]** *Inclusive, todas as atividades possuem links de conteúdos complementares, mas como um aluno que recebe o PET impresso por não ter internet poderá acessá-los por exemplo?*

Como resume Maria Helena,

> *O PET foi apenas uma forma de o governo aplacar sua consciência*

Outra resposta que chama atenção nos relatos é a concordância quanto ao aumento da carga de trabalho em decorrência da implementação do ensino remoto e, também, a ausência de políticas públicas que buscassem compensar e/ou remunerar essas horas extras trabalhadas. Nesse ponto, Anderson e Pedro expõe, respectivamente, experiências parecidas:

> **[...]** *hoje os alunos me procuram 24horas por dia. Alguns professores limitam as respostas no seu horário de trabalho, mas particularmente não consigo, em especial por terem também meus contatos de redes sociais, para além da plataforma. Não há nenhuma situação de recompor essas horas. Na realidade, mesmo no presencial, sempre trabalhamos a mais que o formal, nunca recebemos horas extras e no ensino remoto, mesmo com o aumento da carga de trabalho, isso não acontecerá.*

> *Desde o início, por estar trabalhando remotamente, sinto como se não houvesse mais horário para trabalhar. Muitas vezes eu recebo e-mails com dúvidas de alunos à noite, de madrugada ou nos fins de semana e acabo respondendo, pois não quero deixá-los com dúvidas. A quantidade de tempo gasta em preparar material e/ou gravando vídeos também é grande, pois não dá para simplesmente replicar tudo como era feito na escola presencial. Mas nenhuma política pública foi criada para compensar o trabalho extra.*

Aprendizados

Ouvir a experiência dos professores, principalmente em momentos de extremo desgaste do ensino público brasileiro, deixa evidente, como exposto acima, a incongruência entre o projeto articulado entre governantes e setores empresariais interessados na Educação à Distância e a realidade da educação nacional. O que fica escancarado nos relatos não foge daquilo que, há tempos, é denunciado veementemente por profissionais da educação que conhecem minimamente (e se importam com) a complexa rede do ensino público brasileiro.

Como possíveis resultados da pesquisa realizada com Anderson, Pedro e Maria Helena, podemos elencar o seguinte: todos, sem exceção, concordam que a alternativa proposta pelo governo estadual – que coaduna com os interesses de setores privados da educação – para dar continuidade às atividades educacionais durante a pandemia é falha. Primeiro, pois o próprio objetivo proposto se dissolve. Em vez de integrar a comunidade escolar, o que se observa é uma baixíssima adesão dos estudantes nas atividades, como ressalta Pedro

> *Infelizmente, isso está chegando à minoria dos alunos. O saldo final é muito negativo, principalmente para os alunos, que são os mais prejudicados.*

Em seguida, como antecipado no título deste artigo, o programa ignora, de acordo com o professor Anderson, que

> *Nós professores também temos muitas dificuldades no ensino remoto.*

Mesmo para aqueles que, como Pedro, tem acesso aos equipamentos necessários para as atividades *online*, os entraves persistem. Afinal, do que adianta o professor ter posse desses dispositivos se parte da turma não os têm?

Ao lado desse déficit material de alunos e professores, encontra-se o aumento da carga de trabalho docente que, como se não bastasse, é guarnecida por uma cobrança constante por parte dos alunos, pais/responsáveis e das instâncias superiores de educação no que diz respeito à presença desses professores nos espaços virtuais. Mensagens de texto e *e-mails*, sem hora e data para chegar, são frequentes. Como conciliar a preocupação sadia com as dúvidas dos alunos e os limites contratuais e pessoais referentes ao trabalho docente no ambiente virtual? Como explicar para a sociedade que os professores não são *os responsáveis* por essa tragédia que bagunçou nossas rotinas e que, ainda sem dados precisos, trouxe prejuízos incontáveis para a educação brasileira?

Considerações

Excludente. É esse o adjetivo que define, em uma palavra, o projeto de implementação do ensino remoto nas escolas da rede pública. Não apenas deixa mais esgarçada a distância entre aqueles que possuem os recursos necessários para acessar os conteúdos virtuais, como também contribui para que esse programa nefasto seja, cada dia mais, alardeado como uma "alternativa" para "democratizar" o acesso à educação.

Os dados apresentados acima ganham maior densidade por meio dos relatos das experiências dos professores entrevistados. O aumento da carga de trabalho, as dificuldades materiais, a negligência estatal e a falta de políticas públicas para solucionar os impasses de alunos e professores durante o ensino remoto são alguns dos fatores que evidenciam o quão prejudicial é esse modelo para a educação brasileira. Não que sejam nulas as possibilidades de se trabalhar com as tecnologias da informação e comunicação (TIC) em sala. Muito pelo contrário; elas não consistem um problema *em si*. Mas, a forma com a qual essas tecnologias vêm se integrando no âmbito educacional não condiz com o projeto de educação que tem como base o sonho de uma escola democrática, plural, de acesso gratuito a todos e, ainda, que esteja em conformidade com a realidade concreta daqueles que a frequentam.

Todavia, temos bons indícios de que, levando em conta nosso papel político enquanto educadores com longos anos de carreira, ou ainda em formação, podemos, juntos, lutar para que esse sonho se torne realidade. Os próprios estudantes estão fartos desse modelo de ensino remoto, como nos conta o professor Pedro

> *Os estudantes sempre se mostram muito ansiosos pelo retorno das aulas presenciais.*

Essa ansiedade dos alunos se soma à ansiedade dos professores. Indo além, essa ansiedade pode ser entendida pela chave da *impaciência*. Pois, ao contrário da paciência que "sozinha pode levar a educadora a posições de acomodação, de espontaneísmo, com que nega seu sonho democrático" (FREIRE, 1997, p.41), a *impaciência paciente*, comentada pelo autor, pode levar à elaboração de estratégias coletivas para que, de mão dadas, lutemos por um novo modelo de sociedade – e consequentemente de educação – que priorize as demandas da maioria e que esteja comprometida com o sonho democrático compartilhado por Paulo Freire.

Referências

BARROS, Alerrandre. **Internet chega a 88,1% dos estudantes, mas 4,1 milhões da rede pública não tinham acesso em 2019**. 28 de abril de 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não:** cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

IBGE. PNAD - **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2015)**. 2021. Disponível em: < https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/44/0>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. COVID-19 Dashbord. Developed by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at JHU. 2021. Disponível em: < https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

MENTA, Marina. Alunos e professores relatam dificuldades no ensino à distância em Minas Gerais. **Brasil de fato MG**. 23 de junho de 2020. Disponível em: < https://www.brasildefatomg.com.br/2020/06/23/alunos-e-professores-relatam-dificuldades-no-ensino-a-distancia-em-minas-gerais>. Acesso em: 27 de junho de 2021.

PARO, Vitor Henrique. **Educação como exercício de poder**: crítica ao senso comum em educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PORTELLI, Alessandro. O que faz a história oral diferente. **Projeto História**, São Paulo, v.14, p.25-39, 1997.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Apresentação do aplicativo conexão escola 2.0. **Estude em Casa**. 2021. Disponível em: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/conexaoescola>. Acesso em: 25 de junho de 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Apresentação dos Planos de Estudos Tutorados 2021 (PET). **Estude em Casa**. 2021. Disponível em: < https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets>. Acesso em: 27 de junho de 2021.

SOUSA, Ana Paula Ribeiro de; COIMBRA, Leonardo José Pinho. A EDUCAÇÃO E AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: O PROFESSOR "R" E O ESVAZIAMENTO DO ATO DE ENSINAR. **Revista Pedagogia Cotidiano Ressignificado**, São Luís, v. 1, n. 04, p.53-72, 2020.

NÚCLEO DE PESQUISA E OLIMPÍADAS COMO ESTRATÉGIA PARA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NOS CENTROS EDUCA MAIS DO MARANHÃO

Marcos Eduardo Miranda Santos[1], Thiago Gomes Alves[2], Sidney Fernandes Mendonça[3], Raquel Melo de Assis[4]

[1,2,3,4] Secretaria de Estado da Educação do Maranhão (SEDUC)

[1]markoseduardo2008@hotmail.com, [2]gomes.thiago1989@gmail.com, [3]sidneymendonca@gmail.com, [4]raquelmelodeassis02@gmail.com.

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Os Centros Educa Mais constituem uma das redes de ensino público em tempo integral do estado do Maranhão. Este relato detalha o processo de implantação do Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas (NPO) nos Centros Educa Mais e os resultados obtidos, pelos alunos e professores, no que diz respeito à participação e premiação em olimpíadas e eventos científicos. De modo geral, foi constatado que o número de participação efetiva e premiação dos Centros aumentaram de forma expressiva em relação aos anos anteriores, após a implantação do Núcleo.

Palavras-chave: Centros Educa Mais; Educação Científica; Metodologia de êxito; Protagonismo estudantil.

Contexto do Relato

Um dos fins básicos da Educação Científica é garantir aos estudantes uma compreensão adequada da natureza da ciência (PETRUCCI, URE, 2001). Tal prerrogativa é essencial para o letramento científico através da pesquisa. Além disso, a alfabetização científica representa uma possibilidade de corrigir práticas conteudistas no ensino de Ciências (CHASSOT, 2003), dando mais visibilidade ao protagonismo estudantil.

A pesquisa científica em instituições de ensino que trabalham a Ciência no âmbito da extensão e inovação é uma área que tem se desenvolvido bastante no Brasil nos últimos anos (FÓRUM DE REFLEXÃO UNIVERSITÁRIA, 2002). Entretanto, no contexto do Ensino Básico, ainda há problemas que necessitam de atenção especial.

Uma metodologia que tem sido adotada pelas escolas é o incentivo para seus estudantes participarem de Olimpíadas do Conhecimento, e mais recentemente, de eventos científicos, que até certo tempo atrás, tinham como público-alvo apenas o público universitário. As Olimpíadas do Conhecimento, além de estimularem o desenvolvimento de habilidades científicas e intelectuais, requerem persistência, motivação e curiosidade, fatores determinantes para o desenvolvimento do aluno quanto indivíduo (PEREIRA; MAREGA JR, 2009).

No Estado do Maranhão, como parte da Macropolítica Escola Digna, instituída por meio da Lei Nº 10.995 de 11 de março de 2019, com objetivo de consolidar ações educativas objetivando a execução de políticas educacionais condizentes às orientações do Plano Nacional de Educação (MARANHÃO, 2019), integra-se, com relevância e expressividade, a implantação e sustentabilidade das Escolas em Tempo Integral.

A Implantação do Ensino Integral no Estado está em consonância com a Meta 6 do Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014), que prioriza oferecer, até 2024, educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos(as) da educação básica e também está alinhada ao Plano Estadual de Educação (MARANHÃO, 2016) que estabelece, que até 2020, o Estado deveria oferecer Educação Integral em jornada ampliada em, no mínimo, 10% das escolas públicas de modo a atender 9,8% dos alunos da Educação Básica.

As Escolas em tempo integral têm apresentado importantes resultados qualitativos e quantitativos, a partir de um novo modelo de escola pública que visa o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões. Esse novo modelo de escola pública visa o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões – intelectual, social, cultural, física e emocional –, por meio de ações integradas e em tempo integral, envolvendo atores que influenciam diretamente a formação plena dos estudantes: família, educadores, gestores e comunidades locais (MARANHÃO, 2021, p. 55-56).

Uma das redes de ensino em tempo integral em atividade no Maranhão são os Centros Educa Mais, vinculada à Secretaria Adjunta de Educação Profissional e Integral (SAEPI), da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC). Esta rede atualmente conta com 55 escolas espalhadas em todo o estado que ofertam educação em tempo integral para cerca de 17 mil estudantes. Nos Centros Educa Mais, é promovida uma educação voltada para o

exercício da cidadania e do protagonismo juvenil, o estudante fortalece a construção dos seus projetos de vida e visão de futuro (MARANHÃO, 2021, p. 68).

Dentre os diferenciais desta rede, cita-se: modelo instigante e inovador; oferta de disciplinas eletivas definidas a partir de uma seleção de temas escolhidos por estudantes e professores; valorização das experiências dos estudantes, inovação no processo de ensino e aprendizagem, diminuição no abandono escolar, promoção da iniciação científica e bons resultados nos indicadores educacionais (MARANHÃO, 2021).

Considerando a tendência de viabilizar a pesquisa científica na Educação Básica, estendê-la e popularizá-la, foi implantado nos Centros Educa Mais, o Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas (NPO), como uma estratégia educacional promissora de nível estadual, que atua para promover a integração, a troca de conhecimentos, a formação de valores e ideias inovadoras entre professores e estudantes da rede Educa Mais e de instituições das localidades adjacentes de forma interinstitucional, além de despertar nos estudantes e professores uma cultura investigativa para ressignificação do ensino e aprendizagem. Neste relato de experiência, será detalhado o processo de implantação do NPO nos Centros Educa Mais do Maranhão e os resultados obtidos, no que diz respeito à participação em olimpíadas e eventos científicos, desde sua implantação em 5 de fevereiro de 2021, até o presente momento, de modo a incentivar outras redes de ensino a adotarem tal metodologia.

Detalhamento das Atividades

O Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas (NPO) tem como função maior coordenar as ações de pesquisa, integradas ao ensino, de modo a estabelecer processos de intercâmbio com instituições e empresas, com a missão de assegurar condições para o fortalecimento da pesquisa e da produção do conhecimento com qualidade e relevância para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia. Assim, desenvolve atividades que envolvem ensinar, aprender, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte, o saber, a ciência e a tecnologia, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa científica nos Centros Educa Mais.

No âmbito da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), por intermédio da Supervisão dos Centros de Educação em Tempo Integral (SUPCETI), o Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas (NPO) vincula-se à Coordenação de Inovação, com anuência das Unidades Regionais de Educação (URE). Nas escolas, as atividades de pesquisa relacionadas ao Núcleo são orientadas por professores coordenadores de cada um dos Centros, que atuam na

implementação de programas de pesquisa e direcionamento dos professores nos processos de submissão de projetos de pesquisa a órgãos de fomento estaduais e nacionais e, incentivo à participação dos estudantes nas principais olimpíadas do conhecimento da Base Nacional Comum Curricular e Base Técnica. Dessa forma, o NPO possui duas coordenações: uma central, sob a responsabilidade da Coordenação de Inovação, e as locais, exercida pelos coordenadores vinculados ao Núcleo em cada escola.

A Coordenação de Inovação, como principal órgão de gestão do NPO é responsável por:

- Implementar programas de pesquisa no âmbito dos Centros Educa Mais;
- Promover e supervisionar a divulgação, junto às comunidades interna e externa, dos resultados obtidos pelas pesquisas desenvolvidas nos Centros;
- Coordenar a participação de professores, envolvendo intercâmbio e/ou cooperação técnica entre instituições congêneres;
- Apoiar a formação de grupos de estudos e pesquisas nos Centros Educa Mais, objetivando o desenvolvimento de projetos de pesquisa de interesse institucional e social;
- Incentivar a participação de docentes e estudantes em encontros, congressos e seminários, contribuindo para o processo permanente de desenvolvimento técnico-científico da comunidade escolar dos Centros Educa Mais;
- Desenvolver mecanismos de apoio, acompanhamento e controle dos programas e projetos de Pesquisa, tendo como diretrizes o respeito às características regionais e a relevância dos resultados;
- Implementar e promover ações de orientações para os discentes e docentes, no processo de buscas e consultas a bancos e bases de dados nacionais e internacionais de interesse institucional e formações continuadas;
- Elaborar o Calendário de Olimpíadas do Conhecimento, com base no cronograma de cada Olimpíada.

Conforme mencionado acima, no âmbito escolar, o Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas (NPO) possui professores coordenadores (as) do quadro docente do Centro Educa Mais em que está lotado, que compõem a Coordenação Local do NPO, que é orientada e

supervisionada pela Coordenação de Inovação (Coordenação Central), em anuência com a Gestão Pedagógica da escola. Cabe à Coordenação Local:

- Implementar as atividades do Núcleo de acordo com as áreas do conhecimento da Base Nacional Comum Curricular e Parte Diversificada;
- Elaborar cronograma interno de atividades para o Núcleo;
- Incentivar professores e estudantes a submeterem projetos de pesquisa a órgãos de fomento estaduais, nacionais e internacionais e a participarem das Olimpíadas do Conhecimento;
- Organizar e disponibilizar informações à Coordenação Central do NPO acerca de projetos e pesquisas;
- Sistematizar e disponibilizar informações à Coordenação de Inovação acerca das participações do Centro Educa Mais nas Olimpíadas do Conhecimento;
- Promover o intercâmbio científico e técnico entre professores e estudantes a partir de parcerias interinstitucionais;
- Agir como elo no processo de socialização das informações no âmbito do Centros Educa Mais ao qual está lotado junto à Coordenação de Inovação;
- Coordenar e apoiar eventos científicos e olimpíadas de conhecimento.

O processo de implantação do NPO tem ocorrido de forma gradativa, levando em consideração o contexto escolar de cada Centro Educa Mais. Entretanto, ações assertivas são realizadas para padronizar as atividades, de forma institucional e pedagógica. Dentre elas, podemos elencar:

- Oferta de formações continuadas em Pesquisa e Inovação aos Coordenadores Locais do NPO;
- Suporte à implementação de iniciação científica nas escolas;
- Suporte aos projetos desenvolvidos pela Parte Diversificada (eletivas, estudo orientado e projeto de vida);
- Compartilhamento de informações e conhecimentos adquiridos nas formações continuadas aos demais professores dos Centros Educa Mais.

Para acompanhamento das atividades das Coordenações Locais, a Coordenação de Inovação encaminha quinzenalmente formulário na plataforma Google Forms, informando a quantidade de alunos inscritos em olimpíadas por ano. Além disso, é solicitado um relatório de atividade após o término da olimpíada na qual a escola concorreu.

Embora o Núcleo de Pesquisa e Olimpíadas tenha sido implantado em 2021, o incentivo a professores e alunos para participarem de Olimpíadas do Conhecimento e eventos científicos, bem como o levantamento de dados de participação e premiação ocorre desde o ano de 2019. Dessa forma, os dados apresentados a seguir são oriundos deste levantamento, que se deu através de relatórios enviados pelos gestores escolares (antes da implantação do NPO) e pelos professores coordenadores. Foi considerado como indicador de participação o número de alunos que efetivamente participaram das olimpíadas e eventos, e não apenas o número de alunos inscritos.

Análise e Discussão do Relato

Embora que nos anos anteriores os Centros Educa Mais tenham apresentado um quantitativo elevado de participação em olimpíadas e eventos científicos; em 2021, após a implantação do NPO, houve um aumento expressivo nesse indicador (Figura 1). Em 2020, os valores foram baixos, quando comparado com os outros dois anos considerados neste relato, devido à pandemia de COVID-19, que levou muitos eventos a suspenderem seus cronogramas e se adaptarem para um formato remoto em 2021.

Ao todo, os Centros Educa Mais obtiveram 458 premiações entre o ano de 2019 e 2021, dentre medalhas de ouro, prata, bronze e menções honrosas. Destas, a maior quantidade se concentrou no ano de 2021 (Figura 1). Destaca-se que este levantamento considera apenas os dados obtidos até o mês de junho de 2021, e ainda assim, o quantitativo supera o somatório de premiações nos dois anos anteriores.

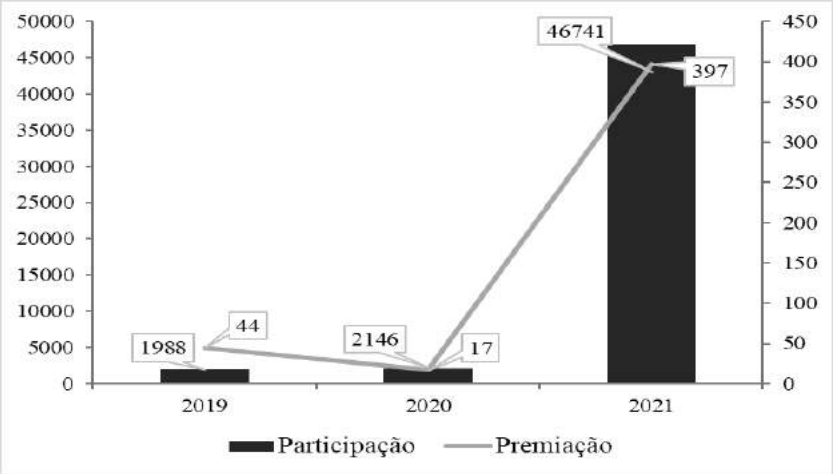


Figura 1: Quantitativo da participação e premiação dos estudantes e professores dos Centros Educa Mais em Olimpíadas do Conhecimento e eventos científicos entre os anos de 2019 e 2021.

Embora exista um grande temor na participação em Olimpíadas de Conhecimento por parte de muitos educadores, os impactos positivos desta metodologia no processo de ensino-aprendizagem são fortemente reconhecidos (JAFELICE, 2005). Por outro lado, observa-se com mais frequência que muitos educadores têm estimulado a participação dos alunos em atividades científicas extracurriculares, como um caminho para os alunos desenvolverem suas habilidades e interesse pela ciência (MANN, 1984; GROTE, 1995).

Estimular os estudantes a participarem de atividades científicas pode ser muito importante a longo prazo, principalmente para a escolha da carreira (PEREIRA; MAREGA JR, 2009). No contexto escolar, a participação em olimpíadas e eventos em busca de premiações pode motivar os alunos durante as aulas, bem como a realizarem exercícios, revisarem conteúdos e buscarem gradativamente compreender tudo o que foi ensinado. Afinal, essas competições tratam de problemas que requerem do estudante imaginação e raciocínio, e não só os conhecimentos prévios e pré-estabelecidos (ALVES; SANTOS, 2017).

Nesse sentido, observa-se que os eventos científicos, em especial as Olimpíadas do Conhecimento, propõem, de forma satisfatória o desenvolvimento do pensar produtivo do aluno e de forma análoga o desenvolvimento de seu raciocínio, atenuando-se no constante interesse e desafio do professor em tornar as aulas mais dinâmicas, fornecendo base, estratégias para a solução de tais problemas e preparando-os para novas situações de maneira criativa (DANTE, 2010).

Considerações

O levantamento de participação e premiações em eventos e olimpíadas indicam que o Núcleo de Pesquisa s e Olimpíadas (NPO), teve importante papel nos resultados alcançados, haja vista que após sua implementação, os resultados aumentaram de forma representativa. Assim, a implementação de um grupo executivo especifico para viabilizar a Ciência dentro da escola, se mostra uma excelente estratégia para a promoção da Educação Científica, além de trazer visibilidade para a escola, principalmente tendo em vista as mudanças curriculares propostas pelo Novo Ensino Médio, onde a investigação dentro da escola é tema prioritário.

Referências

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática**: Teoria e prática. São Paulo. Editora Ática. 2010.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003.

FÓRUM DE REFLEXÃO UNIVERSITÁRIA. Desafios da pesquisa no Brasil: uma contribuição ao debate. **São Paulo em Perspectiva**, v. 16, n. 4, p. 15-23, 2002.

GROTE, Michael G. Science teacher educators' opinions about science projects and science fairs. **Journal of Science Teacher Education**, v. 6, p. 48-52, 1995.

JAFELICE, Luiz Carlos. Não, às olimpíadas de astronomia. sim, a iniciativas puramente cooperativas**,** Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira, 2005, Águas de Lindóia: SAB. **Anais...** Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira. São Paulo: IAG/USP, 2005, v. 25, p. 89.

MANN, Joanne Zinser. **Science day guide**. Columbus: Ohio Academy of Science. 1984.

MARANHÃO. **Lei nº 10.099, de 11 de junho de 2014**. Aprova o Plano Estadual de Educação do Estado do Maranhão e dá outras providências, 2014.

_____. **Lei nº 10.995 de 11 de março de 2019.** Institui a Política Educacional "Escola Digna", e dá outras providências, 2019

_____. **Diretrizes operacionais 2021**: IEMA e Centros Educa Mais. Secretaria de Estado da Educação, 2021.

PEREIRA, Ricardo Gomes; MAREGA JR, Eeuclydes. A Olimpíada brasileira de física no estado de São Paulo e a difusão do conhecimento na Universidade de São Paulo. **Revista de Cultura e Extensão USP**, v. 1, p. 37-42, 2009.

PETRUCCI, Diego; DIBAR URE, María Celia. Imagen de la ciencia en alumnos universitarios: una revisión y resultados. **Enseñanza de las ciencias:** revista de investigación y experiencias didácticas, p. 217-229, 2001.

SANTOS, Ana Paula Rodrigues Alves; ALVES, Francisco Régis Vieira. A teoria das situações didáticas no ensino das Olimpíadas de Matemática: Uma aplicação do Teorema de Pitot. **Indagatio Didactica**, v. 9, n. 4, p. 279-296, 2017.

O ALGORITMO DA DIVISÃO E O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Vítor Martins do Carmo[1], Mariana Martins Pereira[2], Vlademir Marim[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia

[2]Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia

[1]e-mail: vmc.ufu@hotmail.com, [2]e-mail: maguianna@yahoo.com.br e [3]e-mail: vlademirmarim@gmail.com.

Linha de trabalho: Recursos didático-pedagógicos

Resumo

Este trabalho tem como proposta apresentar um relato, a partir de experiências vivenciadas no ensino da operação de divisão, utilizando como recurso didático o Material Dourado, na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (Eseba/UFU). O objetivo geral desta proposta é analisar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental em relação ao estudo da divisão, utilizando o Material Dourado como recurso didático. Os resultados dessa experiência foram positivos, pois pôde-se verificar, nos registros dos alunos e durante a realização da proposta, que este trabalho contribuiu significativamente para a formação do grupo envolvido, tanto os alunos quanto os professores.

Palavras-chave: Divisão, Material Dourado, Recurso Didático, Ensino de Matemática.

Contexto do Relato

O presente trabalho propõe apresentar um relato de experiência realizada na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (Eseba/UFU), em três turmas do quinto ano do Ensino Fundamental, com a participação de 65 alunos, um professor regente de Matemática e dois alunos bolsistas da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Matemática (FAMAT).

Ao analisar o panorama recente da educação brasileira, percebe-se que questões acerca de inovações, implementações de projetos, reformulações de documentos bases estruturais, elaboração de currículos comuns, formação técnica profissional, reestruturação de metas e planos de ensino, processo de ensino e aprendizagem, dentre outras, estão em discussão para que se possa estabelecer o redirecionamento da educação para melhoria da qualidade.

Tais discussões que permeiam esse cenário, comprovadas pelos resultados obtidos por meio das avaliações externas aferidas, como: a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), o

Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) e os relatórios da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), têm contribuído para orientação e tomada de decisões de políticas públicas para mudanças necessárias. Ao analisar os números apontados como resultado das avaliações realizadas no Brasil, por essas diversas aferições, é notória a necessidade de ações a serem implementadas e outras aperfeiçoadas, por meio de políticas que possam promover a melhoria da qualidade da Educação Básica em todo o território nacional.

Dentre as inúmeras contribuições, especificamente quanto às didáticas metodológicas, partimos para a reflexão de ações que são realizadas na sala de aula para o ensino das operações básicas, em especial a divisão, que geralmente ocorre com professoras(es) pedagogas(os) que lecionam nas séries iniciais do Ensino Fundamental, as(os) quais se utilizam de recursos didáticos para contribuir com o processo ensino e aprendizagem, visando ao desenvolvimento de habilidades necessárias para o estudante nessa faixa etária.

Entendemos que os recursos didáticos são instrumentos que o professor utiliza durante o ano letivo na preparação e desenvolvimento de suas aulas e que servem para o aprimoramento das atividades em todas as áreas do conhecimento, ao longo de todo o processo que envolve os objetos de conhecimento, neste caso, em especial, as quatro operações fundamentais da Matemática.

Com a intenção de promover melhores ações educativas em todas as faixas etárias da Educação Básica, Castelnuovo *apud* Fiorentini e Miorin (1993) aponta que o recurso deve ter uma dupla finalidade:

> exercitar as faculdades sintéticas e analíticas da criança: sintética no sentido de permitir ao aluno construir o conceito a partir do concreto; e analítica porque, nesse processo, a criança deve discernir no objeto aqueles elementos que constituem a globalização (p. 4).

A utilização de recursos didáticos de forma reflexiva, na perspectiva problematizadora, é percebida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Matemática como um dos princípios norteadores do ensino de Matemática voltado à Educação Básica, desde as séries iniciais. Sobre esta ótica, diz-se que

> Recursos didáticos como livros, vídeos, televisão, rádio, calculadora, computadores, jogos e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão (BRASIL, 1997, p. 17).

No trabalho desenvolvido por Selva (2005), com crianças da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental, a autora aborda o ensino do conceito da divisão por meio da resolução de problemas, com referências a estratégias e aos recursos didáticos utilizados, que tinham, dentre seus principais objetivos, verificar se há persistência da dificuldade dos professores na utilização do uso de recursos didáticos como estratégias para o processo ensino e aprendizagem.

As ideias discutidas por Selva (2005, p. 7), refletem que "é importante que o educador estimule e dê espaço para que diferentes tipos de recursos (objeto concreto, papel e lápis, cálculo mental) sejam utilizados em sala de aula, explorando-se ao máximo as estratégias desenvolvidas pelos alunos".

Ao planejar as atividades subsidiadas pelo material didático, o professor precisa conhecer as potencialidades desse recurso, de forma que sua utilização não se constitua apenas como um atrativo para o aluno. A esse respeito, Santana (2010) enfatiza que

> a ideia fundamental do uso do material didático é que esse uso seja reflexivo, que o estudante seja confrontado com situações de forma que não seja atraído apenas pelo uso do material, mas também pelas operações e conceitos envolvidos e objetivados para serem trabalhados. E que, além disso, o professor conheça os materiais e suas potencialidades (SANTANA, 2010, p. 105).

Os recursos didáticos têm como objetivo apresentar modelos que apoiam o pensar do aluno sobre algum conceito, propriedade ou técnica. No entanto, é a problematização realizada nesse momento, embasada com o uso destes que pode levar o aluno à aprendizagem pela reflexão. Há diversos materiais que podem contemplar esse processo, e seu uso exige do professor estudo das concepções envolvidas, além do conhecimento da potencialidade das atividades propostas em seu cotidiano escolar.

Entre os materiais, destaca-se aqui, em especial, o Material Dourado, bastante conhecido pelos(as) professores(as) que lecionam nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Esse material, além de permitir a representação de quantidades por números, tem como objetivo auxiliar a representação e compreensão dos agrupamentos de 10 em 10, característicos do Sistema de Numeração Decimal, desde o início do desenvolvimento do ensino que a escola organiza.

Sabe-se que o Material Dourado, em sua utilização, não enfatiza o valor posicional da escrita numérica, uma vez que, para representar qualquer número, o material pode ser organizado pelo aluno de qualquer forma, sem se preocupar com a posição das peças. O que se

recomenda é a associação do uso desse material com o Quadro de Ordens, no qual se registram com algarismos ou com as próprias peças do Material Dourado, as quantidades em cada ordem do Sistema de Numeração Decimal.

Para realizar uma proposta concreta e efetiva de aprendizagem envolvendo tanto o Material Dourado quanto o Quadro de Ordens, para introduzir os algoritmos formais das quatro operações – adição, subtração, multiplicação e divisão – em diferentes anos das séries iniciais do Ensino Fundamental, é necessária a sua utilização sempre depois que os alunos desenvolverem seus próprios procedimentos de cálculo, entenderem o significado de cada operação e compreenderem a estrutura de composição e decomposição dos números nas ordens do Sistema de Numeração Decimal (SND).

No contexto apresentado, o Material Dourado é utilizado como recurso didático para propor situações-problema em que o aluno possa compreender os conceitos e as técnicas operatórias da operação de divisão que envolvem os números naturais no SND.

Cientes da necessidade de implementar ações metodológicas que atendam melhor ao processo de ensino e aprendizagem referente aos significados da divisão e das técnicas operatórias, tendo como suporte os recursos didáticos, esse relato se propõe responder ao seguinte problema: como o Material Dourado auxilia na aprendizagem do aluno no que se refere à compreensão do algoritmo da divisão?

Detalhamento das Atividades

A pesquisa relatada foi desenvolvida em uma escola pública de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (Eseba/UFU), localizada no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. A referida escola funciona em três turnos: matutino, com turmas do quarto ao nono ano do Ensino Fundamental; vespertino, com turmas de Educação Infantil até o terceiro ano do Ensino Fundamental; e noturno, com turmas de sexto ao nono ano do Ensino Fundamental, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Esse trabalho foi desenvolvido em três turmas de quinto ano do ensino fundamental, ao longo de seis horas-aula de Matemática. A proposta centraliza-se em formalizar o conceito de divisão por meio da utilização de recursos didáticos como metodologia de ensino para verificar as ideias centrais desta operação (repartir em partes iguais e medir) e utilizar o algoritmo com significado para realizar os cálculos matemáticos.

O planejamento da proposta foi refletido e discutido em diversos momentos (antes, durante e após a execução) entre todos os componentes. O professor regente das aulas coordenava um projeto de ensino e orientava os alunos bolsistas da PROGRAD da UFU. Esses estudantes cumpriram 20 horas semanais, ao longo de um ano de desenvolvimento do projeto. No contexto do projeto, o grupo reunia-se semanalmente para ler, estudar e compreender a estrutura teórica da fundamentação da proposta. Existiram também momentos para a construção do material didático (manipulativo), organização das aulas e possíveis mediações a serem realizadas pela professora e também pelos bolsistas em sala.

Iniciou-se a proposta resgatando o que os alunos do quinto ano do Ensino Fundamental (EF) sabiam sobre a operação de divisão. Vale a pena ressaltar que as ideias da operação da divisão: repartir em partes iguais; e medir (quantos cabem), foram trabalhadas, em um primeiro momento, com esses alunos do EF, pois, de acordo com os PCN, "o trabalho a ser realizado se concentrará na compreensão dos diferentes significados de cada uma delas, nas relações existentes entre elas e no estudo reflexivo do cálculo." (BRASIL, 1997, p. 35).

Assim, para a execução efetiva das ações planejadas, foi proposto o trabalho com o Material Dourado e a utilização de repartição em conjuntos para efetuar uma divisão antes de introduzir o algoritmo. É importante ressaltar que os alunos, apesar da dificuldade em trabalhar com o algoritmo da divisão, já tinham conhecimento e familiaridade com o Material Dourado ao longo dos anos anteriores estudados.

A equipe, como um todo (professora e bolsistas), retomou com os alunos que uma das ideias da divisão é repartir em partes iguais, e pode ser percebida por meio da situação-problema. Essa ideia permite repartir elementos de um conjunto maior em quantidades menores que contenham partes iguais de elementos. Repartir elementos em partes iguais pode ser muito demorado, se for realizado um a um, dois a dois, ou mesmo três a três, assim em diante. Por meio da operação divisão, representada pelo símbolo (:), começou-se a trabalhar a ideia de distribuir o maior número, otimizando a fragmentação de elementos, reunindo, assim, o maior número possível em uma única vez.

Resgatou-se também a ideia das trocas incorporadas no sistema de numeração decimal utilizando o Material Dourado. Definiu-se que um cubinho, peça assim denominada pelos usuários do Material Dourado, representa uma unidade, e que cada dez unidades podem ser representadas por uma barrinha (outra peça do Material Dourado), que representa uma dezena;

que dez barrinhas podem ser trocadas por uma placa (outra peça do Material Dourado), que representa uma centena; e dez placas podem ser trocadas por um cubo grande (quarta e última pela do Material Dourado), que representa uma unidade de milhar. O Material Dourado, com as boas práticas utilizadas pelo professor, pode facilitar a compreensão do aluno com relação às equivalências de quantidades e suas representações, quando empregado para a construção do algoritmo da divisão.

Durante a execução dessa proposta, a professora e os bolsistas se revezavam para mediar com os grupos organizados em cada turma, por meio de situações problema, instigando os alunos a apresentarem as ideias de divisão construídas nos anos anteriores. Os registros foram acompanhados e analisados em todos os momentos da sequência didática.

Quando se trata da operação de divisão, com a utilização do Material Dourado, sem relacioná-la diretamente com o algoritmo não há necessidade de enfatizar o valor posicional dos algoritmos, desde que a divisão seja pensada e realizada corretamente em cada ordem. Assim, para que esses alunos pudessem manipular e entender melhor esta ideia, dividiu-se os alunos da classe em grupos, distribuindo, para cada grupo, uma caixa do Material Dourado. Assim, organizados, a professora lançou a seguinte situação-problema para ser resolvida - Problema 1: Como repartir 369 em 3 partes iguais, utilizando o Material Dourado?

Com a utilização do Material Dourado, os alunos iniciaram a resolução dos problemas. Primeiramente, separaram a quantidade de peças que 369 representa e organizaram o material para a representação do raciocínio envolvido naquele momento. A representação inicial do número 369 com o Material Dourado, utilizando o menor número de peças possível, visto que essa não era uma condição imposta na situação-problema.

Nesse momento não foi trabalhado o registro formal dessa divisão, ou seja, não foi retomada, pelos mediadores, a organização do algoritmo de divisão. O objetivo, nesse primeiro momento, foi a representação do número e do ato de repartir em partes iguais. Todos os grupos realizaram a tarefa aqui solicitada de forma tranquila e segura. Como planejado para esse momento, os mediadores partiram para a segunda situação-problema, com a mesma composição dos grupos que estavam organizados na sala de aula.

Sabendo que nem todas as ordens, quando divididas, dão resultado exato, ou seja, existe a possibilidade de sobrar resto em uma ou mais ordens; assim, foi proposto o Problema 2: Como repartir 544 em 2 partes iguais utilizando o Material Dourado? Neste caso, foi

importante que o aluno tivesse compreendido o processo de trocas, pois, sem entendê-lo, o risco de erro e, consequentemente, da não compreensão desse processo, seria muito alto.

Nota-se, neste caso, que quando se divide a ordem das dezenas e das unidades, a divisão dá exata, ficando no quociente duas dezenas e duas unidades. Porém, quando se divide a ordem das centenas, o resultado é duas centenas, mas resta uma centena. Este é o ponto-chave, quando o aluno não compreende o processo entenderá que o resto de sua divisão é uma unidade, mas não é verdade, pois percebeu-se que restou uma centena. Como não é possível dividi-la, deve-se trocar uma centena por dez unidades e assim realiza-se a divisão, tendo então que acrescentar cinco dezenas ao resultado obtido; sendo assim, o quociente da nossa divisão uma centena, duas mais cinco, resulta em sete dezenas e duas unidades, ou seja, o quociente da divisão 544:2 é 272.

Com a utilização do Material Dourado, partimos do fato de que, a princípio, o aluno não tem a necessidade de fazer a divisão iniciando da maior ordem até chegar a menor, que é o processo padrão conhecido, pois, se o aluno executar corretamente o processo, o resultado será o mesmo do que quando se faz seguindo a ideia padrão. E este fato não ocorre apenas porque utilizou-se o processo de divisão em distribuição de conjuntos, mas quando utilizou-se o algoritmo esta ideia também é válida, ressalta-se somente a necessidade de realizar o processo das trocas de modo correto.

Para continuarmos com a ideia da distribuição utilizando o Material Dourado para possibilitar a compreensão da técnica operatória da divisão (algoritmo), nesse momento realizamos a terceira problematização – Problema 3: Como dividir 346 maçãs em 3 caixas? Lembre-se que nas três caixas deve ter a mesma quantidade de maçãs.

Com o recurso didático os alunos montavam conjuntos e distribuíam as peças uma a uma. Posteriormente, em grupos de associação maiores como dois a dois, três a três, e assim por diante.

Ao associar as ideias iniciais da operação de divisão, os alunos partiram para o registro em que utilizaram as ideias do valor posicional para representar os números. Inicialmente, os alunos fizeram uso da linguagem pontuada, por meio do gênero injuntivo, descrevendo, etapa por etapa, o processo da divisão, e, posteriormente, transcreveram para a linguagem sincopada, buscando estruturar uma representação da divisão utilizando símbolos.

Os processos de trocas entre as ordens estão sendo realizados com compreensão, e não como uma simples técnica decorada. A primeira proposta foi estimar o quociente, em que o aluno observa a grandeza do dividendo e compara com o divisor para estimar a ordem posicional do quociente.

Após realizar a resolução desses três problemas, utilizando o Material Dourado como recurso para compreensão do algoritmo, novas intervenções foram realizadas pelos mediadores com os alunos que participaram desse processo, com o objetivo de resgatar todas as etapas do processo, buscando trabalhar a compreensão e o significado em cada uma das etapas da divisão, para que, independentemente do recurso escolhido, os alunos compreendam o que estão fazendo quando efetuam o cálculo da divisão por meio do algoritmo convencional.

Com o intuito de verificação da aprendizagem, já prevista no plano de aula da professora, propõe-se, em outro dia de aula, uma nova situação-problema envolvendo a divisão: Como dividir 524 maçãs em 3 caixas? Apesar da situação ainda permanecer com a situação das maçãs, o problema nos permite pensar que essas quantidades não serão exatas.

Para finalizar, como atividade avaliativa, nesse mesmo dia, para a mesma turma de alunos, com os mesmos mediadores (professora e os dois bolsistas), foi proposto que eles resolvessem algumas questões problematizadoras.

Análise e Discussão do Relato

Por meio dos registros apresentados pelos alunos pôde-se perceber que compreenderam a ideia da divisão e as trocas envolvendo as ordens e classes no Sistema de Numeração Decimal (SND).

Nota-se também que utilizaram o recurso de relacionar elementos e conjuntos para conseguir resolver o problema, que é um resultado significativo ao se trabalhar a ideia inicial da divisão com a utilização desse material concreto e, além disso, não apresentaram dificuldades em compreender o algoritmo da divisão.

Após as mediações realizadas pela equipe (professora e bolsistas), os materiais utilizados e os registros coletados fizeram parte dos estudos, discussões e reflexões. Esses materiais aproximaram a compreensão da professora e seus bolsistas em relação às concepções

dos alunos do quinto ano do Ensino Fundamental, no que se refere à operação de divisão e às estratégias para resolver os problemas propostos.

Os resultados dessa experiência foram gratificantes, como verificou-se ao longo do texto, e após todos os procedimentos. Chegou-se à conclusão que utilizar o Material Dourado como um recurso para o ensino da matemática requer uma preparação para que sua execução se torne agradável e produtiva. O trabalho de preparação é recompensado pela gratificação de ver nos olhos dos alunos o prazer de aprender a matemática.

Foi possível também verificar nos registros escritos dos alunos e durante a realização da proposta, que este trabalho contribuiu para a formação do grupo envolvido, tanto para os alunos quanto a professora e os estagiários (futuros professores de Matemática).

O fato de não apresentar o algoritmo e propor que os alunos o utilizem não é uma tarefa fácil para o professor, porque requer um bom planejamento. Mas, para um professor que se preocupa com sua formação e com a formação de seus alunos, tal proposta faz toda a diferença.

Considerações

Com as intervenções realizadas percebeu-se que os alunos não estavam na sala de aula apenas como receptores de um procedimento algorítmico, regras, macetes e esquemas, e sim como participantes do processo de construção do conhecimento, no qual eles investigaram, testaram e questionaram, para que, desta maneira, conseguissem entender e/ou construir os conceitos e significados envolvidos no conteúdo ensinado, que neste caso, fora a operação de divisão.

Para a formação dos estagiários, trabalhar atividades como estas vão além do que se pode imaginar, pois conteúdos e recursos que foram estudados, anteriormente, na teoria, em aulas de caráter preparatório no universo acadêmico, foram vivenciados na prática, podendo perceber uma plena articulação entre teoria e prática.

Com certeza, atividades como esta são importantes de serem trabalhadas ao longo da formação dos professores, quer seja inicial ou contínua, pois com esta vivência tem-se um contato direto com os alunos, bem como o fortalecimento da relação entre professor e aluno, aluno e aluno e também e professor estagiário. Essas experiências e trocas de conhecimentos e

informações proporcionam um grande desenvolvimento pessoal e profissional, contribuindo para a constituição de SER educador.

Apesar de essa prática ter sido utilizado somente o Material Dourado, compreendemos, após estudos e reflexões, que o professor não pode se limitar à utilização de um único recurso didático no planejamento e desenvolvimento de suas aulas, pois, conforme vimos, a associação entre vários materiais didáticos, no caso estudado, o Quadro de Ordens e o Material Dourado para a construção dos algoritmos das quatro operações fundamentais, fortalece a aprendizagem e a compreensão do aluno no que envolve o Sistema de Numeral Decimal.

Usar o material conscientemente é fundamental, pois o professor necessita estudar e ter a concepção do potencial que o material tem na construção dos algoritmos. Desta forma, o professor terá condições de problematizar as situações durante a utilização do material dourado.

Nas escolas e institutos de ensino, independentemente de serem públicas municipais, estaduais, federais ou institutos provados, o estudo e desenvolvimento de atividades que proporcionam todo esse tipo de trabalho aqui desenvolvido precisam ser considerados, pois é certo que ações e atividades como essas sejam benéficas para a construção do conhecimento dos nossos educandos, e assim, consequentemente, melhores resultados de aprendizagem virão nas aferições das avaliações externas e internas dessas instituições, por meio de boas práticas desenvolvidas.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática/Secretaria de Educação Fundamental – Ensino de primeira à quarta série. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática.** Boletim SBEM, São Paulo, ano 4, n. 7, 1993.

SANTANA, Erivalda Ribeiro dos Santo. **Estruturas Aditivas:** o suporte didático influencia a aprendizagem do estudante? Tese (doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2010.

SELVA, Ana Coelho Vieira; BORBA, Rute Elizabete de Souza. **O uso de diferentes representações na resolução de problemas de divisão inexata**: Analisando a contribuição da calculadora. Boletim do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, 47, 51-72. 2005.

O CERRADO: PRÁTICAS DE ENSINO NO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Alexandra Caroline Barbosa da Costa[1], Adevailton Bernardo dos Santos[2]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia; [2]Instituto de Física (Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, www.ppgecm.ufu.br

[1]alexandrabcramos@gmail.com, [2]adevailton@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais

Resumo

O presente trabalho destaca a importância de estudar o bioma Cerrado por meio de práticas de ensino que viabilizam a reflexão sobre o ensino nos anos iniciais e as possibilidades formativas de ações em alfabetização científica com crianças. A experiência relatada foi realizada remotamente no primeiro semestre/2021 no 2º ano do Ensino Fundamental em uma escola municipal de Uberlândia-MG. O tema foi proposto em formato de projeto, visando propiciar aos estudantes envolvidos condições para a compreensão da importância de preservação dos ecossistemas. Tal experiência favoreceu a introdução dos estudantes no contexto ambiental por meio do estudo do Cerrado.

Palavras-chave: Cerrado; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Alfabetização Cientifica.

Introdução

O Cerrado bioma do qual Minas Gerais abriga a maior extensão territorial é um ambiente que faz parte da realidade local dos estudantes da cidade de Uberlândia-MG, todavia o currículo não prevê o estudo do tema nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sendo este trabalhado nos Anos Finais e Ensino Médio de maneira geral com outros biomas. As Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia (2020) na Unidade Temática "Vida e Evolução", propõe,

> observações orientadas, com "ênfase na compreensão dos seres vivos do entorno, como também dos elos nutricionais que se estabelecem entre eles no ambiente natural" para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Posteriormente, nos anos finais, a ênfase está em conhecer a participação do ser humano nas cadeias alimentares e em suas ações para a transformação dos ambientes, associadas a questões de consumo, descarte, preservação dos recursos naturais e sustentabilidade (UBERLÂNDIA, 2020, p.192).

Neste sentido, observa-se que mesmo vivendo em um ambiente rico em recursos naturais que interage constantemente com os seres que o habitam, não há uma preocupação em levar o tema Cerrado para as discussões em sala de aula no âmbito de propor aos estudantes a reflexão sobre o meio ambiente e a compreensão das relações com o meio e da importância de sua preservação. Bizerril (2004) indica o bioma Cerrado como uma área importante, e propor a conservação da sua biodiversidade é uma alternativa para redução da falta de conhecimento sobre o mesmo. Um dos principais desafios na conservação do Cerrado é popularizar o conhecimento sobre a importância da biodiversidade para o funcionamento dos ecossistemas.

A popularização do conhecimento sobre o Cerrado é um dos esforços das iniciativas em Educação Ambiental, tendo em vista a necessidade de conhecer o ambiente e suas relações para a compreensão da necessidade de preservação, sendo assim verifica-se a importância de ações educativas que coadunem com tais perspectivas. O estudo do Cerrado nos Anos Iniciais fomenta a Alfabetização Cientifica na infância, fase importante para a percepção do meio e dos fenômenos que fazem parte deste.

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma Educação mais comprometida (CHASSOT, 2003, p. 91). Tendo em vista tais questões, destaca-se a importância de um ensino pautado na investigação, que vá ao encontro do contexto dos estudantes e contemple o desenvolvimento da alfabetização científica, ou seja, a possibilidade de uma visão mais ampla, na qual haja a compreensão da Ciência em suas diversas dimensões favorecendo ações sustentáveis.

Tozoni-Reis (2006, p. 106) complementa que a sustentabilidade é entendida como fundamento da EA crítica, transformadora e emancipatória, compreendida como estratégia para a construção de sociedades sustentáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas.

As crianças apresentam muitas curiosidades, buscam explicações para os fenômenos e demonstram interesse em brincar e usar os elementos da natureza em suas manifestações. No 2º ano do Ensino Fundamental onde foi desenvolvido este trabalho o tema foi apresentado em formato de projeto.

Segundo Costa (2017, p.273) a pedagogia de projetos é importante, pois as crianças têm acesso a muitas informações e não se contentam em apenas ouvir e participar de forma passiva das aulas. Elas precisam fazer parte daquilo que estão aprendendo, assim como o que elas estão aprendendo precisa fazer parte do mundo delas.

As práticas desenvolvidas foram realizadas em formato remoto e delineadas pelos estudantes por meio das interações em encontros síncronos e atividades direcionadas propostas pela professora em uma escola municipal de Uberlândia-MG, a ideia advém da experiência da autora com práticas em Ensino de Ciências nos anos iniciais, considerando a formação em Biologia/Pedagogia e integração com o Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, onde desenvolve sua pesquisa na área.

Sendo assim, essa experiência avalia o trabalho desenvolvido por meio da análise do conteúdo proposto, destaca a importância do estudo do Cerrado nos anos iniciais, assim como divulga práticas com o tema para professores(as) que atuam neste nível de ensino, vislumbrando ações educativas que coadunem com uma perspectiva ambiental e que possam ir de encontro com a realidade dos estudantes considerando suas percepções do ambiente em que vivem e a importância de estabelecer o equilíbrio das relações com o meio construindo assim ações em alfabetização científica.

Ações iniciais: Levantamento dos conhecimentos prévios

O Cerrado é importante para vida humana, pois seus recursos proporcionam diversos benefícios, no que diz respeito à sua diversidade biológica, que é reconhecida como a savana mais rica do mundo (MIRANDA, 2015, p.8). Ao discutir o tema, muitas vezes é concebida uma relação antropocêntrica, que dificulta a concepção de preservação e sustentabilidade, assim como dificulta a compreensão de aspectos importantes ao entendimento da vida e do nosso papel como sujeitos não só sociais, mas humanos.

Frente a essas concepções, Lestinge e Sorentino (2008) defendem o Estudo do meio como uma ação fundamental no processo educativo, visto que, a partir de processos investigativos e de campo, é possível o contato com o ambiente, não por uma perspectiva de que o ser humano esteja isolado ao meio, mas pela conexão entre ambos. Esse contexto propicia não só o conhecimento prático/técnico sobre o meio ambiente como abre caminhos para articulação entre as vivências e a Ciência, que não se fundamentam apenas nos aspectos objetivos do contexto científico, mas permitem inferências decorrentes das observações que ocorrem nesse diálogo entre sujeito (conhecimento comum) e conhecimento científico.

Portanto, inicialmente foi realizado o estudo do meio com os estudantes, para o desenvolvimento de noções de pertencimento ao ambiente estudado. Neste sentido, o projeto foi desenvolvido de forma remota com 20 crianças do 2º ano da Rede Municipal de Uberlândia-MG entre os meses de fevereiro e junho 2021.

As atividades do projeto fizeram parte do Plano de Estudos Tutorados (PETs) enviados semanalmente para a turma com acompanhamento contínuo do professor em relação aos resultados e avaliação através do *Google* Sala de Aula, encontros síncronos (*Meet)* e aulas assíncronas, totalizando 8 atividades.

Inicialmente os estudantes foram convidados a explorar os espaços próximos a residência nos quais há predominância de paisagens naturais realizando uma comparação entre as áreas com influencias artificiais, ou seja, trabalhando conceitos como as mudanças e permanências dos espaços, registrando tais experiências por meio de fotos, vídeos ou desenhos.

As crianças foram orientadas a listar os elementos naturais e artificiais presentes no ambiente estudado de forma a pensar nas diferentes composições dos recursos. Embora haja predominância de elementos artificiais, os estudantes foram orientados a pensar na presença de componentes que não são tão perceptíveis como o ar, luz solar e água.

Cabe ressaltar que nesta etapa inicial não foi utilizado o termo Cerrado, visto que se trata de um momento de levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, sendo assim a palavra surge apenas a partir da percepção do ambiente de forma mais ampla, ou seja conhecendo de forma mais apropriada os recursos do bioma.

O estudo do meio: delineando o projeto

Os estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, realizaram um estudo do meio buscando encontrar elementos que fazem parte da paisagem, sejam estes naturais ou culturais desenvolvendo processos de investigação, visto a necessidade do desenvolvimento da alfabetização científica.

Denota-se a necessidade de desenvolver tais processos, ainda nos anos iniciais mesmo que o currículo não abarque de forma direta o estudo dos ecossistemas no nível mencionado, essa afirmativa se ancora na experiência com estudantes do 2ºano do Ensino Fundamental, pelas percepções das crianças sobre o meio sendo um campo fértil para o desenvolvimento de noções de sustentabilidade.

Portanto, após estudarmos o meio foi possível comparar os ambientes observados quanto sua paisagem, se atentando para as características físicas dos ambientes que compõem as áreas da cidade de Uberlândia-MG, quanto a vegetação e fauna. A maioria dos estudantes percebeu semelhanças entre as árvores (como galhos retorcidos e folhas rígidas), alguns

estudantes encontraram pequenos animais como formigas, lagartos e aves como o quero-quero.

O momento explicitado foi de grande importância, pois aguçou a curiosidade dos alunos(as) sobre o meio, a maioria relatou que a proposta foi produtiva pois mesmo habitando este ambiente não haviam percebido tamanha biodiversidade. Alguns relatos da atividade:

> *"Professora, eu gostei desta atividade porque eu vi um lagarto bem grandão!". (aluno - G)*
>
> *"Nossa aqui na minha rua tem muito prédio". (aluna- A)*
>
> *"Tia, eu acho que moro num bairro muito distante, porque aqui tem muitas árvores" [...] (aluno - MS)*

Os estudantes produziram desenhos como forma de registrar a observação do ambiente e foram provocados a pensar sobre como este ambiente era há muitos anos atrás e como imaginam a paisagem no futuro (Figura 1). Os desenhos mostraram muito da imaginação das crianças, assim como trouxeram elementos de pesquisa, visto que os estudantes visitaram o Museu virtual de Uberlândia-MG para conhecer a exposição "Uberlândia de ontem e hoje", disponibilizada pelo site: www.museuvirtualdeuberlandia.com.br. A visita ao museu propiciou para as crianças conhecerem alguns dos primeiros bairros da cidade e as mudanças e permanências da paisagem.

Houve a sugestão de complemento da observação por meio de entrevistas com pessoas que moram na cidade há mais tempo, como avós, tios e vizinhos que podem contar histórias interessantes sobre a construção de Uberlândia-MG. Alguns estudantes, relataram aspectos interessantes sobre outros assuntos associados como o rio que percorre a cidade, Uberabinha-MG, a construção de pontes para desenvolvimento do transporte e a poluição do rio ao longo dos anos. Em sequência as crianças foram convidadas a acessar o *Google* Mapas para conhecer os lugares que o rio percorre, e convidados a refletir sobre os seres que habitam o rio. Foi um momento interessante pois surgiram vários assuntos, como a urbanização e seus impactos no ambiente. Algumas crianças comentaram sobre as capivaras que vivem as margens do rio e muitas vezes ficam próximas a rodovia, o que reforça a importância do rio Uberabinha para a cidade.



Figura 1: A paisagem no futuro
Fonte: Autora

De acordo com Nishiyama (2006),

> a bacia hidrográfica Rio Uberabinha vem passando por grandes alterações decorrentes dos processos de uso e ocupação do meio físico que, em grande parte, não são realizados adequadamente. Como consequência disso, a área em que a bacia hidrográfica está inserida, sofreu intensas alterações de naturezas ambientais, econômicas e sociais (NISHIYAMA, 2006).

Há o interesse em preservar tal área não só pela questão paisagística, mas sim por fazer parte de um sistema de mananciais que abastece a cidade de Uberlândia-MG. Neste sentido, as falas das crianças sobre o assunto foram de encontro a perspectiva deste projeto. Ao abordar o ambiente (Cerrado) percebe-se um grande potencial em explorar os diferentes elementos que o compõem e sua importância para o equilíbrio e manutenção da vida.

Tais fatores colocam em relevo a relevância dos discursos e saberes que os estudantes possuem no desenvolvimento de um projeto de ensino, ou seja, as crianças que guiaram todo o processo, com suas diversas manifestações e curiosidades as propostas foram sendo delineadas. Portanto foi sugerida uma atividade sobre o rio Uberabinha com o objetivo de aprofundar o tema.

Discussões sobre o bioma Cerrado: Brincando com a natureza

Como forma de inserir o tema Cerrado nas discussões, realizamos uma visita virtual ao Museu de Biodiversidade do Cerrado da Universidade Federal de Uberlândia. Santana e Ferreira (2009, p.11) o descrevem como um centro de educação não formal com enfoque em educação ambiental, extremamente procurado por instituições escolares da cidade e arredores.

A atividade mencionada foi interessante por se tratar do primeiro contato dos estudantes com a palavra Cerrado, por isso surgiram muitos questionamentos sobre o porquê deste nome e sua definição. Sendo assim, foi necessária a proposição de atividades com o tema ilustrando um pouco mais as características do bioma, como o clima, relevo, fauna e flora.

Realizamos um levantamento de espécies típicas do Cerrado tanto de animais quanto de plantas para a compreensão dos diferentes ambientes que fazem parte do ecossistema.

Por meio desta atividade os estudantes desenvolveram ideias sobre a extensão do território do Cerrado, o clima predominante (tropical sazonal) e as espécies que se adaptam a este ambiente. Os estudantes construíram uma lista de animais e os classificaram de acordo com os ambientes do Cerrado (água, terra, ar), conforme Tabela 1:

Tabela 1: Lista de espécies de animais típicas do Cerrado

Animais	Habitat	Plantas	Características
Jacaré do papo-amarelo	terra/água	Ipê-amarelo	cachos de flores
Onça-pintada, jaguatirica e gato-do-mato	terra	Copaíba	folhas finas, alta, extrai óleo
Arara	ar/terra/árvores	Araticum	árvore com pinha
Quero-quero	ar/terra/árvores	Araçazeiro	folhas espessas com fruto (goiabinha)
Peixe dourado	água		
Tamanduá bandeira	terra		
Cachorro-do-mato	terra		

Fonte: Autora

Com base na classificação dos animais e plantas típicos do Cerrado realizada pelas crianças, foi possível aproximar as observações das questões de preservação do ambiente, considerando que os seres vivos vivem e interagem com o ser humano em seus mais distintos habitats, independentemente de suas características silvestres. Para reafirmar tais questões, visitamos o site do Coletivo Goiabal Vivo, a página contempla a reabertura do Parque Goiabal, situado no município de Ituiutaba - MG, para a comunidade. Dedicado a promover a conscientização e preservação a respeito da fauna e flora local.

Por fim os estudantes foram convidados a brincar com o ambiente, coletando folhas secas e outros materiais para construir desenhos e brinquedos usando elementos da natureza como as sombras, o corpo, o ar, água, terra e outros brinquedos naturais, conforme figura 2.



Figura 2: Brincando com os elementos da natureza
Fonte: Autora

Intervenção na comunidade

Como forma de contemplar as ações de preservação do Cerrado, foi proposto durante a aula síncrona um debate com ações possíveis de manutenção do equilíbrio do ecossistema. Os estudantes foram convidados a listar ações por meio de desenhos, recortes e outros recursos para divulgar as informações acessadas, conforme ilustra a figura 3.



Figura 3: Ações sustentáveis
Fonte: Autora

Análise e discussão do relato

As práticas desenvolvidas com o tema Cerrado possuem potencial, no sentido de despertar a curiosidade das crianças sobre o meio ambiente. Verifica-se que as ações na perspectiva da alfabetização científica possuem campo fértil nos anos iniciais, sendo importante a introdução dos estudantes neste contexto.

Sendo assim, houveram algumas etapas desenvolvidas durante o andamento do projeto, considerando as limitações do sistema remoto/híbrido e a necessidade de organização da sequência de propostas para manutenção do caráter reflexivo na docência, verificando se as

escolhas adotadas coadunam ou não com o objetivo geral do projeto. Neste sentido, foram desenvolvidas 8 atividades e estas listadas para melhor compreensão e aprimoramento do projeto, conforme quadro 1.

Quadro 1: Atividades desenvolvidas

Atividade disparadora	Desenvolvimento/Influência dos estudantes sob o projeto	Intervenção (professora)
1. Ações iniciais: Levantamento dos conhecimentos prévios.	Observação do meio ambiente, levantamento das percepções dos estudantes sobre os elementos. O conceito de mudança e permanência das paisagens. Os alunos trouxeram questões sobre o rio Uberabinha.	5.Atividade de aprofundamento, conceitos, características e funções do rio na cidade.
2. O estudo do meio: delineando o projeto.	Análise o meio e os elementos realizando um levantamento de espécies de animais e plantas. Introdução ao bioma Cerrado.	6.Análise das características da fauna e flora do Cerrado.
3. Discussões sobre o bioma Cerrado: Brincando com a natureza. 4.Intervenção na comunidade.	Construção da lista de espécies conhecidas, proposição de brincadeiras com elementos da natureza e debate sobre ações de preservação.	7.Categorização dos diferentes ambientes dos seres vivos. 8.Pesquisa e registros de ações sustentáveis.

Fonte: Autora

É possível observar no quadro a preocupação em dar voz aos estudantes no andamento do projeto, considerando os fundamentos da pedagogia de projetos propostos por Hernández (1998), na qual os projetos configuram-se como uma proposta que visa a estabelecer relações entre os conhecimentos científicos da escola e os saberes de fora da sala de aula, tornando os alunos protagonistas de sua aprendizagem, tendo o professor como um mediador, e não o centro do processo.

Neste contexto, denota-se que as propostas foram relevantes para o grupo de 20 estudantes do 2º ano, considerando a participação ativa destes no projeto. O envolvimento é evidente quando observamos a influência no processo apresentada no quadro 1. No entanto, observou-se um potencial para uma exploração maior em relação ao estudo da fauna e flora, como por exemplo a estrutura das plantas e seus processos de desenvolvimento, ou seja, seria interessante articular melhor o assunto ao conteúdo previsto para o 2º ano.

Essa observação traz à tona a necessidade de ampliação do projeto, como algo constante que pode ser trabalhado durante todo o ano letivo, contemplando não só a perspectiva de alfabetização cientifica na qual se assenta, todavia propor articulação entre as

temáticas curriculares que fazem parte deste nível de ensino considerando a interdisciplinaridade, perspectiva inerente ao trabalho com os anos iniciais.

Considerações

Este trabalho foi de extrema importância para os estudantes e para a professora por possibilitar o diálogo entre ambos e trazer uma perspectiva diferente sobre as Ciências Naturais, superando a visão fragmentada e restrita do ambiente. Além do mais, propôs uma aproximação dos sujeitos com o ambiente em um período difícil como o de isolamento social.

Nesta esteira de pensamento, a natureza tornou-se fundamental para a compreensão de nossas interações com o ambiente e manutenção do equilíbrio deste. Contudo, foi uma experiência importante para a reflexão sobre o tema que faz parte da pesquisa da autora no mestrado, como também se estabeleceu como uma alternativa viável para a inserção dos estudantes dos anos iniciais no contexto ambiental no âmbito da alfabetização científica.

Referências

BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar. Children's Perceptions of Brazilian Cerrado Landscapes and Biodiversity. **Reports & Research SUMMER**, v.35, n.4, p. 47- 58, 2004.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Rev. Bras. Educ**., Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413247820030001000009&lng=en&nrm=iso .Acesso em 21 abr. 2021.

COSTA, Catarine Machado. Pedagogia de Projetos: depoimentos de estagiárias de Pedagogia. In: RODRIGUES, Maria Bernadette Castro; ROCHA, Fabiana de Miranda; MASSENA, Juliana Hass. (Orgs.) **Pesquisas e proposições pedagógico-curriculares na escolarização inicial da educação básica**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017, pp. 272-288. doi: 10.7475/9788538604723.0013. Disponível em: http://books.scielo.org/id/3vrq5/epub/rodrigues-9788538604723.epub. Acesso em 23 jun. 2021.

HERNÁNDEZ, Fernando**. Transgressão e mudança na educação:** os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e a Educação para a vida**. Ciênc. educ**. (Bauru), Bauru, v. 14, n. 3, p. 601-619, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516731320080003000015&lng=en&nrm=iso . Acesso 21 abr. 2021.

MIRANDA, Heliana Aparecida**. Cerrado: Um Bioma desconhecido a ser valorizado na escola**. 2015. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Coordenação Pedagógica) - Universidade de Brasília, 2015. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/16823/1/2015_HelianaAparecidaMiranda_tcc.pdf. Acesso em 21 abr. 2021.

NISHIYAMA, L. **Cadastro de usuários de recursos hídricos na bacia do rio Araguari e na sua área de influência direta do lago da usina hidrelétrica de Miranda no Rio Araguari e seus enquadramentos em classes segundo os seus preponderantes**. 2006 Projeto de Pesquisa - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2006.

SANTANA, Flávia Ribeiro; NOGUEIRA-FERREIRA, Fernanda Helena. O Museu de Biodiversidade do Cerrado e a sua ação educativa. **Revista Em Extensão**, v. 8, n. 2, 27 jan. 2010.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar.** Curitiba, Editora UFPR, n. 27, 2006.

UBERLÂNDIA. Prefeitura. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia. Volume 3 – Ensino Fundamental I**. Uberlândia: Secretaria Municipal de Educação. 2020.

O DESAFIO DA INTERAÇÃO NO ENSINO REMOTO JUNTO AS AULAS DE QUÍMICA

Rodrigo Martins Alves[1], Alessandra do Carmo Arantes Moura[2], Viviani Alves de Lima[3], Alessandra Riposati Arantes[4]

[1,3,4]Universidade Federal de Uberlândia, [2]Escola Estadual Segismundo Pereira.

rodrigomartins9621@gmail.com; alearantesmoura@gmail.com[2]; vivialveslima@gmail.com[3]; ale.riposati@ufu.br[4]

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este relato de experiência mostra a importância do Programa Residência Pedagógica na formação de professores e contextualização no cenário nacional de políticas formativas. Também relata os desafios e obstáculos enfrentados durante o planejamento e execução de uma sequência didática na disciplina de Química abrangendo as diretrizes de ensino, o uso de ferramentas digitais, bem como, envolver a participação dos alunos nas aulas.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Ensino remoto; Ensino de Química.

Introdução

O professor é um dos alicerces de todo o sistema educacional, é ele que faz a conexão entre o conhecimento e a aprendizagem. E para isso, é necessário não apenas um conhecimento teórico, mas também prático sobre métodos e estratégias de ensino. Não basta aprender o conteúdo, é necessário saber transmiti-lo de uma forma que aluno consiga entender. A partir disso, o desenvolvimento de projetos que visem a capacitação e especialização na formação dos mesmos, é de extrema importância para aprimorar a educação no cenário nacional. Para Santos *et al*. (2006):

> A relevância do papel do professor na pesquisa, situando-o como sujeito – real, concreto – de um fazer docente, no que este guarda de complexidade, importância social e especificidade, inclui dar-lhe a voz que precisa ter na produção de conhecimento sobre sua prática. Ampliam-se, nessa perspectiva, as possibilidades de rompimento do tradicional modelo dos cursos de formação de professores rumo à inserção na realidade escolar. (SANTOS, et al. 2006. p. 70)

Esses tipos projetos, geralmente são estabelecidos e trabalhados a partir de políticas públicas que visam estabelecer programas de aprimoramento na educação nacional, como é o caso do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica (PRP). Esses projetos são muito importantes, pois desenvolvem no estudante que está em processo de formação, capacitação e experiência prática sobre métodos de ensino e estratégias didáticas. A vivencia dentro da escola permite um primeiro contato com o exercício da profissão e uma evolução das habilidades pessoais como falar em público e segurança para explicar o conteúdo (FERREIRA; SIQUEIRA, 2020).

Em 2007 foi criado o programa Residência Educacional, com 800 horas de carga horária que tinha como propósito o aprimoramento na formação de professores. Em 2012, o senador Blairo Maggi reformulou esse projeto, onde passou a ser denominado Residência Pedagógica, possuindo bolsa de estudos e carga horária de pelo menos 800 horas. Somente em 2018, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) efetivou o programa na prática.

O primeiro edital da RP foi cumprido no período de março de 2018 a fevereiro de 2020 com a carga horária de 440 horas, e atualmente, o segundo abrange o intervalo de outubro de 2020 a março de 2022, com três módulos de 138 horas cada. O projeto de formação é composto pelos residentes/licenciandos, o preceptor/professor da escola, e o orientador/docente da universidade.

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), participa do programa RP desde sua primeira edição. O Projeto Institucional da universidade é constituído por subprojetos que contemplam diferentes cursos de licenciatura da instituição em seus diferentes campi. O subprojeto, a qual sou residente de química, é formado por discentes dos cursos de Matemática, Química e Física do campus Santa Mônica, identificado por MAQFI-Udia.

Nesse relato será abordado como foi o processo de elaboração e aplicação de uma sequência didática para a disciplina de Química, para alunos do primeiro ano, do período diurno, de uma escola pública do Triângulo Mineiro, no modelo de educação digital. O tema gerador da sequência foram os elementos químicos na alimentação e natureza, sendo abordados os seguintes conceitos químicos: tabela periódica, metais, não metais e semi-metais, propriedades periódicas e distribuição eletrônica.

Desenvolvimento

A Escola

Atuo como residente em uma escola localizada em Uberlândia, Minas Gerais (MG) que recebe alunos do Bairro Santa Mônica e bairros adjacentes. A escola oferece uma excelente infraestrutura: salas de aula com data show; biblioteca; quadras esportivas (uma coberta e duas descobertas); duas praças; sala multiuso com computador, caixas de som e tela interativa; laboratório de informática, com todos os computadores funcionando e com excelente internet; banda larga de internet para toda a escola (professores e alunos); laboratório de ciências (somente vidraria); todas as salas (ambientes educacionais) são climatizadas com ar condicionado e com cortinas; palco; cantina com mesa para todos os alunos e sistema de som na escola.

O planejamento da sequência didática

As aulas foram desenvolvidas para 50 minutos, a serem ministradas por meio da plataforma digital G*oogle Meet*[1], onde os alunos teriam a liberdade de escolher o recurso de interação, ligar ou não, a câmera/áudio, e chat. Os conteúdos foram apresentados utilizando os recursos *Power point*[2] *e Kahoot*[3], entre outros.

Essa etapa de elaboração dos planos de aula se mostrou bem difícil de ser executada, devido a atividade ser realizada em equipe, ou seja, os residentes responsáveis pelas turmas de primeiro ano deveriam trabalhar de forma colaborativa. Houveram vários conflitos na organização de um mesmo documento de plano de ensino coletivo, isso porque frequentemente, os residentes faziam alterações, sem justificar ou discutir, e divergências de ideias eram bem frequentes. A preceptora e orientadora se propuseram a ajudar e mediar as diferentes ideias que surgiam ao longo da elaboração do plano, argumentando que o trabalho em equipe é um campo que une esforços para pensar ações. Uma forma de unir diferentes modos de pensar e atuações didáticas.

As etapas da sequência e os seus resultados

A aula começou com uma apresentação sobre a sequência didática, quais seriam os assuntos e tópicos abordados ao longo de sua execução. Em seguida, foi aplicada uma atividade interativa para descobrir quais elementos os alunos já conheciam, utilizando a ferramenta *Mentimeter*[4]. Foram apresentadas perguntas norteadoras onde os alunos deveriam

[1] https://meet.google.com/
[2] https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/powerpoint
[3] https://kahoot.com/what-is-kahoot/
[4] https://www.mentimeter.com/

responder, em espaços pré-estabelecidos, o que lhes vinha à mente em relação aquele tema. Como por exemplo, “Quais elementos químicos você conhece ou já teve contato? ”, “A couve é um alimento rico em ferro, você conhece outro alimento que seja rico em alguma vitamina ou elemento químico? ”. O objetivo dessa atividade foi saber quais eram os conhecimentos que os alunos tinham até então sobre o assunto, e a partir disso, direcionar as explicações seguintes para atender as demandas da turma. Os alunos participaram e disseram gostar da atividade proposta. Essa parte do trabalho foi bem desafiadora, pois foi a primeira vez que utilizei esse tipo de plataforma digital e algumas dificuldades como configurar corretamente o quadro de perguntas e respostas se fizeram expressivas.

A primeira aula da sequência didática teve como tema gerador a alimentação e os elementos químicos. A problematização procurou abordar o contexto histórico da alimentação humana e a presença de determinados elementos químicos considerados essenciais para o funcionamento do organismo, por exemplo, o elemento ferro, qual sua importância e quais as fontes de alimento onde poderia ser encontrado. Esta foi uma forma introdutória de trabalhar os símbolos e localização na tabela periódica de certos elementos.

Em outro momento da aula, foi desenvolvido um jogo de perguntas e respostas, na plataforma *Kahoot.* As questões foram de múltipla escolha sobre o símbolo dos elementos químicos, algumas características e curiosidades. O jogo possui uma música de fundo e contabiliza um placar levando em conta as respostas certas e o tempo gasto para responde-las. Todos os alunos presentes participaram do jogo, alguns ligaram seus microfones e interagiram com os colegas, dando risadas e demonstrando interesse na dinâmica de pontos. Ao final da atividade, eles disseram que adoraram o jogo e que gostavam bastante de competir. Desse modo, percebi que a turma participa mais de atividades com dinâmicas interativas, do que em questões puramente expositivas, e levei isso em conta na elaboração das próximas aulas. Aprender a utilizar o *Kahoot* foi bem difícil, pois a configuração padrão que vem com a abertura do software mantem as perguntas ocultas na tela dos alunos. Foi necessário algum estudo sobre o mesmo para o melhor desenvolvimento da atividade proposta.

A segunda aula foi iniciada com a contextualização sobre a osteoporose, uma doença mais comum em mulheres acima dos 45 anos, causada pela deficiência de cálcio no organismo. Essa carência de cálcio deixa os ossos mais frágeis e podendo causar fraturas e outras lesões graves. A partir disso, o foco foi apresentar o elemento cálcio, mostrando como alguns metais podem ser importantes para o bom funcionamento do corpo. Em seguida, perguntei aos alunos se eles sabiam o que significava metal ou se poderiam relatar algumas características

de elementos metálicos, porém, eles não abriram o microfone, assim, a interação desse momento não foi efetiva. Seguindo essas questões norteadoras foram o suporte para trabalhar os elementos metálicos na tabela periódica e o porquê daquela classificação. Posteriormente, foi abordado o restante da classificação da tabela periódica, como os elementos não metálicos, semi metálicos e os gases nobres. Como avaliação da aula, fez-se o uso novamente do jogo por meio do *Kahoot*, seguindo a mesma dinâmica já mencionada. Os alunos ao final da aula relataram que adoraram o jogo e que foi muito divertido aprender dessa forma, assim pode-se considerar que os objetivos dessa aula foram alcançados, sendo estes, reconhecer a organização da tabela periódica e algumas propriedades.

A terceira aula teve como foco o diagrama de Linus Pauling e distribuição eletrônica. Todavia, na aula anterior, uma aluna apresentou dúvidas sobre algumas questões do PET envolvendo esse conteúdo, assim, percebi que eles poderiam ter dificuldades. Nesse contexto, decidi no primeiro momento dessa aula, trazer uma abordagem mais expositiva, dando ênfase ao número de elétrons e a distribuição eletrônica. Para minha surpresa, vários alunos participaram fazendo perguntas e tirando dúvidas. Após toda a explicação, foi utilizada a ferramenta *Jamboard*[5], uma a lousa virtual, afim de resolver alguns exercícios propostos, junto com os alunos. O resultado foi positivo, vários estudantes abriram o áudio, e inclusive um deles, propôs escrever as etapas da resolução, enquanto a turma resolvia as questões.

Conclusão

Este relato de experiência procurou apontar os desafios, obstáculos e resultados de se ensinar conteúdos de química utilizando plataformas digitais, bem como, na elaboração de planos de aula que buscassem a participação dos alunos. Também trouxe as dificuldades na preparação de uma sequência didática, porém cooperou na aquisição de conhecimentos técnicos e didáticos sobre a execução e planejamento dessa metodologia.

O programa Residência Pedagógica tem contribuído muito para o meu processo de formação, pois me permitiu vivenciar algumas práticas na rotina de um professor, como seguir diretrizes e normas públicas na elaboração de documentos didáticos, além de uma primeira experiência de regência junto a construção de um conhecimento específico. Além disso, agregou muito no sentido de expandir a minha área de atuação como professor e de preparação para o mercado de trabalho, sinto-me mais seguro de falar em público, apto a

[5] https://jamboard.google.com/

trabalhar, inclusive com o sistema de ensino remoto, com diversas plataformas e recursos digitais para a elaboração das aulas.

Referências

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; GAUCHE, Ricardo; MÓL, Gerson de Souza; SILVA, Roberto Ribeiro. BAPTISTA, Joice de Aguiar. Formação de professores: uma proposta de pesquisa a partir da reflexão sobre a prática docente. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 1, p. 69-82, 2006.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. Residência Pedagógica: Um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Revista Prática de Linguagem**, v. 10, n. 1, p. 7-19. 2020,

O DESAFIO DE ENSINAR TRIGONOMETRIA NO TRIANGULO-RETÂNGULO POR MEIO DAS TDICs NO ENSINO REMOTO

Lidiene Costa da Silva Matos[1], Arthur Ferreira Campos[2], Arlindo José de Souza Junior[3]

[1,2,3]Programa de Pós-Graduação do Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UFU),

[1]lidieneufu@gmail.com, [2]arthurfc10@hotmail.com, [3]arlindoufu@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologia de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

A pandemia causada pelo COVID-19 mudou drasticamente as relações da sociedade e com a educação não foi diferente. Diante de diversas dificuldades surge o questionamento: Como potencializar o ensino-aprendizagem da trigonometria por meio das TDICs no ensino remoto em uma turma do 2º ano do ensino médio? Este trabalho pretende analisar e discutir essa pergunta tendo em vista que a Trigonometria é um conteúdo que vai além da Matemática. Conclui-se que essas tecnologias são alternativas para os professores no processo de ensino de aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino remoto, História da Trigonometria e TDICs.

Contexto do Relato

A educação está passando por um cenário histórico devido à pandemia mundial, o COVID-19 exigiu medidas de isolamento social e com o atraso da vacina para imunizar professores e estudantes inicia- se o ano letivo de 2021 na modalidade de ensino remoto. O ensino remoto exigiu um amadurecimento muito rápido em relação à integração das tecnologias digitais da informação e comunicação nas práticas pedagógicas que outrora era utilizada com menor frequência, seja, por falta de formação docente, por falta de incentivo ou pela ausência de recursos tecnológicos na escola.

Assim, o ensino remoto vem para dar continuidade à aprendizagem dos alunos no formato online por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação. O ensino remoto, segundo HODGES *et al.* (2020, p. 6) "é uma mudança temporária para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise", portanto, as instituições e escolas adotam está modalidade para iniciar mais um ano letivo.

Com isso surge, a pergunta: Como potencializar o ensino-aprendizagem da trigonometria por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino remoto em uma turma do 2º ano do ensino médio? Neste contexto, as tecnologias digitais da informação e comunicação dão suporte ao ensino médio com a convergência das mídias, integrando a comunidade escolar, as práticas pedagógicas em ambientes virtuais de aprendizagem, priorizando ferramentas gratuitas.

As ferramentas utilizadas são o Google Meet, Google Sala de Aula e o Google Formulário para promover uma aprendizagem de qualidade. O Google Sala de Aula funciona como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) deforma assíncrona no qual os participantes não precisam estar conectados ao mesmo tempo, mas existe a comunicação, sendo feita em momento oportunos garantindo o *feedback* ao aluno, para isto, precisa-se entender a definição de AVA:

> Os ambientes virtuais de aprendizagem são ambientes computacionais que permitem comunicação, independentemente do tempo e do lugar em que os participantes do ambiente estejam. Eles utilizam como meio a internet e permite a integração de diversas mídias, como imagem, som, vídeo, texto etc. ultrapassando os limites de uma sala de aula. (FERNANDES JUNIOR, 2015, p.15).

Assim, as tecnologias digitais da informação e comunicação possibilitam os alunos e professores interagir entre as ferramentas Google Sala de Aula, Google Meet e o Google Formulário. Basta conectar-se a internet e efetuar o *login* e senha para usufruir do planejamento de estudo que leva ao ensino aprendizagem. Segundo Zullato (2007, p. 37) “aprender e ensinar, integrando ambientes presenciais e virtuais, é um dos grandes desafios que estamos enfrentando atualmente na educação no mundo inteiro”, portanto, estas ferramentas têm sido o canal de comunicação para potencializar a aprendizagem das razões trigonométricas no ensino médio.

É um desafio conciliar o estudo das razões trigonométricas no triangulo retângulo resolvendo os problemas com seno, cosseno e tangente por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação. Para isto, uma das opções é utilizar a História da Matemática para aproximar o conteúdo com o cotidiano e sua aplicabilidade.

> Entendemos que a História da Matemática pode ser um instrumento muito eficaz no processo de ensino-aprendizagem de matemática, uma vez que permite, aos alunos, entender conceitos a partir de sua origem, ao considerar todas as modificações ao longo da história. Dessa forma, acreditamos que a compreensão do aluno seja facilitada, existem aí possibilidades de despertar, a curiosidade dos alunos para pesquisas futuras. (SOUZA; VICTER; LOPES, 2011, p.5)

Com a história da Matemática tem-se uma abertura para humanizar o ensino da matemática permitindo que os alunos participem de rodas de conversa, dialogando, indagando onde e como pode ser utilizado tal conteúdo, o desenvolvimento dos conceitos e as estratégias aplicadas para consolidar o conhecimento.

Detalhamento das Atividades

No início do ano letivo de 2021, os alunos do ensino regular matriculados na rede estadual mineira receberam o PET (Plano de Ensino Tutorado) para validar a carga horária e a nota referente ao ano letivo. Esta atividade foi proposta para 29 alunos matriculados no 2º Ano do Ensino Médio de uma escola estadual com o intuito de estimular os alunos a resolver problemas envolvendo razões trigonométricas no triângulo-retângulo por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação.

No primeiro momento, a professora disponibilizou o Pet volume 1 no Google sala de Aula para os alunos terem conhecimento de quais conteúdos seriam abordados no 1º bimestre e os mesmos tem autonomia para iniciar as resoluções das atividades propostas, sendo que os conteúdos são organizados por semana 1, 2, 3 e 4 com eixo temático, temas/tópicos, habilidades e conteúdos relacionados. Já no segundo momento, a professora inicia a abordagem do conteúdo da semana 4 que engloba o conteúdo de trigonometria pela plataforma Google Meet, trazendo uma abordagem sobre a História da Trigonometria, sua aplicação no cotidiano através de vídeos disponibilizados no Youtube nos links (História de la Trigonometria https://www.youtube.com/watch?v=X8y2EoY9Tiw, Erastóstenes: Dê-me uma estaca e eu medirei o mundo! https://www.youtube.com/watch?v=Gzd2gbelS0o) e uma explicação aprofundada sobre o tema com os conceitos por meio de slides.

Atualmente, há algumas correntes de pensamento que acreditam em conceitos não científicos como a Terra ser plana, a não ida a lua pelos astronautas, dentre outros. Junto disso, existe um pensamento preconceituoso de que os povos antigos não detinham conhecimento técnico avançado. Dessa forma, os dois vídeos contrariam essas informações e demonstram a alta sabedoria que essas civilizações possuíam naquela época. Além disso, é mostrado que vários conceitos que a sociedade atual se baseia tem como pioneirismo nesses grandes pensadores, fato que prova a grande importância deles na sociedade contemporânea.

Nesta etapa os alunos interagem deforma síncrona com uma participação significativa compartilhando suas experiências, suas ideias e tirando dúvidas, em uma aprendizagem em rede por meio da internet que permite os alunos estar junto virtualmente independente do espaço físico integrando a competência existente na BNCC que relaciona o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação ao ensino da matemática.

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2019, p. 9).

No terceiro momento, é disponibilizado um questionário com 12 questões pelo Google Formulário com função de contemplar as atividades correspondentes a 40% da carga horária de responsabilidade do professor. Dentro desta atividade executada no Google Formulário foi destinada as seguintes questões para verificar a aprendizagem dos estudantes em relação ao conteúdo de trigonometria.

FIGURA 1: Apresentação da questão 11

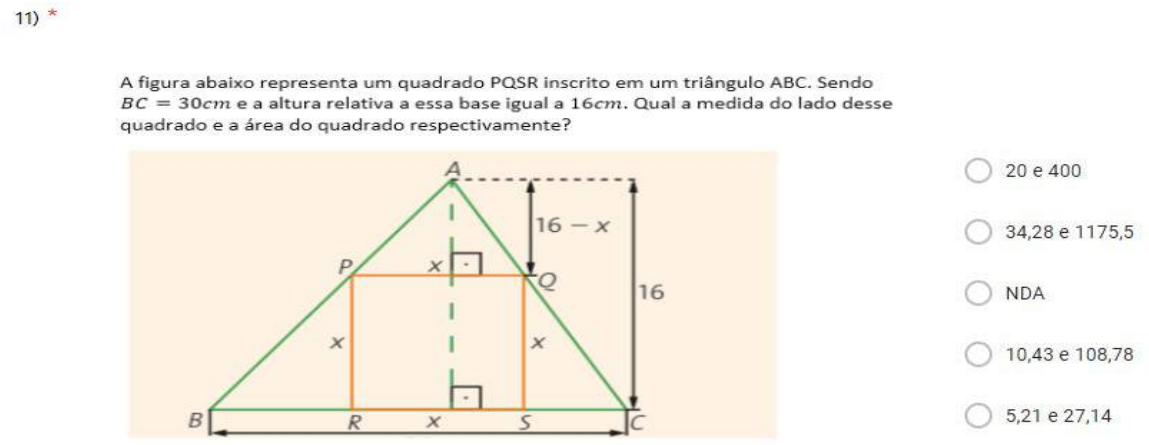
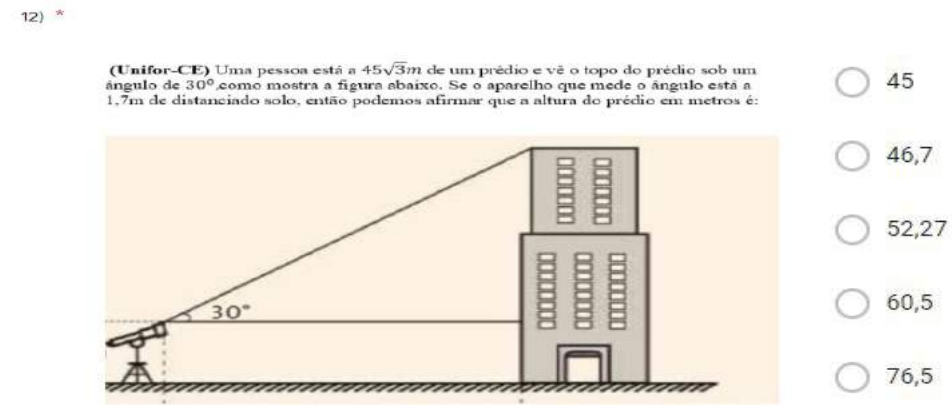


FIGURA 2: Apresentação da questão 12



Neste sentindo, para os estudantes resolverem as duas questões acima, é necessário identificar os conceitos e procedimentos matemáticos trabalhados nas aulas remotas pelo Google Meet para alcançar a seguinte competência:

> Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente. (BRASIL, 2021, p. 535)

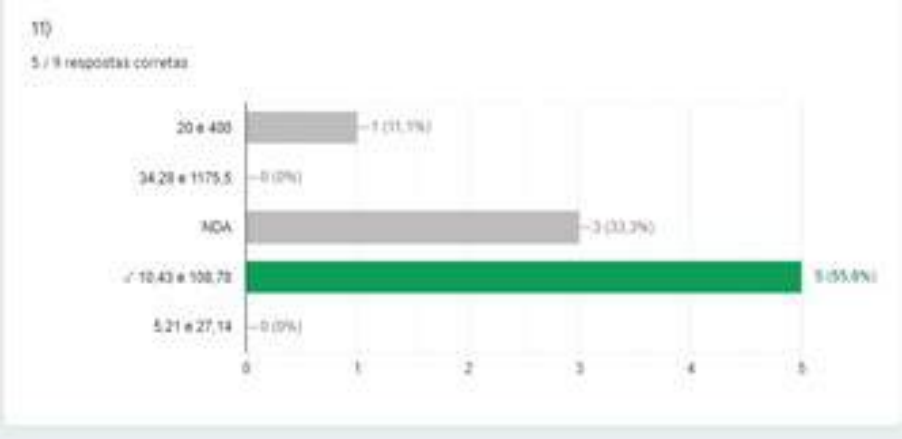
Com isso os estudantes são levados a desenvolver a habilidade de acordo com a BNCC (2021, p. 536) "Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos", fazendo uso das TDICs que disponibiliza ferramentas, aplicativos e plataformas para dar continuidade aos estudos de ensino-aprendizagem de matemática na modalidade do ensino remoto.

Análise e Discussão do Relato

Nesta turma estão matriculados 29 alunos, porém somente 9 alunos participaram da aplicação da atividade, atividade esta que foi realizada por meio do Google Formulário que proporciona uma correção automática e rápida para a coleta de dados. Assim, as questões 11 e 12 são utilizadas para aferir a competência de utilizar os conceitos, estratégias e procedimentos matemáticos na resolução de problemas voltados para a aplicação do conteúdo de trigonometria no triângulo-retângulo.

Ao fazer a leitura do gráfico 1que traz a quantidade de alunos que acertaram a questão 11, pode-se concluir que o nível de aprendizagem foi mediano com apenas 5 alunos acertando a questão, após terem percorrido as etapas de exposição e interação do conteúdo por meio das TDICs.

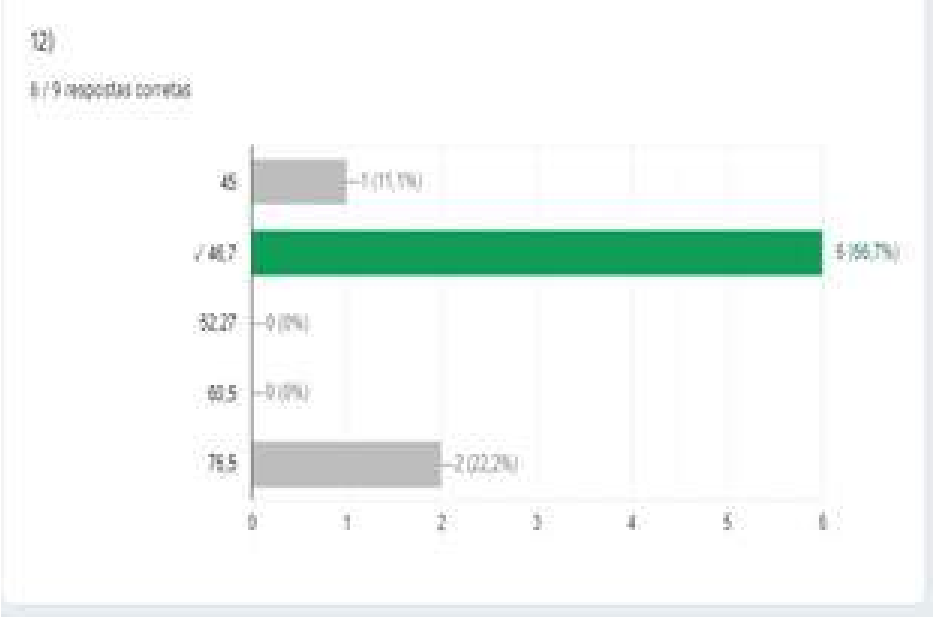
GRÁFICO 1: Quantidade de alunos que acertaram a questão 11



Assim, há a necessidade de aprofundar o conteúdo de trigonometria para que a habilidade de relacionar perímetro ou áreas de triângulos semelhantes seja desenvolvida. Logo o estudante será capaz de reconhecer a semelhança de triângulos que consiste na proporção dentre dois ou mais triângulos.

Já na questão 12, a quantidade de alunos que tiveram êxito aumentou, mas permanecendo no nível mediano com apenas 6 alunos acertando, vejam o gráfico abaixo:

GRÁFICO 2: Quantidade de alunos que acertaram a questão 12



Nesta questão foi trabalhada a habilidade de resolver problemas que envolvem as razões trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Assim, esta questão nos trouxe bons resultados, já que os estudantes conseguiram adquirir as habilidades e competências nas relações trigonométricas sendo:

Seno = cateto oposto/hipotenusa.

Cosseno = cateto adjacente/hipotenusa.

Tangente = cateto oposto /cateto adjacente.

Em síntese, os pontos positivos desta atividade estão relacionados com a participação dos alunos pela plataforma Google Meet, visto que em média 6 alunos participaram da aula remota interagindo nas aulas por meio das TDICs. As questões são disponibilizadas no Google Sala de Aula deforma assíncrona para os alunos da turma realizarem as atividades propostas sendo que apenas 9 alunos responderam ao questionário. O ponto negativo está em que alguns alunos não participam das aulas remotas, resultando em um baixo desempenho ou em uma aprendizagem de qualidade baixa.

Considerações

Apesar do baixo número de alunos presentes a atividade cumpriu com seu objetivo, pois os alunos que participaram foram bastante aplicados durante todos os momentos. É importante ressaltar que muitos alunos possuem resistência quanto as aulas remotas visto que eles têm conhecimento que o instrumento de avaliação é a resolução dos PETS, mesmo que feito de qualquer maneira.

A Trigonometria é um conteúdo que vai além da Matemática, suas proposições também são utilizadas na Física e Química e suas aplicações na Música e Topografia. Portanto quando o aluno se relaciona com esse conceito no Ensino Médio, mesmo que ele não continue estudando Matemática no Ensino Superior, provavelmente ele precisará da noção aprendida anteriormente.

Concluo que as TDICs foram de suma importância no desenvolvimento da atividade, além de auxiliar e dar suporte elas despertaram a curiosidade dos alunos, permitindo a construção do conhecimento. É importante que nos dias de hoje essas tecnologias sejam alternativas para os professores no processo de ensino de aprendizagem para que haja aprendizagem significativa.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2017. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021

FERNANDES JUNIOR, Oswaldo Ortiz. O. **Construção de um modelo para análise de interações em fórum de discussão na resolução de problemas em um ambiente virtual de aprendizagem'**. 156f. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) -Instituição de Ensino: Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo. 2020.

HODGES, Charles *et al*. Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2020.

LOPES, Jurema Rosa; VICTER, Eline das Flores; SOUZA, Carlos Antonio. O Uso da História da Trigonometria no Ensino. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.4, n.1, p. 14-27, 2014.

ZULLATO, R. B. A. **A Natureza da Aprendizagem Matemática em um Ambiente online de Educação Continuada de Professores.** 2007. 147f. Tese de doutorado em Educação Matemática. Instituição de Ensino: Universidade Estadual Paulista- Rio Claro.

O ENSINO DA QUÍMICA NA PANDEMIA: UMA COMPARAÇÃO DAS PROPRIEDADES PERIÓDICAS NO PET E LIVRO DIDÁTICO

Lorena de Souza Cecelotti[1], Raphael Ernane Matos Guimarães[2], Yasmin Evangelista Reis[3], Deividi Marcio Marques[4]; Danielle Fernanda de Melo Oliveira[5]

[1,2,3,4]Universidade Federal de Uberlândia /IQUFU, [5]Escola Estadual Segismundo Pereira

[1]lorenacecelotti20@gmail.com, [2]raphaelernane@gmail.com, [3]yasminevangelista012@gmail.com, [4]deividi@ufu.br, [5]dfmoqui@gmail.com

Linha de trabalho: (Re)organização curricular e/ou interdisciplinaridade

Resumo

Neste trabalho, é discutido sobre o conteúdo de Propriedades Periódicas, que compõe o conteúdo do 1º ano do Ensino Médio em escolas públicas. Há a comparação entre o livro didático, utilizado presencialmente, e o PET (Planos de Ensino Tutorados) que estão sendo utilizados durante o período de ensino remoto. A pesquisa, realizada pelos alunos participantes do subprojeto Química - PIBID, indicou a defasagem entre os dois materiais e sua forma de repassar e ensinar este conteúdo para os alunos.

Palavras-chave: Livro Didático; Planos de Ensino Tutorados; Ensino Remoto.

Contexto do Relato

O ano de 2020 foi marcado pelo início do surto de coronavírus no Brasil. A doença, conhecida como COVID-19, é proveniente do SARS-CoV-2, que tem como características principais a alta transmissibilidade, febre, cansaço, tosse e falta de ar. Por essa razão, segundo as normas de cada Estado, foi decretado que a população entrasse em isolamento social e se iniciou o período denominado quarentena. O mundo mudou sua rotina presencial para a virtual/remoto, na qual as interações, as compras e os estudos intensificaram sua realização via *internet*.

Com o intuito de manter a rotina dos estudantes, o ensino remoto se tornou o único meio viável para a continuidade dos estudos e foi adotado por universidades, escolas públicas e particulares; apesar de ser uma medida paliativa e acreditamos provisória, não se compara ao ensino presencial, em específico, no ensino público.

Os materiais produzidos e que, teoricamente, supririam o livro didático, são denominados de Planos de Estudos Tutorados (PET), sendo que sua criação provém da necessidade de dar prosseguimento às aulas.

O presente trabalho pretende-se analisar que conteúdos sobre Propriedades Periódicas são encontrados e como são expostos para os docentes trabalharem com suas respectivas turmas de estudantes, nas duas fontes selecionadas.

O PET, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais no ano de 2020, do primeiro ano do Ensino Médio, em conjunto com o livro "Química", de Martha Reis, Editora Ática, o qual é um dos livros didáticos utilizados nas salas de aula. Estes foram escolhidos como um exemplo, contudo, destaca-se que é possível realizar uma comparação entre qualquer PET e seus respectivos livros didáticos.

A partir desses materiais, pretende-se abordar cada um e confrontar conteúdos, bem como as estratégias em cumprir seus objetivos, como promover o conhecimento básico sobre Química.

Detalhamento das Atividades

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa desenvolver a docência nos alunos da licenciatura, auxiliando no processo de aperfeiçoamento como futuros professores, proporcionando um contato prático e direto com estudantes de escola pública e assim, melhorar a educação brasileira.

Com o cenário atual, os estudantes participantes do Pibid Química, da Universidade Federal de Uberlândia, também tiveram que se adaptar ao novo contexto, uma vez que não mais poderiam frequentar e acompanhar as aulas presencialmente. Os encontros que antes nas salas de aula e no espaço escolar, passaram a ser virtuais e com a utilização dos PETs, que são separados em semanas, como materiais principais, o que proporcionou o primeiro contato dos alunos pibidianos e, para uma análise mais aprofundada, foi selecionado o 1° ano

do Ensino Médio, bem como um tema de extrema importância: propriedades periódicas e sua unidade de estudo.

O tema pertence à unidade de Química que trata sobre os modelos do átomo e leis periódicas. No Volume 4 do PET, de 2020, encontra-se na unidade temática "Modelos-Representação para átomos-Tabela Periódica", na qual é antecedido por Distribuição Eletrônica e Evolução Histórica da Tabela Periódica, primeira e segunda semana respectivamente.

Na terceira semana, as Propriedades Periódicas são introduzidas. Neste capítulo é trabalhado o Raio Atômico, Potencial de Ionização, Eletroafinidade (em somente um parágrafo) e Eletronegatividade, todos contabilizando o total de apenas duas páginas. Por fim, a apostila propõe cinco exercícios para os alunos respondam sobre o tema e o professor avaliar a aprendizagem.

O livro didático, com a mesma temática e que seria trabalhado presencialmente, traz na Unidade 3, Capítulo 7: Os Modelos Básicos do Átomo e Lei Periódica. Ao decorrer do capítulo, a autora aborda o Número Atômico, Isótopos e Nêutrons, Estrutura Atômica Básica, a Eletrosfera, Distribuição Eletrônica, Descoberta da Lei Periódica, Tabela Periódica Atual, Classificação dos Elementos e, por fim, Propriedades Periódicas. São desenvolvidos: Raio Atômico, Variação do Raio Atômico em um Grupo e Período, Raio do Átomo, Íon, Ânion e Cátion, Série de Íons Isoeletrônicos, Energia de Ionização, Afinidade Eletrônica, Eletronegatividade, totalizando oito páginas.

Esse detalhamento do conteúdo é interessante por abordar diversas terminologias e proporcionar ao aluno um contato com várias vertentes da Química, que analogamente o promove um grande conhecimento científico, sendo fundamental, já que:

> O Ensino Médio deve, portanto, promover a compreensão e a apropriação desse modo de "se expressar" próprio das Ciências da Natureza pelos estudantes. Isso significa, por exemplo, garantir: o uso pertinente da terminologia científica de processos e conceitos (como dissolução, oxidação, polarização, magnetização, adaptação, sustentabilidade, evolução e outros); a identificação e a utilização de unidades de medida adequadas para diferentes grandezas; ou, ainda, o envolvimento em processos de leitura, comunicação e divulgação do conhecimento científico, fazendo uso de imagens, gráficos, vídeos, notícias, com aplicação ampla das tecnologias da informação e comunicação. Tudo isto é fundamental para que os estudantes possam entender, avaliar, comunicar e divulgar o conhecimento científico, além de lhes permitir uma maior autonomia em discussões, analisando, argumentando e posicionando-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia (BRASIL, 2018, p.551-552).

Para Nabiça e Souza (2020, no prelo), a humanidade está vivendo em um mundo tecnológico, graças aos avanços científicos, e estes por sua vez, influenciam os meios econômicos, sociais e políticos. Logo, é de suma importância que os alunos estejam sempre inteirados de conhecimentos científicos e tecnológicos, para se adequarem a sociedade hodierna.

Por fim, o livro traz treze exercícios a serem realizados e um resolvido, o que em comparação com o PET, e visto no Quadro 1, é muito significativo.

Quadro 1 - Comparação das Propriedades Periódicas e sua unidade de estudo nos materiais analisados (PET/LD).

Conteúdo:	**Plano de Estudo Tutorado: Volume 4, 2020, Semana 3**	**Livro didático: Química 1° ano, Unidade 3, Capítulo 7.**
Tópicos que antecedem o tema	Distribuição Eletrônica e Evolução Histórica da Tabela Periódica.	Número Atômico; Isótopos e Nêutrons; Estrutura Atômica Básica; Eletrosfera; Distribuição Eletrônica; Descoberta da Lei Periódica; Tabela Periódica Atual e Classificação dos Elementos.
Conteúdos em Propriedades Periódicas	Raio Atômico; Potencial de Ionização; Eletroafinidade e Eletronegatividade.	Raio Atômico; Variação do Raio Atômico em um Grupo e Período; Raio do Átomo e Raio do Íon; Íon, Ânion e Cátion; Série de Íons Isoeletrônicos; Energia de Ionização; Afinidade Eletrônica e Eletronegatividade.
Exercícios	Cinco exercícios para serem resolvidos.	Um exercício resolvido + treze exercícios para o aluno resolver.

Fonte: PET 2020 e Livro Didático de Química.

Desse modo, a diferença entre a abordagem de cada material é perceptível e preocupante, já que com base na BNCC:

> Essa etapa da escolarização, ela deve ser desencadeada a partir de desafios e problemas abertos e contextualizados, para estimular a curiosidade e a criatividade na elaboração de procedimentos e na busca de soluções de natureza teórica e/ou experimental (BRASIL, 2018, p.551).

Análise e Discussão do Relato

As propostas recentes no ensino de Química apontam, conforme indicam Souza e Justi (2011), à necessidade de desenvolver atividades em que os estudantes tenham um envolvimento ativo neste processo de ensino-aprendizagem, de modo que as interações na sala de aula sejam valorizadas, possibilitando para se expressarem como se dá compreensão dos conceitos, bem como quais são as dificuldades apresentadas.

Para que o aluno entenda, é necessário que as disciplinas sejam devidamente introduzidas, assim, será possível avançar por todos os níveis de dificuldade e se desenvolver perfeitamente o conteúdo. Neste sentido, a Química não é uma disciplina fácil, a qual requer uma dedicação a mais. De acordo com Santos *et al*. (2013, p.2):

> Estudantes do ensino médio geralmente apresentam dificuldades em compreender alguns conceitos científicos, especialmente nas disciplinas que compõem as ciências exatas [...] A disciplina química é vista como pouco interessante pelo aluno, sendo considerada “bicho de sete cabeças”.

A obra de Martha Reis traz temas que se complementam e são devidamente perscrutados de diversas formas, por meio de imagens, tabelas, gráficos, teorias, exercícios, que estimulam o aprendizado de diversas formas.

Neste caso, é um material, em comparação com o PET, que analisamos como ideal, disponibilizado nas unidades escolares em questão, já que apresenta uma gama significativa e completa de conteúdos, considerando o tempo de aula e as diferentes formas de abordar o tema. Assim, contribui para que o professor possa planejar suas aulas. Em contrapartida, os PETs trazem pequenos resumos da temática e informações desconexas, que não foram fornecidas antes.

Um exemplo é o PET que antecede o Volume 4, no qual não aborda temas que deveriam anteceder a distribuição eletrônica, como ocorre no livro didático. Ao todo, são poucos exercícios e apenas alguns parágrafos dedicados a temas que precisam de, no mínimo,

mais atenção. Esta, deveria conter abordagem mais detalhada, com a utilização de imagens, gráficos, tabelas, exemplos interativos, exercícios diversos e experimentos.

Considerações finais

Diante do exposto, percebe-se que o material fornecido pelo Estado para ser utilizado durante o período epidêmico, não é suficiente e nem contribui para que os estudantes no Ensino Médio possam, por meio da leitura, se aprofundar no tema quando comparado com o conteúdo trabalhado no livro didático e no ensino presencial.

O PET, não traz uma preparação ou abordagem temática antes de qualquer conteúdo, que o aluno necessita como nivelamento. Seu desenvolvimento é raso e sucinto, não há uma diversidade em exercícios e materiais visuais, que no ensino da química, é fundamental.

Com a continuidade da suspensão das aulas presenciais, torna-se necessário que sejam feitas mudanças nos planos de estudos tutorados, para que, sejam fornecidos conteúdos de qualidade para os estudantes. Segundo Santos e Schnetzler (1996), a química tem como objetivo essencial proporcionar conhecimento para que o aluno possa se inserir na sociedade, auxiliando na sua formação crítica. Por este motivo, é essencial que tenham um contato adequado com a disciplina.

Visto isto, o papel do docente em sala de aula, agora virtual, se intensifica. É necessário que haja como agente interventor nesse ensino, diversificando sua fonte de materiais e mesclando com outros aparatos que o auxiliem a enriquecer sua aula e seu estudante como: livros didáticos, aplicativos para ensino aprendizagem, artigos científicos, livros paradidáticos, vídeos de experimentos. Essa ação, por sua vez, é fundamental, se o ensino de química durante essa fase focar somente no material inicial oferecido, não haverá nenhum aproveitamento desse período.

Sem dúvidas, nota-se grande dedicação para a construção dos PETs, frente a uma situação imprevisível e inesperada. Entretanto, a análise é necessária para que se reflita sobre as melhores formas de adaptação e seja possível adequar as ferramentas de estudo ao currículo acadêmico.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 6 jul. 2021.

NABIÇA, Mariane G.; SOUZA, Jorge Raimundo da T. Software Cidade do Átomo como instrumento didático no Ensino De Química. **Química Nova Escola**, São Paulo, v. , n. , p. 1-1, 2021. No prelo. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/prelo/RSA-13-20.pdf. Acesso em: 4 ago. 2021.

REIS, Martha. Modelo básico do átomo e a lei periódica. In: REIS, Martha. **Química**: manual do professor. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. Cap. 7. p. 187-194. Disponível em: file:///home/chronos/u-ac4c4274b8d4844ce7f4e791ecc85172d71a345c/MyFiles/Downloads/Qu%C3%ADmica%20-%20Martha%20Reis%20-%20v1.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo**: Educação Física. São Paulo: SEE, 2008a. Disponível em: http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/18/arquivos/Prop_QUI_COMP_red_md_20_03.pdf. Acesso em: 6 jul. 2021.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M.. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia Plena**, Sergipe, v. 9, n. 7, p. 2, 2013. Disponível em: file:///home/chronos/u-701c15515f758eb7ea6b983d034a66cda04bfb1a/MyFiles/Downloads/1517-Texto%20do%20Artigo-5277-1-10-20130731.pdf Acesso em: 7 ago. 2021.

SANTOS, Wildson Luiz P.; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. O que significa ensino de Química para formar o cidadão? **Química Nova na Escola**, n. 4, p. 28-34, 1996. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/pesquisa.pdf. Acesso em: 7 ago. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS (Minas Gerais). Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Plano de estudo tutorado:** 1º ano do ensino médio. 1° Ano do Ensino Médio. 2020. Volume 4. Disponível em: file:///home/chronos/u-ac4c4274b8d4844ce7f4e791ecc85172d71a345c/MyFiles/Downloads/PET_4_EM_Regular_1ano_.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.

SOUZA, Vinícius Catão de Assis; JUSTI, Rosária. Interlocuções Possíveis entre Linguagem e Apropriação de Conceitos Científicos na Perspectiva de uma Estratégia de Modelagem para a Energia Envolvida nas Transformações Químicas. **Ensaio**. 13(2), p.31-46, 2011. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1295/129519166003.pdf. Acesso em: 7 ago. 2021.

O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Luciana Aparecida Da Silva
Universidade Federal de Uberlândia, lucianasilva1984@ufu.br

Linha de trabalho: Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de uma entrevista com duas estudantes do Ensino Fundamental da EJA no período noturno em duas escolas municipais na cidade de Ituiutaba/MG. O objetivo do trabalho foi obter uma visão a respeito das dificuldades enfrentadas no estudo da Matemática por meio do ensino remoto. O estudo mostrou que as alunas têm dificuldade de compreender o conteúdo fora do ambiente escolar, tornando-se necessária adoção de novos métodos de trabalho a fim de atender aos anseios dos estudantes da EJA, Espera-se que este trabalho ajude na reflexão de que a EJA tem contexto cultural específico

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Matemática. Ensino Remoto.Pandemia.

Introdução

Por conseqüência da pandemia mundial – a COVID 19 (Sarscov2)- iniciada no Brasil em Março de 2020, houve a necessidade do fechamento das escolas, a educação necessitou ser reorganizada na medida em que houve o agravamento e o governo se viu na missão de organizar uma nova educação já que era notável que a situação se agravava a cada dia. Com isso, o Conselho Nacional de Educação publicou em 28/04/2020 o parecer CNE/CP nº 05/2020 homologado pelo MEC, autorizando a realização de aulas remotas mediante ao uso de meios digitais em substituição às aulas presenciais evidenciando as deficiências existentes. Com isso desafios se tornaram maiores, Engelbretch Llinares e Borba (2020) afirmam que: "[...] é necessário repensar todo o modelo educacional e remodelá-lo para que seja mais centrado no estudante" (p.825).

Um alinhamento de novas medidas levaram a implementação de aulas remotas emergenciais, a fim que se pudesse atender aos anseios e direitos a uma educação de qualidade. Diante de um cenário caótico foi necessário resgatar e reforçar os vínculos com os

educandos fragilizados e amendrotados perante à doença e aos novos hábitos, evidenciando-se mais que disponibilidade como também o desenvolvimento de autonomia no processo de aprendizagem.Com todas as transformações ocorridas no ambiente escolar as aulas remotas se constituíram uma preocupação para a população escolar em geral, mesmo os mais jovens que, normalmente, já faziam o uso de equipamentos eletrônicos sentiram dificuldades e se tornou uma barreira a ser superada para o público adulto e idoso da EJA que não possuía domínio com as novas tecnologias. Sem dúvidas a pandemia intensificou a exclusão de muitos estudantes e evidenciou as diferenças existentes no Brasil, impondo novos desafios a todos os envolvidos no processo.

A partir do cenário vivenciado a EJA foi muito afetada, a "Educação de Jovens e Adultos" uma modalidade de ensino amparada por lei e voltada para pessoas que não tiveram acesso ao ensino regular na idade apropriada, ou por algum motivo foi excluído da escola, pessoas que têm uma cultura própria e que devem ser valorizadas, o público desta modalidade de ensino merece considerações cuidadosas: nela ingressam jovens e adultos com múltiplas experiências de vida, de trabalho e de situação social. Outra característica forte desse público é ser envolvido a um ambiente inclusivo onde não se busca apenas ensinar os conteúdos escolares, mas um lugar de convívio, encontro e interação social, onde se vêem adultos que trabalham o dia todo e voltam para a escola em busca de melhores condições de vida, bem como, de idosos que muitas vezes moram sozinhos e a escola acaba amenizando momentos de solidão, propiciando momentos de construção de identidades. E com a pandemia toda essa dinâmica ficou impossibilitada de acontecer e a rotina precisou mudar completamente.

Considerando que o ensino de Matemática tradicionalmente seja um desafio tanto para quem aprende quanto para quem ensina imaginemos as barreiras enfrentadas de maneira remota. Muitos professores se viram como verdadeiros alunos, buscando informações, inovações, muitos deles que não eram da era digital, passaram a fazer o uso das tecnologias digitais da informação (TDIC), outros precisaram buscar conhecimento para levar aos seus alunos um ensino de qualidade, onde as dificuldades não superassem a qualidade do ensino presencial, já que a falta de estrutura e o tempo de aperfeiçoamento foram mínimos para tais adaptações.

Todas essas mudanças levaram os professores a terem novos olhares sobre o ensino da Matemática já que métodos que até então eram aplicados em sala de aula não teriam o mesmo respaldo se aplicados no ensino remoto. Conforme Santana e Sales (2020, p.18) "[...]

a pandemia da COVID-19 evidencia as fragilidades da educação e ao mesmo tempo expõe indicativos de transformação necessária nos modos de ensinar e aprender no século XXI".

De modo geral, um currículo de Matemática para jovens e adultos deve procurar contribuir para a valorização da pluralidade sociocultural e criar condições para que o aluno se torne ativo na transformação de seu ambiente, participando mais ativamente no mundo do trabalho, da política e da cultura. (MOURA, 2001).

O processo educacional na EJA visa aos educandos uma proposta emancipatória, pois atende a um público experiente que não visa a nota e sim a busca pelo conhecimento e melhores condições de vida, para isso são necessárias políticas públicas voltadas para o processo de estruturação de todo o ambiente escolar buscando a compreensão de uma educação inclusiva e democrática (FERREIRA; VITORINO, 2019).

A partir das observações feitas pela autora sobre a situação de pandemia, surgiu a ideia de uma entrevista semi-estruturada com duas alunas de duas escolas municipais com objetivo de levantar aspectos dos estudantes da EJA, em especial no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Caminhos Metodológicos

A pesquisa se desenvolveu no primeiro semestre do ano de 2021 de forma remota de acordo com as recomendações da OMS. Essa entrevista só foi possível com a ajuda de outros membros da escola, onde em contato pelo telefone com os diretores da escola, pude ter acesso aos números de telefone das respectivas professoras de Matemática da EJA de cada escola e a partir daí com a mediação das mesmas tive acesso ao contato telefônico de cada uma das alunas que foram entrevistadas.

Foi pedido às professoras que informassem às estudantes que eu entraria em contato para realizar as entrevistas, O primeiro contato com as duas entrevistadas foi por meio de ligação telefônica em que foram apresentados o objetivo da entrevista e o contexto do trabalho. Informou-se ainda as depoentes que as respostas contribuiriam muito para que meu estudo pudesse alcançar o objetivo desejado que fosse traçar o perfil dos alunos da EJA quanto ao ensino de Matemática em tempos de pandemia. A partir do primeiro contato com as depoentes marcou-se a data para a entrevista.

A fim de preservar a identidade de cada uma das alunas entrevistadas os nomes fictícios utilizados foram Ana e Bel. Partindo da particularidade de cada uma, a entrevista com a aluna Bel se deu por meio de aplicativo de mensagem (WhatsApp) e com Ana por meio de ligação telefônica, ambas alunas da EJA de duas escolas municipais de Ituiutaba/MG.

Foi realizada uma análise qualitativa com coleta de dados a partir de uma entrevista semi estruturada e livre apresentada de acordo com Alves e Silva (1992) a qual se busca a compreensão dos significados da fala dos sujeitos.

A primeira entrevista foi realizada com Ana, 36 anos, aluna do 6º ano do Ensino Fundamental da EJA, moradora da área urbana na cidade de Ituiutaba/MG. Ana trabalha de doméstica, ela ficou 24 anos sem estudar e resolveu a voltar aos bancos escolares depois que sua nova patroa a incentivou, segundo a mesma sofreu resistência por parte dela mesma, mas resolveu se matricular na escola. Ana voltou a estudar esse ano já durante a pandemia, tem internet em casa, porém, não tem domínio com tecnologia, mas isso não foi empecilho, mesmo vendo a dificuldade a qual foi exposta resolveu encarar como um novo desafio.

Ana não acompanha as aulas pelo celular, ela vai até a escola e pega a apostila que é disponibilizada pela escola já impressa e gratuita, para realizar as atividades, seu contato com a professora é pelo telefone (ligação telefônica), quando ela tem dúvida ela entra em contato com a professora, a mesma com muita paciência explica o passo-a-passo do conteúdo ou ela pede ajuda a sua patroa que como pode ajuda ela a entender o que está sendo pedido nos referidos exercícios, periodicamente, ela vai até a escola deixa a apostila e pega outra, depois quando a professora corrige a apostila ela deixa na própria escola e Ana pega e vê o que precisa estudar mais, foca nos exercícios que ela mais errou.

Ana diz que não gostou do método de ensino afirmando que:

> *"estudar tendo a presença do professor é muito mais fácil, a dúvida é sanada de imediato e você não "carrega" a dúvida para os conteúdos da frente".*

Ana confessa ter muitas dúvidas em Matemática se sai melhor em outras disciplinas, mas disse querer prosseguir com seus estudos até onde conseguir. Ana disse que não vê a hora de voltar às aulas presenciais, pois ela tem certeza que no presencial ela irá aprender mais. Ana ficou muitos anos sem estudar disse não ter como comparar o ensino antes da pandemia, mas baseado no tradicional ela diz acreditar que:

> *"o ensino remoto foi um meio que encontraram dos estudantes não ficarem parados, mas que não tem a mesma qualidade do presencial vejo que por mais*

> *que tentam oferecer um ensino de qualidade não é a mesma coisa do que ir para a escola naquela rotina diária".*

Ainda completa:

> *"A Matemática é uma matéria muito importante está presente no dia-a-dia das pessoas, eu queria muito poder aprender com facilidade e dizer que tenho domínio, porém, vejo que os conteúdos ensinados na EJA não são contextualizados e isso me dificulta aprender mais".*

Baseado no relato de Ana percebe-se que há vários atributos que dificultam que sua aprendizagem seja significativa como ela almeja, o fato da ausência do professor é o maior deles segundo a fala da entrevistada, estudos mostram que a relação entre professor e aluno é indispensável para a permanência do aluno no processo escolar e também o seu desenvolvimento. O processo educativo não pode se restringir a repassar informações e conteúdo, mas deve ter como objetivo o ensinar a pensar, não prescindindo da troca de conhecimentos significativos entre os alunos e o professor.

A segunda entrevista foi realizada com Bel, 18 anos, aluna do 9º ano do Ensino Fundamental da EJA, moradora da área urbana na cidade de Ituiutaba/MG, Bel é dona de casa, ficou 2 anos sem estudar e resolveu voltar a estudar depois que percebeu o quanto o estudo fazia falta, que as oportunidades de emprego para quem não possui o ensino médio são menores e que parou de estudar na adolescência onde se tornou muito rebelde e abandonou os estudos e agora que se tornou mãe viu o quanto foi imprudente. Bel voltou a estudar no ano de 2021 já durante a pandemia e possui acesso a internet em casa.

Bel acompanha as aulas pelo celular, porém gosta do material impresso, pois segundo ela ter o material materializado facilita sua aprendizagem, por isso, ela vai até a escola e pega a apostila, para realizar as atividades. A professora criou um grupo de WhatsApp (linha de transmissão), a mesma envia o conteúdo semanal que inclui vídeos explicando os conteúdos e as atividades a serem realizadas, seu contato com a professora é pelo WhatsApp, quando ela tem dúvidas ela envia áudios para a professora que retorna por áudio (assim que pode) explicando o processo de como resolve a questão, quando ela termina a atividade ela envia a foto para a professora que corrige e faz a devolutiva pelo próprio aplicativo de mensagens.

Bel diz ter gostado do método de ensino remoto, segundo ela:

> *"eu prefiro estudar pelo método online apesar das dificuldades, pois, faço quando posso e na escola eu me sentia pressionada e não aprendia nada".*

Bel relata ter muita dificuldade em aprender Matemática, mas diz querer prosseguir com seus estudos até terminar o ensino médio. Bel diz disse estar gostando das aulas em casa, pois está com criança recém-nascida, mas concorda que o ensino da Matemática na escola é mais interativo e envolve mais a atenção já que no momento em que está estudando em casa tem que ficar parando para fazer outras coisas. Com relação à aprendizagem de Matemática durante o ensino remoto ela enfatiza:

> *"quando eu tenho uma dúvida pergunto a professora e se mesmo assim não consigo assimilar eu entro no youtube e pesquis, isso enriquece muito o meu entendimento e se eu estivesse na sala de aula eu não poderia ter esse acesso momentâneo ao aplicativo de pesquisa".*

E diz:

> *"A Matemática é rotina na nossa vida é muito ruim você ter que fazer uma conta de cabeça e não dar conta, Matemática é raciocínio, eu acho a Matemática linda mesmo não entendendo ela".*

Baseado nos relatos de Ana e Bel vimos duas realidades nas duas escolas, mesmo atendendo a mesma modalidade de ensino, possuem diferenças na forma como é conduzida as aulas de Matemática por parte das entrevistadas, contudo, nota-se semelhanças quanto às dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem, a ausência do educador mediando o aprendizado é um fator predominante para que existam lacunas entre o que se explica e o que se aprende.

As dificuldades em Matemática podem ser angustiantes para as alunas, já que elas alegam enxergar a escola como uma grande oportunidade. A volta à escola é interpretada como uma forma de sair do lugar de exclusão a que foram predestinadas por muitos anos. Sobre o direito desses alunos Giovanetti (2006) ressalta que:

> Este direito é aqui entendido não apenas como o do acesso das camadas populares à escola, mas também como propiciador de sua permanência em uma escola que proporcione um processo educativo marcado por sua inclusão efetiva; enfim, o direito a uma educação de qualidade, por parte daqueles excluídos (GIOVANETTI, 2006, p.246).

Considerando tanto as atividades envolvidas no processo de aprendizagem quanto o ensino remoto precisam considerar a individualidade de cada estudante onde o conteudismo não seja a base para uma educação de qualidade e que os saberes não escolares façam parte do processo.

Discussão do Relato

Na análise dos relatos buscou-se desvelar as implicações envolvendo o ensino remoto aliado ao ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, já que devido à pandemia grandes impactos foram sentidos em toda comunidade escolar. Foi pontuado de acordo com a entrevista com as alunas mais fatores negativos que positivos referentes ao tema proposto, contudo, podemos diagnosticar que o ensino remoto mesmo vindo para agregar ao ensino tradicional trás consigo marcas que dificilmente poderão ser esquecidas.

Podemos elencar que pontos positivos puderam ser enumerados como:

- uso de novas tecnologias de ensino através do ensino remoto;
- a investigação se tornou mais presente (pesquisas em outras fontes);
- a não necessidade de se deslocar de casa para assistir as aulas;
- exigência de disciplina quanto a realização e entrega das atividades;

Em contra partida pode-se enumerar pontos negativos do processo de ensino a distância:

- ausência física do professor mediando o ensino;
- feedback instantâneo que favorece a troca de informações e conhecimentos;
- instabilidade da internet, podendo dificultar o acesso às aulas;
- falta de acessibilidade (nem todos possuem dispositivos necessários para participar das aulas);
- dificuldades de concentração. ...
- falta de prática no ambiente digital. ...
- contato limitado com o professor.

Considerações

A chegada da pandemia acelerou o processo tecnológico na vida escolar e com isso a tecnologia algo tão comum na vida das pessoas tornou-se um projeto de estudo que demanda dedicação e investimento. Uma nova forma de ensinar surgiu com grandes chances de permanecer mesmo depois que a pandemia acabar, porém, uma demanda que exige tempo para adequações e tempo para que as mudanças sejam notadas.

O uso das tecnologias que as aulas em formato EAD requerem é uma preocupação que aflige educadores, porque nem todos os estudantes possuem experiência para lidar com plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, são crianças, adolescentes, jovens que utilizam redes sociais para entretenimento, mas não quer dizer que dominam as tecnologias digitais para serem utilizadas com o compromisso e a concentração que o ambiente de estudos exige (OLIVEIRA, 2020).

Com a pandemia ambas as entrevistadas sentiram o efeito quanto à evolução dos estudos, pois o ambiente domiciliar não propicia o mesmo entendimento dentro da sala de aula quanto ao conteúdo já que a presença da professora mediando dá mais autonomia para errar e corrigir o que elas estão produzindo.

A figura do educador como ponte possibilita uma assimilação mais concreta e precisa quanto aos conteúdos onde o educador com sua experiência e de uma forma dialógica transforma a dificuldade em novas descobertas possibilitando trocas tornando a aprendizagem mais significativa.

Referências

ALVES, Zélia Mana Mendes Biasoli; SILVA, Maria Helena G. F. Dias da. Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta. **Paidéia**, v. 2, n. 1, p. 61-69, 1992.

ENGELBRECHT, Johann; LLINARES, Salvador; BORBA, Marcelo C. Transformation of the Mathematics Classroom with the Internet. **ZDM - Mathematics Education**, v. 52, n. 5, p. 825–841, 2020.

FERREIRA, Edna Maria de Oliveira; VITORINO, César Costa. Passageiros da noite: do trabalho para a EJA. Itinerários pelo direito a uma vida justa. Resenha, **Revista Brasileira de Diálogos na educação de jovens e adultos**. **Educação**, v. 24, 2019.

GIONANETTI, Maria Amélia. A formação de educadores de EJA: o legado da Educação Popular. In: SOARES, Leôncio J. G.; GIOVANETTI, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino (Orgs.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, 2ª ed.

MOURA, Tânia Maria de Melo. **A Prática Pedagógica dos Alfabetizadores de Jovens e Adultos:** Contribuições de Freire, Ferreiro e Vygotsky. 2ª ed. Maceió: EDUFAL, 2001.

SANTANA, Camila `Lima Santana e; SALES, Kathia Marise Borges. Aula em Casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação**, Aracaju, v. 10, n. 1, p. 75-92, jun. 2020.

O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Leilane Alves Chaves[1], Lidia Andrade da Silva[2], Camila Rezende de Oliveira[3], Guilherme Saramago de Oliveira[4]

[1,2,3,4] Universidade Federal de Uberlândia

[1]leilanealveschaves@yahoo.com.br; [2]lidiaandrade2004@yahoocom.br, [3] milarezendeoliveira@gmail.com; [4]gsoliveira@ufu.br

Linha de trabalho: Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Resumo

Este artigo tece algumas discussões em torno da Educação Matemática, sendo ela considerada um conteúdo de extrema importância na vida de todos os indivíduos. Por isso, o objetivo geral deste texto é possibilitar a reflexão sobre o ensino e aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos assim como os princípios e fundamentos que norteiam essa modalidade de ensino. Ressaltando a importância de os professores adotarem uma didática que despertem nos alunos o interesse de continuar na escola, valorizando cada história, respeitando as dificuldades que muitas alunas/os enfrentam no seu dia a dia tais como: problemas financeiros, familiares, sociais, culturais e políticos.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Didática; Formação Continuada.

A Matemática está presente em diversas atividades as quais o homem realiza diuturnamente, devido a sua relevância e historicidade presentes ao longo do caminhar humano. É preciso ter clareza que o domínio desse campo contribui para ação formativa dos sujeitos e do processo de ensino aprendizagem tais como de professoras/es, pedagogas/os e entre outros. Diante desses argumentos, temos a necessidade discutir estratégias diferenciadas que vão além do seu uso pessoal e do cotidiano, mas que possa ser utilizada de forma colaborativa do coletivo na resolução de problemas e a análise de resultados em diferentes áreas sociais e culturais.

No âmbito da Educação Matemática, destaca-se os distintos olhares presentes na Educação de Jovens e Adultos – EJA, principalmente sob o olhar do público no qual ele é

atendido pela EJA- Educa mais Brasil (2018, p.1), "jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso à educação na escola convencional na idade apropriada".

Nesse sentido, a escrita desse texto vai ao encontro de um percurso teórico que descreve alguns pontos em consonância com a Matemática e EJA. Tem como objetivo geral: analisar como a Matemática pode envolver e instigar os Jovens e Adultos para que os mesmos possam concluir seus estudos.

A distinção entre o saber escolar e o saber cultural é ponto de partida para se falar sobre a EJA devido a dicotomia existente entre o aprendido na escola e a realidade o qual o público dos Jovens e Adultos está inserido.

Essa dicotomia muitas vezes relaciona-se ao fato de no espaço educativo escolar aprender conteúdos desconexos da realidade social e a transmissão de conhecimentos se dar de modo tradicionalista, com um saber totalmente sistematizado o qual não condiz muitas vezes com o saber dos educandos da EJA.

No ensino de matemática, esses saberes transmitidos de modo metódico são evidentes e junta-se a um currículo inflexível que faz com que os conceitos matemáticos se tornam " receitas prontas", no qual resulta o desinteresse das/os alunas/os para com a disciplina.

Nessa modalidade é importante que exista o incentivo dos/as estudantes em aprender Matemática, pois utilizar de processos repetitivos, com exercícios exaustivos, e de práxis inadequadas pode gerar consequências tais como: evasão escolar, desinteresse.

A educação de Jovens e Adultos deve ser estabelecida em uma educação multicultural, pautada nos princípios da contextualização, evitando o afastamento escolar, de forma a contribuir matematicamente com o ingresso do Jovem e do Adulto nos diversos espaços sociais e trabalhistas ou promover os conhecimentos matemáticos necessários para sua melhoria cultural. Pressionados por obrigações diversas, os Jovens e Adultos veem-se em um mundo com uma rápida difusão tecnológica o qual ressalta que a essencialidade dos saberes deve estar pautada na prática de escrita e da leitura como fator responsável para inserção no campo profissional e pessoal. Nesse sentido a Matemática como ciência historicamente construída, deve evitar a promulgação de atitudes discriminatórias.

A Relevância da área de Matemática para o ensino de Jovens e Adultos - EJA

Existem diversas razões pelas quais o estudo da Matemática torna-se relevante, independentemente do nível de ensino o qual se está retratando e uma delas é o fato de que ela

contribui para o entendimento das dimensões políticas, ideológicas e econômicas que permeiam o mundo. Porém mesmo com toda a compreensão em torno da relevância da Matemática, ela ainda é considerada um tabu por se tratar de conteúdos historicamente construídos baseados na premissa de que é difícil ou que não se pode ensiná-la se não por modo tradicionalista e rígida.

A Matemática é uma ciência que traz a reflexão da mente humana e que tem como destaque o aprimoramento da intelectualidade dos indivíduos ao desenvolver o raciocínio lógico e analítico. Dessa forma, o sentido que a Matemática tem para os educandos da EJA deve estar pautado, segundo Fonseca (2012), na mobilização e:

> Precisamente naquela aula, uma emoção que é presente, que comove os sujeitos, jovens ou adultos aprendendo e ensinando Matemática, enquanto resgata (e atualiza) vivências, sentimentos, cultura, acrescentando, num processo de confronto e reorganização, mais um elo à história do conhecimento matemático (FONSECA, 2012, p. 25)

Na linha desse pensar é que há o surgimento de diversas pesquisas nas últimas décadas que traz a contribuição à respeito da mobilização matemática assim como da relevância de sua contextualização, entre elas o pensamento dos seguintes autores: Carraher, Carraher e Schiliemann (1990), Bishop (1999), Fonseca (2012), Santos (2008). Tais pesquisadores retratam a Matemática em seu cotidiano assim como também a inserção da construção de uma aprendizagem matemática mais significativa para os sujeitos adultos.

Carraher e Schiliemann (1990) ressalta em suas pesquisas a respeito do uso da Matemática na feira, no supermercado, no mercado e em diversos lugares relacionados ao cotidiano dos Jovens e Adultos. Nessa pesquisa foi constatado que esse público anteriormente citado não utilizava muito do conhecimento matemático escolar para realizar suas atividades cotidianas, mas sim o conhecimento contextualizado para tal fim.

No mesmo pensar, Fonseca (2012) e Santos (2008) retratam à respeito da forma como a Matemática pode ser utilizada de maneira cotidiana e habitual, visando suprir as necessidades do mercado trabalhista e industrial. Um exemplo, desses aspectos no espaço escolar é a resolução de problemas, porém infelizmente em sala de aula essa Matemática ocorre de modo mecânico e com algoritmos que nada tem a ver com a contextualização.

Em contradição, é necessário também que os conhecimentos matemáticos escolares sejam apreendidos pelos Jovens e Adultos uma vez que, segundo Costa e Echeverría (2013, p. 341) estes permitem a preparação para:

> [...] o amadurecimento das funções psicológicas superiores, como: atenção e lembrança voluntárias, memória ativa, pensamento abstrato, raciocínio dedutivo, capacidade de planejamento, controle consciente do comportamento, entre outros. (COSTA E ECHEVERRÍA, 2013, p.341)

Quando se trata da escolarização matemática sabe-se que a meta é a formação científica do conhecimento do aluno, o que se diferencia dos conhecimentos de cálculo mental, os quais os sujeitos realizam em suas atividades diárias. No conhecimento matemático escolar, o aluno irá aprender diversas formas de realizar essas tarefas matemáticas os quais ele realiza no cotidiano, o que não ocorre muitas vezes com o cálculo mental.

Ainda sob o enfoque da Matemática Escolar na EJA, há alguns autores que tratam a respeito da concepção de numeramento. Diversas situações atuais demandaram práticas grafocêntricas, o que permitiu a criação do termo afim de se estabelecer a apropriação por parte dos sujeitos do conceito de número, resoluções de problemas, operações matemáticas, geometria, aritmética, paralelo ou não ao fenômeno do letramento. A prática do numeramento pode se dar ou não no espaço escolar e segundo Mendes (2007, p.17): “o numeramento pode ser pensado no sentido das diversas práticas em que são produzidas diferentes matemáticas, entre as quais existem aquelas que diferem das práticas escolarizadas”.

Um estudo de numeramento e suas práticas permite que a reflexão vá de acordo com atividades sociais, culturais, permeada de intencionalidades e que visem a formação criativa do alunado da EJA. Assim, é fundamental que a Matemática na EJA seja valorativa, estimulante, capaz de fazê-los compreender que são produtores de cultura (BRASIL, 2002)

É nesse sentido de estabelecer vínculos significativos com os alunos da EJA e de criar identidades é que o ensino de Matemática deve ir além de propostas curriculares tradicionais e rígidas. Com o aluno Jovem e Adulto, é imprescindível que haja um conhecimento prévio atrelado a linguagem natural utilizada por eles. Após debater as situações – problemas trazidos pelos alunos, tentar finalmente resolver os problemas de modo a apresentar as soluções práticas e interativas.

Ao dar continuidade ao papel da Matemática na Educação dos Jovens e Adultos, infere-se que há quatro dimensões os quais os conteúdos de matemática influenciam na vida escolar nessa modalidade de ensino: **a dimensão cultural, a dimensão social, a dimensão**

formativa e a dimensão política. Na dimensão cultural, a Matemática deve ser apresentada de modo que os alunos da EJA compreendam que diferentes aspectos da Matemática foram construídos historicamente e que tal teve influência dos seres humanos.

Já o que tange a dimensão social, esta relaciona-se ao fato de que o sujeito da EJA necessita de ferramentas matemáticas básicas para o seu desenvolvimento e assim se qualificar profissionalmente

Quanto a dimensão formativa, pode-se inferir que a metacognitividade está presente em todos os sujeitos que permeiam a vida social e no público predominante da EJA não seria diferente. Para além dessa compreensão a metacognição vai encontro da capacidade dos indivíduos de compreender como aprendem, de que modo e o que lhes agrada mais aprender. No caso da Matemática, alguns estudos já demostraram que ela contribui nos aspectos metacognitivos quando sugere atividades que se relacionam com a resolução de problemas. Ao utilizar dessa estratégia, o professor cria novas estratégias e renova o repertório do pensamento dos alunos da EJA.

Sob o foco da contribuição da Matemática para a politização dos alunos pode-se inferir que esta colabora para a melhoria da capacidade ética e democrática dos educandos da EJA, haja vista que o intuito é a construção de novos valores na sociedade. Educadores e educandos não estão isentos de participação no cenário político das sociedades e desse modo também das gerações de economia do mesmo que leva a pensar no grande apoio que a Matemática traz na vida adulta. O conhecimento matemático nos adultos, traz a ruptura com as desigualdades, injustiças, com miséria e com diferentes formas de discriminação e preconceito.

Um olhar sobre as atividades de matemática na EJA

Diante das ideias apresentadas anteriormente e na concepção de que o sujeito é um ser inconcluso é que a curiosidade é algo inerente, deve-se pensar que a educação matemática na EJA deve ter como papel a transformação do conhecimento cotidiano em conhecimento formal e científico. Por esse motivo, existem quatro eixos estruturantes que permeiam o ensino da Matemática escolar: Números e Operações, Grandezas e Medidas, Geometria e Análise de Dados e Probabilidade.

A contribuição que os números trazem ao aluno da EJA assim como suas operações vem através da ressignificação que a Matemática pode trazer a esses educandos. Quando se trata de trazer um novo olhar matemático para as aulas nessa modalidade de ensino é trabalhar

com probabilidades, com resolução de problemas, com a calculadora aplicando da melhor maneira possível as operações fundamentais inerentes a esse processo de modo que o aluno possa dedicar - se a realizar esses cálculos em novas situações a combinar com leituras argumentadas e eficientes.

No estudo das Grandezas e Medidas, o aluno da EJA deve assimilar que medir foi uma precisão do homem ao longo do tempo. Com o desenvolvimento da Tecnologia e da Ciência a medição torna-se crucial para a sociedade, pois através dela criou-se unidades provenientes do corpo humano. Há padrões de medidas internacionais, mas, mesmo assim o aluno da EJA convive com unidades de medida por vezes diferenciadas dessas da caracterização universal (polegadas, hectares, pés), o que faz com que o docente seja capaz de apresentar à ele o sistema métrico decimal.

Com relação ao ensino de Geometria na Educação de Jovens e Adultos, esta desenvolve um aspecto peculiar o qual as demais áreas da Educação Matemática por vezes não provêm que o desenvolvimento da linguagem espacial. Porém, muitas vezes esta é deixada de lado, não dando a devida relevância ao conteúdo. Quando o conteúdo geométrica é ministrado pelos docentes da EJA de forma a contribuir com seu aprimoramento intelectual, o Jovem e Adulto organiza seu mundo de modo mais organizado já que segundo Miguel;Miorin (1986, p.66): “o mundo em que vivemos é quase espontaneamente geométrico”. Além desses aspectos, a Geometria traz para os Jovens e Adultos três contribuições cognitivas quais sejam: visualização, construção e raciocínio, aspectos estes que permitem que o adulto alcance os pensamentos mais abstratos e projetivos.

Já o último eixo, o da análise de dados e probabilidade, que se relaciona a capacidade de analisar de modo estatístico o mundo circundante adquire grande relevância na EJA na atualidade. Na sociedade capitalista e tecnológica diversas áreas do conhecimento se organizam por meio de dados analíticos, como: as características genéticas, os tratamentos com medicamentos, a população de determinados espaços físicos e o aluno da EJA deve aprender que a probabilidade contribui na interpretação do mundo e também em uma melhoria de comportamento.

A Matemática, suas linguagens, suas particularidades causam um impacto diretivo na vida das pessoas Jovens e Adultas. Os saberes que ela traz, os processos educativos que ela implica devem se dar a partir da partilha de ideias cotidianas e práticas e não relacionadas com as concepções de sacrifício, punição e descontentamento. A Matemática não deve ser feita somente por Matemáticos ou para matemáticos, mas também feita por todos os cidadãos

que a constroem, que a vivificam e que trazem a ela traços do seu dia a dia como arma esclarecedora de situações diversas e também únicas por sua singularidade.

Considerações Finais

O presente estudo possibilitou a reflexão sobre o ensino e aprendizagem da Matemática na Educação de Jovens e Adultos assim como os princípios e fundamentos que norteiam essa disciplina na modalidade de ensino mencionada.

O que buscou-se abranger foi à respeito do ensino de Matemática em uma perspectiva menos tradicionalista possível, capaz de contribuir para transformação dos alunos, permitindo que estes possam praticar a Matemática em todos os momentos de sua vida e não somente no espaço escolar. Por meio do reconhecimento das vivências dos alunos é possível que o professor exerça a construção de conhecimentos matemáticos capaz de fazer sentido para os educandos.

A literatura aqui apresentada permitiu apreender que a formação do professor matemática é essencial para a utilização de diversas metodologias na EJA. Na formação inicial, o docente juntamente com a universidade que a forma deve ter clareza que para ministrar o ensino com Jovens e Adultos é preciso contextualizar a Matemática, utilizando de práticas letivas e com sentido para os alunos. Na formação continuada, o educador deve ter uma postura de pesquisador, procurando inovar suas práxis entendendo que cada ano letivo é diferenciado, com turmas e alunos com os quais ele deva saber lidar.

Ficou explícito também que os sujeitos adultos utilizam a Matemática em diferentes espaços do cotidiano, mas que no espaço escolar, este tem dificuldades. O conhecimento matemático escolar deve abarcar o conhecimento cotidiano, capaz de realizar um projeto de democratização em indivíduos que já foram muito excluídos socialmente. O campo social com o qual estamos imersos está rodeado de letramentos e numeramentos que por vezes acabam por proporcionar processos discriminatórios, fazendo com que os sujeitos da EJA sinta-se ainda mais constrangidos no espaço escolar.

As impressões certificadas pela Matemática nos alunos da EJA pedem um destaque por parte da escola haja visto que esta disciplina é considerada pelas políticas públicas como uma das principais para o aprimoramento na vida dos alunos. Apesar de existir diversas medidas governamentais que abarcam a EJA ainda se tem muito pouco destaque quando se trata das representações matemáticas para esses alunos, como eles concebem a Matemática, quais são as crenças e expectativas que estes alunos têm sobre essa disciplina.

Além desses aspectos citados, foi retratado também sobre as dificuldades dos alunos da EJA à escola destacando algumas delas como: a distância da sua residência à escola, problemas de ordem pessoal como o cuidar dos netos ou filhos, as questões financeiras de transporte, a alimentação entre outros que interferem diretamente na aprendizagem matemática desse público de ensino. Os problemas evidenciados pelos alunos demostram a negligência para com esses sujeitos que voltam aos bancos escolares muitas vezes com a esperança de conquistar uma melhoria em sua vida profissional, social e cultural.

O destaque também vai para os problemas que os docentes enfrentam nessa modalidade de ensino. Alguns deles estão relatados no texto, como a falta de estrutura física de trabalho, remuneração inadequada, conteúdos que são condensados devido à um currículo pouco flexibilizador, adolescentes desestimulados que por vezes causam indisciplina e atrapalham a aprendizagem dos mais idosos entre outros.

Viu-se que os conteúdos presentes no ensino de Matemática na EJA trazem contribuições inigualáveis, porém a escola é feita por pessoas e estas necessitam de atualizações para o trabalho nessa modalidade de ensino e que estas são personagens significativas para a aprendizagem desse conhecimento no espaço escolar.

Espera-se que essas reflexões sirvam para conscientizar os docentes e pesquisadores da área afim de que compreendam que a Matemática para o público da EJA é de extrema relevância não somente para o crescimento dos alunos, mas também para a transformação de uma sociedade mais igualitária e culturalmente engajada com práticas educativas mais coerentes e formativas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos**: **segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: introdução** / Secretaria de Educação Fundamental, 2002. 148 p.: il.: v. 1.

CADERNO DE ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PARA EJA. Disponível em: http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Documentos/publicacoes/orienta_mat_portal.pdf.Acessso em: 16 jul.2018.

CARRAHER, Analúcia Dias; SCHLIEMANN, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero**. 15 ed. 118 Cotez. 1992.

COSTA, Lorenna Silva Oliveira; ECHEVERRIA, Agustina Rosa. Contribuições da teoria sócio-histórica para a pesquisa sobre a escolarização de jovens e adultos. **Ciênc. Educ.**, v. 19, n. 2, p. 339-357, 2013.

FONSECA, Maria da Conceição. **Educação Matemática de jovens e adultos:** especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012.

MENDES, Jackeline R. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In: MENDES, Jackeline R.; GRANDO, Regina C. (Orgs.). **Múltiplos olhares:** matemática e produção de conhecimento. São Paulo: Musa Editora, 2007, p. 11-29.

MIGUEL, Ântonio Miguel. MIORIM, Maria Ângela. **O ensino de Matemática no Primeiro Grau**. 10. ed. São Paulo: Atual, 1986.

SANTOS, Vinício de Macedo. A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussão. **Cad. CEDES**, v.28 n.74, p. 25- 38, 2008.

O ENSINO HÍBRIDO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS: CONTRIBUIÇÕES, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Valdete Pereira
ETEC Prof. Carmelino Côrrea Júnior – Centro Paula Souza. valpereira_73@hotmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Vimos que a inclusão social aborda questões como o respeito às diferenças e a igualdade de participação dos cidadãos, hoje vimos que as diferenças não são apenas nos aspectos cognitivos e ou com necessidades especiais, a inclusão também é tecnologia e intelectual, e ficou muito evidente o quanto temos que avançar em relação ao momento em que vivemos, e a necessidade de temos novos métodos e possibilidades no ensino atual, possibilitando a participação de todos. Ao combinar o ensino presencial com a educação online, o aprendizado combinado se tornou uma das maiores tendências do século 21, o presente artigo tem como objetivo abordar os desafios e perspectivas da utilização do Ensino Híbrido, relativas à Educação, seus ciclos e a real possibilidade para essa modalidade. O propósito principal demonstrar uma breve visão sobre as perspectivas e desafios do Ensino Híbrido, essa prática singular pedagógica, considerando as atuais circunstâncias da necessidade da utilização das tecnologias digitais na Educação. Foi realizando um breve levantamento entre professores de vários órgãos da área da educação, e registrar algumas considerações importantes sobre o assunto "Ensino Híbrido", o método de pesquisa utilizado o formulário de perguntas e respostas. A aplicação desse método teve como finalidade colher dados para auxiliar na compreensão sobre como os professores estão enxergando essa metodologia em relação aos estudantes, e as possibilidade de aplicação, e o eu formato peculiar, interessante e desafiador, tanto para os docentes quanto para os discentes, e a performance do ensino híbrido, em vários ciclos da Educação Básica. Objetivamos o levantamento do posicionamento dos docentes e o real envolvimento com o tema e a metodologia do ensino híbrido, e se é possível superar as perspectivas e os desafios., desta modalidade de Ensino, e quais os aspectos necessários para alcançar bons resultados na aprendizagem, nas relações pedagógicas e tecnologia, para garantir a qualidade no Ensino Aprendizagem, nos dois ambientes online e presencial.

Palavras-chave: Ensino Híbrido; Perspectivas; Desafios.

Introdução

O Ensino Híbrido na educação tanto para alunos com necessidades especiais, como para os alunos de uma forma geral, é o ensino apoiado na tecnologia digital, e sim com novos horizontes que se abrem com o surgimento de novas possibilidades e

técnicas para atender os mais variados públicos que frequentam a escola e as mais variadas condições sociais.

> Inclusão não se refere somente às crianças com deficiência e sim à todas as crianças, jovens e adultos que sofrem qualquer tipo de exclusão educacional, seja dentro das escolas e sala de aula quando não encontram oportunidades para participar de todas as atividades escolares, quando são expulsos e suspensos, por razões muitas vezes obscuras, quando não têm acesso à escolarização e permanecem fora das escolas (FERREIRA, 2005, pág 43)

O Ensino Híbrido combina as tecnologias digitais com a sala de aula e as inúmeras formas de ensinar e aprender, essa metodologia do Ensino Híbrido visa fazer com que o professor tenha o papel, junto aos alunos, de desenvolver a construção da autonomia, organização de ações e performances para facilitar o envolvimento e a aprendizagem, se constituindo em um "mix" de presencial e online, oferecendo inúmeras oportunidades para o aluno, entre essas, de ser o protagonista de sua própria aprendizagem. Vivemos um novo momento, um período cibernético da "sociedade do conhecimento", uma evolução tecnológica acelerada, cada vez mais acelerada, e que exigem novas formas de trabalho, e novas maneiras de viver, de conviver, de ensinar, de aprender, levando todos nós a estabelecer mecanismos cada vez mais interativos e participativos. Entretanto, a escola e a educação de forma geral ainda não estão preparadas para formar adequadamente as novas gerações, que venha a enfrentar os desafios atuais, de modo que ainda propomos metodologias que continuam vendo o aluno como um mero espectador, um simples receptor de estímulos, o mundo mudou e as tecnologias digitais "batem a nossa porta" toda hora, é preciso pensar e repensar em metodologias mais aplicáveis na aprendizagem. Ensino Híbrido é um modelo de educação formal que se caracteriza para Bacich e Moran como:

> A educação sempre foi híbrida porque sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Com as tecnologias digitais, com a mobilidade e a conectividade, essa abordagem é muito mais perceptível, ampla e profunda: "trata-se de um ecossistema mais aberto e criativo" (BACICH; MORAN, p. 45, 2015).

Percebemos que neste século XXI, tivemos várias mudanças no campo da Educação, as várias modalidades de ensino possibilitada através das tecnologias digitais e plataformas, não se passa despercebido o quanto avançamos em tecnologias, trouxe para a educação da atualidade, possibilidades variadas através das interações tecnológicas, quase que infinitas possibilidades, e compartilhamento de informações e matérias de estudo, foi possível estar na educação e trabalhar a favor da aprendizagem. O Ensino Híbrido como é uma nova "janela" de possibilidade para dar continuidade

nesse momento aos ciclos escolares e a formação de pessoas, nosso objetivo é analisar está diferente modalidade, é refletir sobre os desafios e possibilidades que estamos vivenciando neste século, mas também é uma personalização do ensino, através de uma abordagem integrada das tecnologias digitais em sala de aula, e a importância que essa modalidade vai apresentar para colaborar com a aprendizagem significativa.

> Não se trata de discutir o uso ou não uso das tecnologias – o que, além de um contrassenso do ponto de vista da racionalidade técnica e da perspectiva histórica, seria estéril, uma vez que elas estão por toda a parte e sua presença somente tende a aumentar. Trata-se de buscar um mínimo de consciência sobre seu uso, que possibilite à escola o exercício das funções primordiais, sem o insólito expediente de deixar-se pautar pelo que as tecnologias permitem ou não realizar. (Machado, p.100, 2004).

Segundo Machado (2004) é necessário levar em consideração que a tecnologia digital é um "mundo sem volta", é importante discutirmos e pensar com clareza quais as possibilidades do ensino híbrido, reconhecer a importância dessa modalidade de ensino para a aprendizagem, destacar o que é relevante e o enfrentamento das dificuldades enfrentadas e para que possamos proporcionar uma educação com qualidade, com propostas para otimizar o desenvolvimento do aluno. O objetivo desse artigo foi realizar uma amostra, um breve levantamento com a categoria de professors de várias Redes de Ensino, e vários ciclos da Educação Básica, e analisar as reais pespectivas, e desafiaos que teremos com o Ensino Híbrido.

Detalhamento das Atividades:

Utilizado como instrumento de pesquisa a coleta e agrupamento de dados, cujo levantamento feito se deu por meio da elaboração e divulgação de um formulário Google Forms, contabilizando seis questões de múltipla escolha, das quais a temática se relacionava com tópicos do Ensino Híbrido. De modo que o formulário, em sua maioria, foi respondido por professores da Educação Básica de vários ciclos/séries, como: Fundamental Ciclo I, Fundamental Ciclo III, Ensino Médio, Técnico e Ensino Médio Integrado, de diferentes redes de ensino, como Seduc, Centro Paula Souza, Particulares, e Ensino Municipal. No total, foram 113 respostas coletadas.

Análise e Discussão do Relato

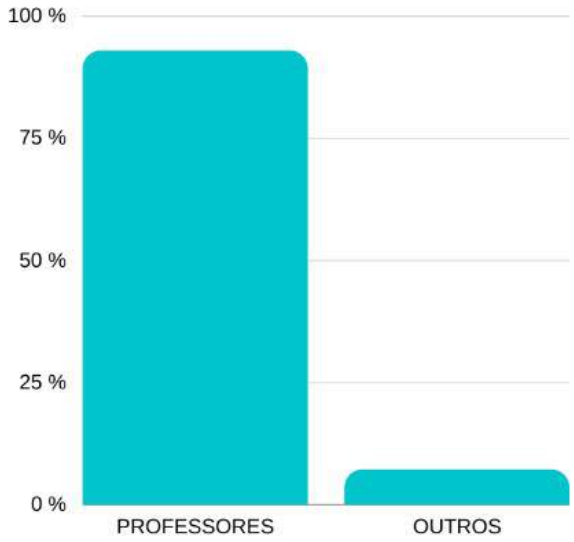


Figura 1 - Gráfico 01: percentual do total de respostas obtidas, sendo estas, professores ou outros (agente escolar/coordenadores) Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste Gráfico 01 é mostrado o resultado, das 113 respostas obtidas, da pergunta sobre quem estava respondendo o formulário (era professor (a), com a finalidade de buscar representatividade e legitimidade às questões sobre o Ensino Híbrido. No total foram 92,9 % professores da educação básica das redes de ensino pública e particular, e 7,5 % da rede pública, mas não no cargo de professor (a).

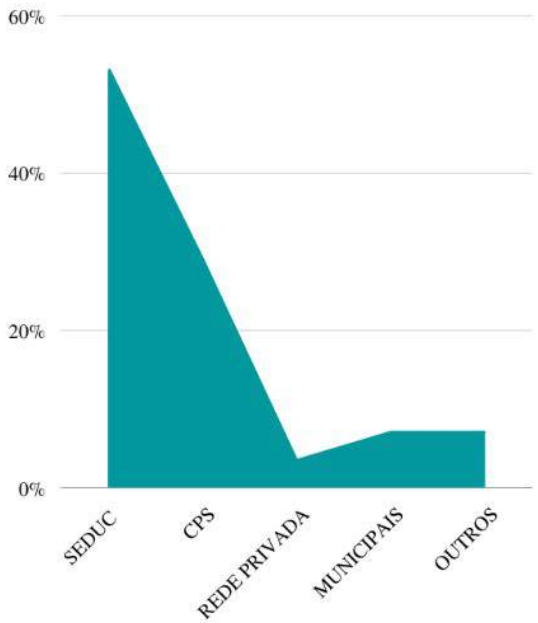


Figura 2 - Gráfico 02: percentual das respostas obtidas: relação das redes de ensino. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

No Gráfico 02 a questão a ser respondida era "Qual tipo de Escola/Rede de Ensino é pertencente?", dos professores (as) que responderam ao questionário, com cinco opções de escolha como respostas: 53,1 % são professores da educação básica, do SEDUC, sendo 3,5 % rede privada, e 7,1 % rede municipal de ensino, e 29,2 % são professores do CPS – Centro Paula Souza, outros nesta pesquisa corresponderam a 7,1 % não no cargo de professor(a), mas relacionadas ao ensino. De modo geral, pode-se dizer que houve uma representatividade de várias redes de ensino.

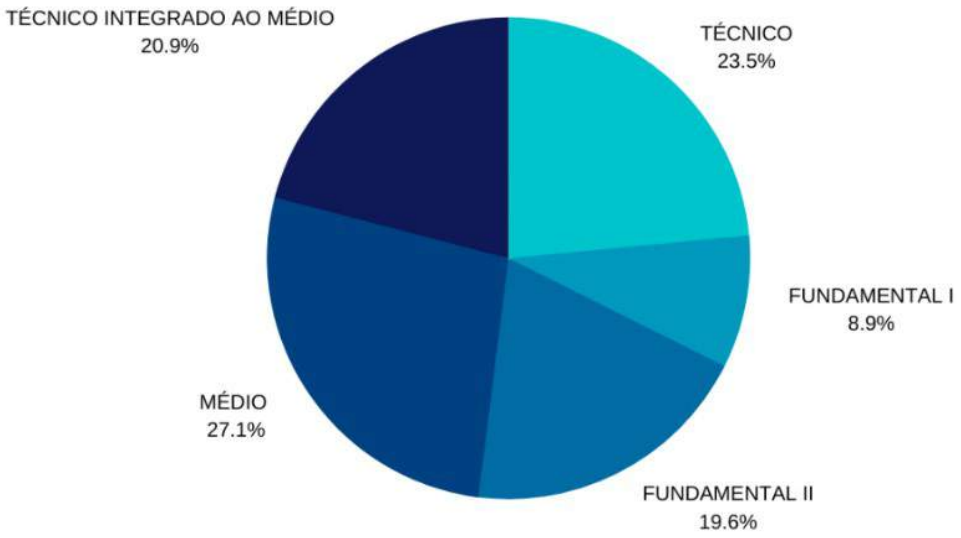


Figura 3 - Gráfico 03: percentual das respostas obtidas: relação das fases de ensino. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste Gráfico 03 foi analisado as práticas pedagógicas e quais os ciclos de ensino. A pergunta foi "O Ensino Híbrido, na sua opinião, é uma prática pedagógica possível para quais ciclos da educação?". Diante dos percentuais: foram 27,1 % no Ensino Médio, 23,5% no Ensino Técnico, 20,9% para a modalidade Ensino Médio integrado ao Ensino Técnico (nova BNCC). Observando os percentuais nota-se que é bem aceita em relação aos demais ciclos, onde os estudantes têm acima de quinze anos e podem ter mais autonomia para essa modalidade o ensino; já no Fundamental Ciclo II apenas 19,6% optaram por esse ensino neste ciclo e, 8,9% concordam ou optam que está prática pedagógica é aplicável no Fundamental Ciclo I. Esses dois últimos percentuais, principalmente o resultado relacionado à fase Fundamental I, mostram percentuais de valor menor em relação aos demais, e que correspondem anos iniciais e da alfabetização, demonstrando certa insegurança dos educadores para essa modalidade nestas fases.

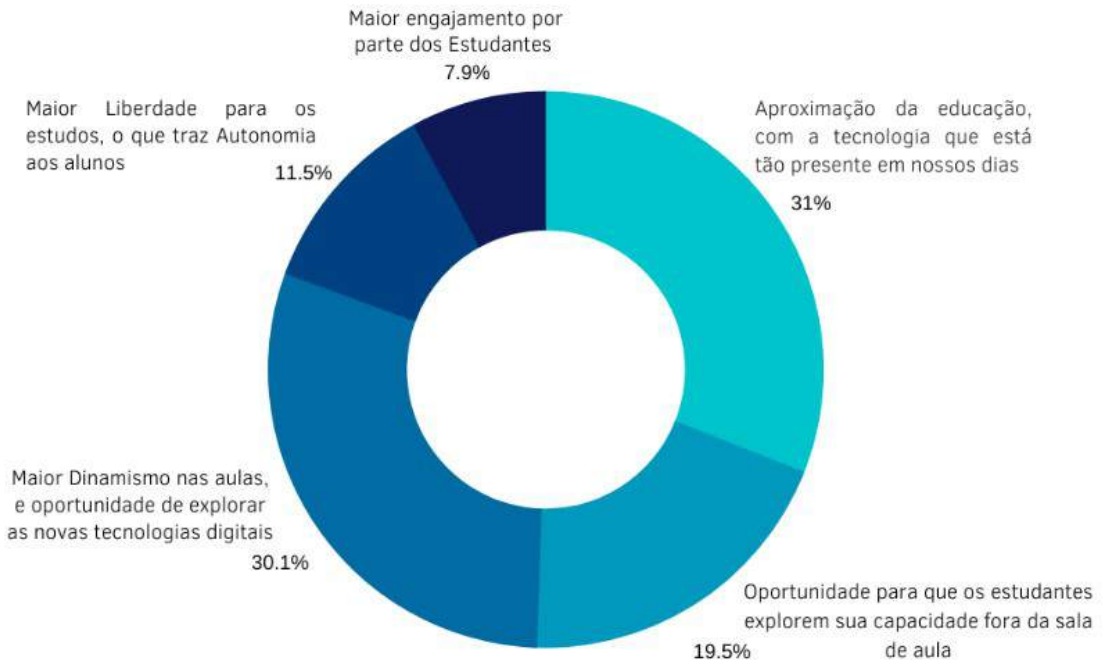


Figura 4 - Gráfico 04: percentual das respostas obtidas. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste Gráfico 04 foi elaborado a pergunta "Observando essa prática de Ensino: Quais os benefícios pedagógicos do Ensino Hibrido", sendo 31% das respostas votaram na perspectiva da aproximação da educação com a tecnologia que está tão presente em nossos dias; 30,1% votaram na perspectiva de um maior dinamismo nas aulas e oportunidade de explorar as novas tecnologias digitais; 19,5% votaram na perspectiva de uma oportunidade para os estudantes explorarem sua capacidade fora da sala de aula; 11,5% votaram na visão de uma maior liberdade e autonomia para os estudos e, por fim, 7,9 % votaram na visão de um maior engajamento por parte dos estudantes. Foi possível ainda verificar nos percentuais que ainda ocorrem variações na visão dos docentes, mas uma questão ficou clara, todos detectam benefícios na prática do Ensino Híbrido, principalmente dinamismo para as aulas e aproximação com a tecnologia.

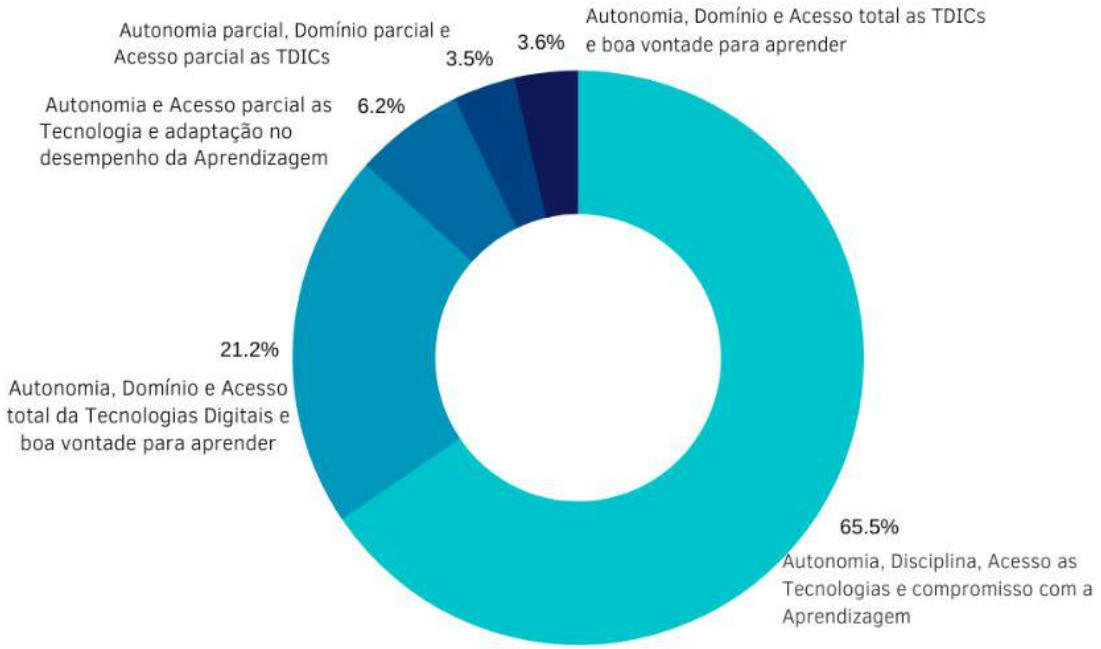


Figura 5 - Gráfico 05: percentual das respostas obtidas. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste Gráfico 05 foi elaborada a seguinte pergunta: "O Ensino Híbrido é a modalidade que combina o ensino dentro da aula e que ocorre fora dela", no atual contexto, são aulas presenciais e outras online, em que o processo de ensino-aprendizagem deve ser igualmente eficiente em ambos os modelos. O que os estudantes atuais precisam para estudar nesta modalidade? Como resultado, 65,5% dos professores que participaram assinalaram que os estudantes devem ter autonomia, disciplina, acesso as tecnologias e compromisso com a aprendizagem; 21,2% assinalaram que os estudantes precisam ter autonomia, domínio e acesso total às tecnologias digitais e boa vontade para aprender; 6,2% assinalaram que precisa ter autonomia, acesso parcial às tecnologias, adaptação no desempenho da aprendizagem digital e boa vontade para aprender; 3,6% assinalaram que os estudantes precisam ter autonomia, domínio e acesso total às TDICs e boa vontade em aprender e, por fim, 3,5% assinalaram que os estudantes precisam ter autonomia parcial e acesso parcial as TDICs.

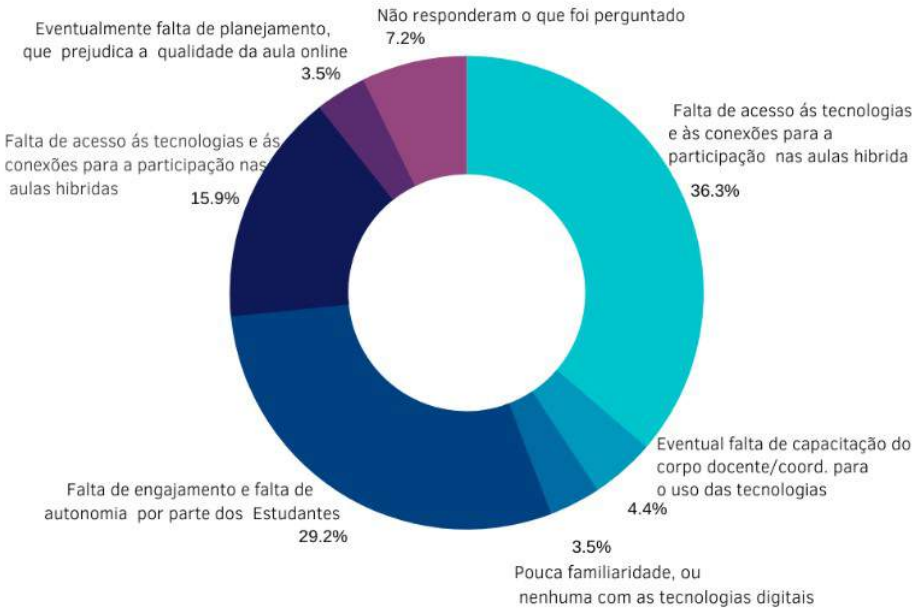


Figura 6 - Gráfico 06: percentual das respostas obtidas. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Neste Gráfico 06 a questão foi "Na prática: Quais as barreiras e ou prejuízos pedagógicos existem no Ensino Híbrido?". Do resultado, 52,2% assinalaram que falta acesso às tecnologias e às conexões para a participação nas aulas híbridas; 29,2% assinalaram que falta engajamento e autonomia por parte dos estudantes; 3,5% assinalaram que eventualmente falta planejamento, e que este prejudica a qualidade da aula online; 4,4% assinalaram que a eventual falta capacitação do corpo docente/coordenação para o uso das tecnologias; 3,5% assinalaram que há pouca familiaridade, ou nenhuma com as tecnologias digitais e, por fim, 7,2% não responderam o que foi perguntado.

Considerações

Com essa pesquisa foi possível concluir que dos 92,9% são professores da Educação Básica que responderam o formulário sobre o levantamento do "Ensino Híbrido desafios e perspectivas", 53,1% são professores da Educação Básica, e 29,2% do da Educação Profissional do Centro Paula Souza, dentre esses professores foi possível perceber uma maior aceitação desta modalidade de ensino para os ciclos do Ensino Médio, Técnico e Ensino Médio Integrado ao Técnico para essas três modalidades o percentual ficou acima de 20%. Outro aspecto com percentual interessante, cujo

resultado fora acima de 30%, se mostra para a seguinte questão: "quais os benefícios pedagógicos do Ensino Híbrido", onde 31% responderam que os benefícios é a aproximação da educação com a tecnologia que está tão presente em nossos dias, e 30,1% responderam que há maior dinamismo nas aulas e oportunidade de explorar as novas tecnologias digitais. Outro ponto interessante são os 65,5% dos professores que participaram e assinalaram que os estudantes devem ter autonomia, disciplina, acesso as tecnologias e compromisso com a aprendizagem, mostrando que a autonomia e o compromisso, aliados ao acesso das tecnologias, se torna algo fundamental para o sucesso do Ensino Híbrido. Já no último gráfico há uma observação que não é nova e nem recente para todos nós da Educação, nesta questão a pergunta foi: "nesta prática: quais as barreiras e ou prejuízos pedagógicos existem no Ensino Híbrido?" tendo como resposta, 52,2% assinalaram a opção que demonstra a falta ao acesso às tecnologias e às conexões para a participação nas aulas híbridas como barreira para essa prática de ensino. O que proponho é a reflexão que percentuais nos apresenta, há uma grande preocupação evidenciada pela falta de acesso as redes da Web, e falta de autonomia e engajamento, já que se o jovem ou a criança não têm acesso e não se envolve com a aprendizagem. Percebemos com essa pesquisa que o Ensino Híbrido ainda precisa repensar as metodologias ativas e a adaptação e diversificação dos espaços, e sobre a necessidade do acesso as tecnologias se enquadrarem na realidade dos estudantes de hoje, por outro lado, a pesquisa demonstrou que, se bem planejada e com consciência, a dinâmica do Ensino Híbrido se tornam amplas, com bons espaços, tempo, metodologias ativas, e um bom alinhamento das tecnologia conseguimos sim um bom desempenho na aprendizagem, principalmente nas fases do Ensino Médio, Técnico e Ensino Médio Integrado do Técnico (nova BNCC). Por fim, conclui-se que é necessário aprofundar os estudos nesta vertente para aprimorar ainda mais essa modalidade e metodologia que é o Ensino Híbrido, precisamos refletir mais e mais para realizar uma boa aplicação e ter resultados de qualidade na educação brasileira, possibilitando atender o maior número de estudantes nas mais variadas condições sociais, cognitiva e socioemocional.

Referências

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org). **Ensino Híbrido:** personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso. 2015.
BRITO, Jorge Maurício da Silva. A Singularidade Pedagógica do Ensino Híbrido. EaD em Foco, v. 10, n. 1, 23 jun. 2020.

CASTRO, Eder Alonso *et al*. Ensino híbrido: desafio da contemporaneidade? **Projeção e Docência**, Brasília, v.6, n.2, p.47-58, 2015. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563/505>. Acesso em 04/03/2021.

MACHADO, Márcia Regina. A Inclusão da Tecnologia na educação Infantil, XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), II Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação (SIRSSE), IV Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SIPD – Cátedra UNESCO), Curitiba, 2013. **Anais...** EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013, p. 1-17. Disponível em <https://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9701_5615.pdf> Seminário Internacional_EDUCERE 2013.

MORAN; José; BACICH, Lilian; Aprender e ensinar com foco na educação híbrida **Revista Pátio**, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>

PEREIRA, Valdete. **Google Forms: ENSINO HÍBRIDO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO.** 2021. Disponível em: <https://forms.gle/vqNf1j6eU2GJAHwu5>.

O ENSINO REMOTO SOB OLHAR DAS DOCENTES DA EDUCAÇÃO INFANTIL[1]

[1]Izabella Anaja Romão de Paula Nunes, [2]Nádila Ferreira dos Santos,

[3]Pamela Fonseca Costa, [4]Valéria Moreira Rezende, [5]Rogeria Moreira Rezende Isobe

[1, 2, 3, 4] Universidade Federal de Uberlândia, [5] Universidade Federal do Triângulo Mineiro
[1]izabellanunesgo@gmail.com, 2santosnadila1@gmail.com, [3] pamelafon@gmail.com 4valeria.rezende@ufu.br, 5rogeria.isobe@uftm.edu.br

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Remoto, Trabalho docente.

Resumo

O artigo apresenta resultado de pesquisa realizada em escolas de Educação Infantil dos municípios situados na microrregião do Triângulo Mineiro que teve como objetivo analisar o impacto do ensino remoto nessa etapa da educação básica a partir da perspectiva dos/as professores/as que atuam na Educação Infantil. A pesquisa empírica qualitativa utilizou como procedimento metodológico a aplicação de questionário para coleta de dados que foram analisados com base no aporte teórico discutido nas na disciplina de Estágio em Educação Infantil. Conclui-se que não existiu um planejamento substancial que pudesse dar respaldo às professoras quanto ao manuseio de plataformas digitais e apesar das inúmeras dificuldades as docentes estão conseguindo acompanhar os alunos nas atividades devido ao esforço de cada uma no desempenho de sua tarefa.

Palavras-chave: Educação Infantil; Ensino Remoto; Aprendizagem

Introdução

Em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, surgiu o primeiro caso de infecção da Sars-CoV-2, causadora da doença COVID-19 que se alastrou mundialmente em razão de sua característica de alta transmissibilidade. Em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde conferiu característica de pandemia. Em decorrência iniciou-se uma política de distanciamento social, responsável pela interrupção de inúmeras atividades, incluindo as aulas presenciais em todas as escolas do Brasil.

[1] Este artigo integra a pesquisa em andamento, intitulada: Intercorrências do trabalho docente na educação básica, em tempos de pandemia: o retrato do Pontal do Triângulo Mineiro, realizada pelo Observatório Educacional em Rede (OER) e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Política, Práticas Educativas e Formação docente, em 8 munícipios dessa região.

Com a finalidade de tentar minimizar os prejuízos decorrentes da suspensão das atividades presenciais, as instituições educacionais passaram a atuar por meio do de ensino remoto emergencial devido a circunstâncias de crise.

Nessa conjuntura, surge a necessidade de compreendermos os impactos de nova configuração educacional buscando entender como essa metodologia está sendo operacionalizada nas escolas, especialmente na etapa da Educação Infantil (EI), visto que, esta fase da escolarização da criança possui especificidades da infância que ultrapassam conteúdos de aprendizagens factuais e conceituais, possuindo grande ênfase nas experiências de socialização bem como conteúdos atitudinais como os que carregam princípios da sensibilidade, da ludicidade, e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais (BRASIL, 2010); Como também, os princípios de desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade, dos direitos de cidadania e exercício da criticidade (BRASIL, 2010).

O objetivo deste trabalho é apresentar resultados da pesquisa realizada em escolas de EI dos municípios de Ituiutaba-MG, Capinópolis-MG, Canápolis-MG e Cachoeira Dourada - MG, cidades estas situadas na microrregião do Triângulo Mineiro. A investigação teve como objetivo analisar o impacto do ensino remoto nessa etapa da educação básica a partir da perspectiva dos/as professores/as que atuam na Educação Infantil.

Detalhamento das Atividades

A presente pesquisa foi desenvolvida no primeiro semestre de 2121 no âmbito da disciplina de Estágio II em Educação Infantil que faz parte da matriz curricular do curso de Pedagogia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, como quesito parcial de aprovação das alunas.

A pesquisa empírica qualitativa utilizou como procedimento metodológico a aplicação de questionário para coleta de dados. Pelo momento de pandemia sanitária em que estamos vivenciando que exige o distanciamento social, o questionário com 24 questões abertas e fechadas foi aplicado auxílio da plataforma digital Google *Forms*. O documento do formulário Google foi subdividido em sete seções sendo elas: 1) Introdução do formulário, 2) Termo de consentimento livre e esclarecido, 3) Dados pessoais, 4) A Educação Infantil na pandemia, 5) Trabalho docente na pandemia, 6) Tecnologia digital e formação, 7) Agradecimento pela participação.

Na sequência foi realizada a identificação das escolas: localização; nome; contato; se atende na zona rural ou urbana; se é uma instituição privada ou pública. Ao entrar em contato

com as escolas as gestoras autorizaram a comunicação via WhatsApp e, unanimemente, decidiram por elas mesmas enviarem o link do formulário no grupo de WhatsApp em que as professoras de EI estrão inseridas para que participassem da pesquisa respondendo o questionário.

Análise de Relato

A análise dos dados foi realizada com base no aporte teórico discutido nas na disciplina de Estágio em Educação Infantil, quais sejam: Menezes, 2010; Vieira e Falciano, 2020; Barbosa, Silveira e Soares, 2019.

Responderam ao questionário trinta e dois (32) docentes sendo todas do sexo feminino (100%), a maioria na faixa etária dos 31 aos 50 anos (62,6%), cujo tempo de atuação na Educação Infantil varia de 3 meses a 29 anos. Quanto à formação observou-se a maioria tem graduação em Pedagogia (62,5%), outras tem também uma pós-graduação (18,6%) algumas estão cursando a pós-graduação (3,1%) enquanto graduação em outras licenciaturas, ensino fundamental e médio somam 18,7%.

Sobre a formação das professoras de EI é importante ressaltar que no Brasil até final do século XX, creches e pré-escolas tinham atendimento de caráter assistencialista e compensatório e o docente neste segmento não tinha necessidade de ter formação específica. A partir da LDB 9394/96, exige-se formação mínima de nível médio na modalidade de Ensino Normal (MENEZES, 2010). Percebemos, assim que já houve um avanço uma vez que a pesquisa demonstrou que 62,5% das docentes são graduadas em Pedagogia.

A pesquisa demonstrou que 100% das escolas adotaram o ensino remoto na EI, entretanto neste momento cabe analisar como esse processo e com que tipo de suporte as professoras contaram para a aplicação das atividades. Quanto à participação das crianças a maioria das docentes (47%) avalia que houve “diminuição da participação” dos alunos enquanto grande parte das professoras (34%) avalia que houve “drástica redução da participação das crianças”. O restante (19%) analisa que a participação dos alunos está “satisfatório”.

Sobre a pergunta referente às medidas que têm sido tomadas pela escola para o atendimento às crianças que não têm acesso ao ensino remoto, verificamos que em mais de 90% das respostas as medidas tomadas foram a elaboração e disponibilização do material impresso na escola, onde as famílias retiram presencialmente o material. Mas também houve um caso em que a escola fez a entrega do material das aulas na casa do aluno. Informaram também que, infelizmente, existem crianças que não estão fazendo o ensino remoto e estão sem atendimento.

Quando à questão do planejamento do ensino remoto, a maioria das professoras (62%) respondeu que elabora o plano semanalmente e junto com a equipe pedagógica da escola. Algumas (13%) afirmaram que fazem planejamento mensalmente e outras (25%) usam documentos oficiais como o PPP e a BNCC como norteadores. A utilização de apostilas produzidas equipe pedagógica é utilizada pela maioria das professoras (73%). Observa-se, assim, que a maioria das docentes elabora semanalmente o planejamento em grupo baseado nas apostilas que o grupo produz com a equipe pedagógica da escola ou em documentos oficiais como o PPP e a BNCC.

No que se refere ao acompanhamento das atividades das crianças e obtivemos como resposta que a maioria (55%) utiliza o aplicativo de mensagens WhatsApp. Para outras docentes (10,34%) o acompanhamento das atividades é feito pelo material impresso enviado pela escola e algumas (17,24%) utilizam as duas formas: dados que se assemelham muito com a pesquisa realizada pela Undime (União Nacional dos dirigentes Municipais da Educação), onde indicam que as estratégias adotadas pelos municípios em atividades não presenciais fora mais de 95% em materiais impressos e mais de 92% via aplicativo de WhatsApp.

Sobre o retorno das atividades das crianças no ensino remoto a maioria das professoras (78,1%) responderam que as crianças se envolvem e dão retorno das atividades propostas; outras docentes (15,6%) afirmara que as crianças só dão retorno quando são cobradas pela escola. No entanto, algumas situações são atípicas como mostra o depoimento de algumas professoras:

> "A minoria participa das atividades no ensino remoto e algumas famílias não participam nem com cobrança" (P1)
> "São poucas as crianças que se envolvem, outras a gente tem que cobrar as atividades" (P2)
> "As crianças se envolvem e dão retorno das atividades propostas, mas não são todas que participam" (P3).[2]

Pudemos constatar por meio das respostas que as crianças em sua maioria se envolvem e retornam às atividades propostas pelas professoras. No entanto, ainda existem as que demonstram pouco interesse pelo ensino remoto, pois não retornam às atividades, ou o fazem depois de muita insistência por parte das professoras.

Na sequência, quando perguntamos como tem sido a participação das famílias no ensino remoto e a maioria (56%) disseram que as famílias participam ativamente no acompanhamento das atividades remotas. Sobre as dificuldades que as famílias encontram com o ensino remoto,

[2] Nomes fictícios para preservar a identidade das docentes.

apresentamos para as professoras as seguintes situações: Dificuldade de acesso à internet; falta de ter equipamento apropriado (notebook, Desktop, tablet); falta de tempo para acompanhar os filhos nas tarefas; dificuldade no uso das tecnologias digitais; dificuldade de auxiliar nas crianças nas tarefas e falta de interesse pelo ensino remoto. Dentre as respostas, pudemos constatar que 71% professoras consideram que às vezes os pais têm dificuldade de acesso à internet; 37% professoras responderam que às vezes falta equipamento apropriado; 22% professoras responderam que com muita frequência os pais não têm tempo de acompanhar as tarefas dos filhos; 58% professoras afirmaram que os pais às vezes tem dificuldades com o uso das tecnologias e 44% professoras disseram que os pais às vezes têm dificuldades de auxiliar as crianças no ensino remoto.

Em relação às percepções das docentes sobre o ensino remoto, 50% das participantes afirmaram que conseguem acompanhar as crianças nas atividades remotas; 37% conseguem realizar interações com as crianças na hora de desenvolver o ensino aprendizagem; 56% com frequência conseguem orientar as famílias para estimularem as crianças nas atividades em casa; 53% das pesquisadas conseguem com frequência perceber o desenvolvimento das crianças na execução das atividades e 43% afirmaram que às vezes recebem apoio das famílias. Percebe-se que apesar das dificuldades com esse novo formato de trabalho as professoras estão conseguindo acompanhar os alunos nas atividades.

Na avaliação do próprio trabalho durante a pandemia a pesquisa indica que indica que 75% das professoras sentiram “muito” o aumento na carga diária do trabalho; 40% consideram “razoável” a insegurança no uso das tecnologias; 31% afirmaram que “não receberam apoio” para atuar no ensino remoto. Já 34% das docentes sentiram “pouca” dificuldade para elaborar o planejamento nesse novo formato de ensino; 40% “não sentiram insegurança” na manutenção do emprego e 37% tiveram dificuldade “razoável” no diálogo com as famílias na execução das atividades em casa e 37% das professoras que tiveram dificuldade “razoável” do manuseio das ferramentas digitais. L

Constata-se, pois, que majoritariamente, as docentes sentiram que a carga diária de trabalho aumentou muito, o que converge com os resultados da pesquisa da Vieira e Falciano (2021) “que as docentes percebem que a sua carga de trabalho aumentou em horas dedicadas”. Indagamos ainda como as professoras avaliam a aprendizagem das crianças no ensino remoto em relação ao ensino presencial e a grande maioria (93,8%) das professoras afirmaram que as crianças aprendem menos no ensino remoto do que no ensino presencial.

É importante ressaltar que o processo de ensino aprendizagem na EI é pautado na tríade entre o brincar, o cuidar e o ensinar e pela interação entre aluno-professor e aluno-aluno como

afirma Arce (2013, p.23): "A interação com o adulto é, portanto, responsável pelo desenvolvimento biopsicossocial desta criança, pois através das mediações que esta interação propicia que a criança irá se construir e se colocar no mundo". Nesse sentido, a realização de um ensino que necessita de distanciamento social, torna-se difícil e desafiador promover uma interação por meio de plataformas digitais.

Entre os desafios encontrados, compreendemos que existe uma grande dificuldade em se adaptar às tecnologias, assim como misturar a vida pessoal, tal como o WhatsApp que antes era usado apenas como meio de comunicação pessoal, com a vida profissional, portanto, sem esta separação, o trabalho torna-se maior, pois o acesso de pais e alunos aos professores não tem horário pré-definido. Entendemos esta dificuldade quando uma das educadoras respondeu: " o desgaste do celular, pois, fica lotado, e passou a ser de trabalho e não mais de uso pessoal".

A dificuldade do uso das tecnologias dentre os professores permeou a maioria das perguntas. Quando perguntamos se as Secretarias de Educação ofereceram cursos de formação tecnológica para os educadores, a maioria respondeu que não, algumas respostas foram que tiveram que "se virar". Na questão seguinte perguntamos também se as professoras procuraram conhecimento das tecnologias por conta própria. Todas elas responderam que sim, dentre as respostas, encontramos cursos ministrados pelo Google, tutoriais e assistência de filhos e familiares.

A educação infantil é considerada uma das etapas mais importantes no desenvolvimento da criança, pois suas capacidades cognitivas, de abstrato e noção de sociedade e mundo se desenvolvem nesta etapa através de experiências com colegas de sala, com o ambiente e sobretudo com o professor, assim como explica Martins (2020, p. 75):

> Tais experiências permitem-lhe estabelecer conexões entre os planos das ideias (plano abstrato) e da realidade (plano concreto), bem como submeter suas ações a essas conexões. Nesse sentido, a idade pré-escolar representa um importante período para a preparação e a construção da atividade humana no rigoroso sentido do termo.

Entendemos que, sendo essa, uma etapa que se faz imprescindível a interação com sujeitos não familiares, assim como com o ambiente escolar, podemos afirmar que haverá falácias na formação das crianças que estudaram por meio do ensino remoto.

Considerações finais

Podemos constatar a partir da análise dos dados desta pesquisa, as dificuldades em manter uma educação de qualidade para a esfera da educação infantil, pois grande parte das professoras afirmam ter problemas no modelo de ensino remoto: aumento da carga horária;

falta de iniciativa pública de cursos e suporte técnico; diminuição da participação dos alunos; dificuldades das famílias no acompanhamento do ensino remoto. Percebe-se que apesar das dificuldades com esse novo formato de trabalho as professoras estão conseguindo acompanhar os alunos nas atividades devido ao esforço de cada uma no desempenho de sua tarefa.

A pandemia mudou a vida da humanidade como um todo, vemos comércios, clínicas, empresas se adaptando ao novo mundo. A educação, em especial a Educação Infantil, precisa de amparo do estado para que alicerce e dê formação para que as professoras consigam continuar fazendo seu trabalho de modo digno e, sobretudo podendo utilizar ferramentas do ensino remoto com propriedade. Educação de qualidade é um direito de toda criança e, ainda que nesse momento delicado e desconhecido, o estado deve garantir este direito.

Referências

ARCE, Alessandra. **Interações e brincadeiras na educação infantil**. Campinas: Alínea, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil.** Secretaria de Educação Básica. – Brasília : MEC, SEB, 2010. Disponível em: http://www.uac.ufscar.br/domumentos-1/diretrizescurriculares_2012.pdf Acesso em: 26 maio 2021

BARBOSA, Ivone Garcia; SILVEIRA, Telma Aparecida Teles Martins; SOARES, Marcos Antônio. A BNCC da Educação Infantil e suas contradições: regulação versus autonomia. **Retratos da Escola**, v. 13, n. 25, p. 77, 5 ago. 2019. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). http://dx.doi.org/10.22420/rde.v13i25.979. Disponível em: http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/979. Acesso em: 16 maio 2021.

MARTINS, Ligia Márcia. **Quem tem medo de ensinar na educação infantil**: em defesa do ato de ensinar. 4. ed. Campinas: Alínea, 2020.

MENEZES, Cláudia Celeste Lima Costa. A organização dos espaços de ensinar e aprender nas instituições de educação infantil. In: TENÓRIO, Robinson Moreira; SILVA, Reginaldo de Souza (org.). **Capacitação docente e responsabilidade social**: aportes pluridisciplinares Salvador: EdUFBA, 2010. p. 97. Disponível em: https://static.scielo.org/scielobooks/329/pdf/tenorio-9788523208912.pdf. Acesso em: 27 maio 2021.

VIEIRA, Lívia Maria Fraga; FALCIANO, Bruno Tovar. Docência na educação infantil durante a pandemia: percepções de professoras e professores. **Retratos da Escola,** Brasília, v. 14, n. 30, p. 788-805, 20 jan. 2021. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE). http://dx.doi.org/10.22420/rde.v14i30.1224. Disponível em: http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1224. Acesso em: 21 maio 2021.

TENÓRIO, Robinson Moreira; SILVA, Reginaldo de Souza. **Capacitação docente e responsabilidade social:** aportes pluridisciplinares [online]. Salvador: EDUFBA, 2010. 326 p.

ISBN 978-85-232-0675-8. Disponível em: http://books.scielo.org/id/329 Acesso em: 07 Abr. 2021.

UNDIME. **Pesquisa Undime Sobre Volta às aulas em 2021**. Disponível em: <http://undime.org.br/uploads/documentos/phpb9nCNP_6048f0cf083f8.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

O HIP HOP COMO CONTEÚDO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: VIVENCIANDO EXPERIÊNCIAS NO PIBID

Isadora Fernandes[1], Tainara Marques Ferreira[2], Bruno Gonzaga Teodoro[3], Solange Rodovalho Lima[4], Marina Ferreira de Souza Antunes[5]

[1,2,4,5]Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia – UFU, [1]isadora.fernandes1@ufu.br, [2]tainara.marques@ufu.br, [4]rodovalho@ufu.br, [5]marina.antunes@ufu.br; [3]Escola de Educação Básica. Universidade Federal de Uberlândia UFU, [3]brunogteodoro@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este estudo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas pelos/as acadêmicos/as, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto Educação Física, no planejamento de uma estratégia de ensino com o conteúdo de Dança Hip Hop, na Escola de Educação Básica (ESEBA/UFU). Nos procedimentos de ensino buscou-se desenvolver habilidades motoras específicas da cultura hip-hop, além de proporcionar vivências e conhecimentos específicos da arte para crianças entre nove e dez anos dos 4° anos, durante dez aulas, podendo assim concluir que foi de extrema importância a construção desse trabalho para a formação de futuros professores.

Palavras-chave: Hip-Hop; Educação Física; Estratégia de Ensino; Pibid

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou no dia 09 de março de 2020 que a COVID-19 é uma doença infecciosa provocada por um vírus que se propaga em humanos. Com isso, toda a sociedade deveria se mobilizar e buscar se adaptar às mudanças ocorridas em todos os setores, sendo ele econômico, social e inclusive referente ao sistema educacional, que necessitou estabelecer uma nova perspectiva para conseguir se adaptar a esse novo aspecto social.

A organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), no dia 18 de março de 2020, confirmou que 85 países fecharam totalmente as atividades presenciais para amenizar o contato com o novo coronavírus, atingindo 776,7 milhões de jovens e crianças estudantes, optando pelo ensino completamente a distância,

decisão tomada após discussão ocorrida em evento que os governos de 73 países participaram virtualmente (UNESCO, 2020).

Os estudantes tanto da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), quanto da Escola de Educação Básica da UFU sofreram com esse distanciamento, as atividades foram passadas para o ambiente remoto assim como o Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID), que também está sendo realizado nesse mesmo formato.

O PIBID tem como objetivo incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica e inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a experiência vivenciada em modo remoto na elaboração de uma estratégia de ensino como o conteúdo Hip Hop, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O plano de aula, é importante pois explicita o que são os objetivos da aula, como serão atingidos *e* em quanto tempo. Ele funciona como um guia que orienta o professor sobre seus objetivos e abre um leque de opções criativas a fim de alcançá-los. Com um planejamento em mãos, o professor evita qualquer tipo de contratempo durante as aulas pois tem tudo o que planeja para o dia.

O PIBID Educação Física conta com a parceria de duas escolas públicas, a Eseba (Escola de Educação Básica da UFU) e a Escola Municipal Professor Eurico Silva e atualmente possui 16 estudantes bolsistas, uma coordenadora, uma colaboradora e dois supervisores.

Para entender melhor os objetivos dessa estratégia, refletimos sobre como o hip hop surgiu, nos Estados Unidos, na década de 1970. Tratando-se de um empreendimento coletivo e que carrega várias vertentes: a música (RAP), as artes visuais (grafite) e a dança (break), esse movimento chegou ao Brasil em meados de 1980.

> O movimento hip hop pode ser entendido de várias formas, uma delas é promovida por movimentos sociais de jovens em condições financeiramente desfavorecidos, principalmente pelos jovens negros, tendo como expressão mais presente o RAP, que possibilita a transmissão através da música e poesia experiências e comiseração da realidade deles até os dias atuais (ANDRADE, 1996).

A dança é um dos conteúdos mais significativos a serem desenvolvidos na escola e tem sido objeto de estudos, trazendo oportunidade de vivências que os alunos têm para uma educação conscientizadora, por meio do conhecimento de outras culturas e da construção do conhecimento corporal, social e cognitivo, além da desmistificação que danças são

desenvolvidas apenas para o sexo feminino, carregando esse machismo enraizado. Dançar é uma das maneiras mais divertidas e adequadas para ensinar, na prática, todo o potencial de expressão do corpo humano. (SCARPATO, 2001, GARIBA, 2005 e GARIBA e FRANZONI, 2007).

A estratégia teve por objetivo proporcionar aos/às estudantes o conhecimento amplo da cultura hip hop, oportunizando lhes compreender a influência desta cultura na sociedade, sem esquecer de englobar aspectos históricos, conhecendo e discutindo o gênero musical Hip Hop e os conhecimentos da cultura e, em especial, da dança nesse movimento.

Essa estratégia está sendo desenvolvida com alunos e alunas, na faixa etária de nove e dez anos de idade matriculados no 4° ano do ensino fundamental da Escola de Educação Básica (ESEBA/UFU).

Contexto do Relato

Todas as terças-feiras acontecem reuniões entre bolsistas de iniciação a docência e supervisor, na qual podem ser relatadas vivências individuais com os professores e professoras do programa e também planejamento de estratégias de ensino. O grupo foi dividido para que cada um fizesse uma estratégia visando uma abordagem da Educação Física.

Para desenvolver a estratégia foi necessário estudar com maior profundidade o tema, aprendendo e pensando sempre em como desenvolver a estratégia de uma maneira interativa e divertida para os/as estudantes.

As experiências vividas nesse período do estagiário/a do PIBID possibilitaram conhecimentos e habilidades que serviram de ponto de partida para a construção de uma formação contínua, voltada para as realidades das instituições de ensino e dos indivíduos presentes nelas. A profissão docente, não tem apenas compromissos de ordem científica, pedagógica ou cultural com seus alunos, é necessário, também, que se tenha esse engajamento na ordem social e pessoal, influenciando desta maneira as concepções sobre Matemática, educação e ensino, escola e currículo (DINIZ-PEREIRA, 2008).

Além das reuniões com o supervisor da escola há reuniões gerais, envolvendo todos os/as pibidianos/as das duas escolas parceiras e nelas foram apresentadas as estratégias planejadas para serem desenvolvidas, obtendo novos olhares e questões que poderiam ser implementadas.

Detalhamento das Atividades

Esta estratégia foi desenvolvida para turmas de 4° anos, alunos entre nove e dez anos, para um período de dez aulas, sendo síncronas e assíncronas para ensinar o conteúdo Dança na modalidade Hip Hop.

Quadro 1 – Estratégia de Ensino de Dança Hip-Hop

OBJETIVO GERAL: - Conhecer e discutir o gênero musical hip hop e os conhecimentos da cultura hip hop e, em especial, da dança nesse movimento.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: - Diagnosticar o conhecimento prévio sobre o hip hop e as danças, tendo como referência o que já vivenciaram. - Apresentar e vivenciar os diferentes estilos de dança existentes no hip hop no mundo e no Brasil. - Vivenciar e estabelecer relações entre a dança, o grafite, a música, na cultura hip hop. - Estimular a interação online entre os alunos

AULAS	OBJETIVOS	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	OBSERVAÇÕES
1ª aula Síncrona	- Diagnosticar o conhecimento prévio sobre danças, tendo como referência o que já vivenciaram.	- Exposição de músicas Que som é esse: Apresentar diferentes estilos musicais incluindo hip-hop para que os alunos identifiquem qual estilo musical está sendo tocado. As músicas podem ser escolhidas pelo professor. - Roda de Conversa Pedir para que os/as estudantes falem danças que possivelmente combinam com aquele estilo musical	- Músicas: https://www.youtube.com/watch?v=zsFSHg2hxbc https://www.youtube.com/watch?v=tXFyeIjwQUw https://www.youtube.com/watch?v=GdiWYvwh86c https://www.youtube.com/watch?v=NygQ7TVXB9U

		apresentado. Assim iniciando um primeiro bate-papo com a turma.	
2ª aula Assíncrona	- Diagnosticar o conhecimento prévio sobre danças, tendo como referência o que já vivenciaram.	- Pesquisa Disponibilizaremos um vídeo na plataforma de aula, com diferentes estilos de dança do Brasil e no mundo. Os/as alunos/as vão assistir o vídeo, e após assisti-lo com atenção, compartilhar em forma de diálogo com alguém de sua casa, por internet com seus amigos e até mesmo escrever em um papel, quais estilos já conhece. Eles/as também vão escolher um estilo que nunca tenha visto, mas que gostou ao vê-lo no vídeo e dizer o porquê ele chamou sua atenção.	- Vídeo de danças do Brasil: https://www.youtube.com/watch?v=iANbmuhn-Jo https://www.youtube.com/watch?v=ldzoun8ijkg
3ª aula Síncrona	- Diagnosticar o conhecimento prévio sobre danças, tendo como referência o que já vivenciaram.	- Vivência com a construção dos movimentos para dançar Propor para os/as alunos/as que experimentem dançar ao som de algumas músicas utilizando alguns elementos como: bola, fita, cabo de vassoura, etc. - Chuva de ideias com palavras-chave Fazer uma chuva de ideias para conhecer os saberes prévios	- Materiais fácies e adaptados: Bolas (pode ser de meia ou de papel caso a criança não tenha nenhuma em casa), pode ser usado lápis de cor, papel e canetas.

		com a turma sobre o hip hop.	
4ª aula Assíncrona	Estimular a nteração online ntre os alunos.	- Preenchimento de formulário online Iniciar reflexão sobre a dança que será estudada, tratar da diversidade, produzindo novas culturas através de algumas perguntas dissertativas sobre a manifestação de dança de rua. Perguntas sobre: Conhecimento prévio, contextualização histórica e cultura;	- Documento com 7 perguntas: C:\Users\Usuario\Desktop\Atividade DANÇA - Aula 4.docx
5ª aula Síncrona	- Vivenciar de maneira remota a cultura hip hop (história, danças, grafite, reflexões).	- Debate Os/as alunos/as vão ser chamados por ordem alfabética para responder algumas perguntas referentes às aulas vividas, questões mais específicas sobre os passos, contexto histórico e representatividade. Quem não souber ou ficar com uma resposta incompleta pode escolher um colega para ajudar a complementar a sua resposta.	- Observação: Será permitido outros alunos se pronunciarem para complementar ainda mais a resposta ou indicar algo completamente diferente do debate apresentado.
6ª aula Assíncrona	- Vivenciar de maneira remota a cultura hip hop (história, danças, grafite, reflexões).	- Atividade Avaliativa (Questões de múltipla escolha e abertas totalizando	- Avaliação: Será feita no Microsoft Teams, na área do estudante, com data de uma semana para realização. (Fácil acesso do professor regente).

		10 pontos); Perguntas referentes ao debate vivenciado na aula 5° síncrona;	
7ª aula Síncrona	- Demonstrar as outras vertentes existentes no hip hop, apontando como se é uma vivência e não somente a dança.	- Apresentação de Vídeos e trabalho individual Mostraremos vídeos que introduzem a história do hip hop e poesias que é o tema abordado na aula de hoje. Serão usados como inspiração para criação das poesias pelos alunos. Os/as alunos/as devem tentar criar poesias com as nossas vivências das aulas, explorando as rimas e a sonoridade das palavras.	- Vídeo introdução: https://www.youtube.com/watch?v=q_o6NXNyn68 - Vídeo da música: https://www.youtube.com/watch?v=VKyIgpI4yhM
8ª aula Assíncrona	- Demonstrar as outras vertentes existentes no hip hop, apontando como se é uma vivência e não somente a dança.	- Aula Expositiva e Pesquisa Contextualizar Vertentes do hip hop, no dia de hoje falaremos sobre o grafite. Experimente criar estilo grafite: Pesquise vários temas que necessitam ser abordados como denúncia ou crítica, selecionar um dos temas que achar mais importante, trabalhar Várias técnicas do Grafite, Grafite 3D, grafite artístico, letras grafitadas, Bomber, WildStyle, Grafites com	Estilos de grafite: ttps://cdn.culturagenial.com/imagens/tozarte-cke.jpg ttps://cdn.culturagenial.com/imagens/24660d5ed1-ke.jpg ttps://cdn.culturagenial.com/imagens/blek-le-rat-tencil-graffiti-art-21-cke.jpg ttps://cdn.culturagenial.com/imagens/pixaccca7ao-aris-maio1968-cke.jpg

		máscaras e spray;	
9ª aula Síncrona	- Vivenciar de maneira remota a cultura hip hop (história, danças, grafite, reflexões).	- Aula Dialogada Mostraremos um vídeo de hip hop dance, contendo explicações de contexto histórico da dança e demonstrações diferentes. Falar algumas categorias de movimentos, para que eles copiem e façam individualmente de cada uma no caderno, como: movimentos de membros superiores, movimentos de membros inferiores, movimentos do tronco, utilização dos diferentes níveis (alto, médio e baixo). Perguntar se alguém já fez ou se arrisca tentar um dos movimentos; - Vivência coma construindo dos movimentos para dançar Demonstrar passos simplistas que todos consigam fazer para integração e eles se sentirem mais próximas do que estamos estudando;	- Vídeo hip hop dance: https://www.youtube.com/watch?v=85cH-QjmA78
10ª aula Assíncrona	- Apresentar e vivenciar os diferentes estilos de	- Apresentação Final de dança Os/as alunos/as	- Serão avaliados: Criatividade, caracterização, música escolhida,

	dança existentes no hip hop	devem enviar um vídeo com uma música escolhida por eles, fazendo passos e contextualizando aprendizados que foram feitos nas aulas síncrona;	passos apresentados e execução básica;

Análise e Discussão do Relato

As características das turmas da Escola de Educação Básica (ESEBA/UFU) são que cada ano de ensino possui três turmas, nomeadas de A, B e C, cada uma delas com 20 alunos, sendo dois desses alunos com algum tipo de deficiência (Síndrome de Downs, Paralisia cerebral e Autismo). As aulas acontecem do período da manhã com horários de 40min e o restante do horário é cumprido com atividades assincronias.

Nas primeiras aulas do ano de 2021 com as turmas dos 4° anos, foi feita uma avaliação diagnóstica para melhor entender o que esses alunos sabiam, seus conhecimentos prévios, as características das turmas e as preferências quanto ao conteúdo das aulas. Com essa avaliação foi possível perceber que essas turmas são muito participativas, sempre estão com as câmeras ligadas, interagem no chat e falam quando solicitado, além de que se interessam muito pela disciplina Educação Física.

Os conteúdos preferidos, escolhidos/votados por eles foram: Dança, ginástica com o corpo e Jogos e Brincadeiras, e essa pesquisa foi o norte para desenvolvermos as estratégias de ensino, sendo algo que buscasse o maior interesse possível das turmas.

Considerações Finais

Conclui-se pela importância inegável do Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) e como ele coloca os participantes mais próximos da prática e da realidade dentro do ambiente escolar, mesmo que de forma online. Apesar das limitações que o ensino remoto apresenta, os alunos demonstram interesse e prazer durante as aulas de Educação Física. Pensando nas reuniões que são realizadas com os professores e professoras, são momentos muito enriquecedores e nos possibilitam um aprendizado mais profundo do que vivemos dentro das aulas.

Essa estratégia mostra a possibilidade de trabalhar a historicidade e a prática do Hip hop dentro do ambiente escolar, mostrando que podemos ir muito além das modalidades esportivas, ou melhor, do quarteto fantástico.

Referências

ANDRADE, Elaine Nunes de. **Movimento Negro Juvenil:** um estudo de caso sobre rappers de São Bernardo do Campo. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

DINIZ-PEREIRA, Julio Emilio. A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. In:____. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. cap. 1, p. 11-42.

GARIBA, Chames Maria Stalliviere. Dança escola: uma linguagem possível na escola. EFDEportes **Revista Digital**. Ano 10, n. 85, 2005. HTTP://www.efdeportes.com/efd85/danca.htm

GARIBA, Chames Maria Stalliviere; FRANZONI, Ana. Dança escolar: uma possibilidade na Educação Física. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 13, n. 02, 2007. http://www.seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/3553/1952.

MATTOS, Regiane Augusto. **História e cultura afro-brasileira**. SP: contexto, 2008

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Tedros Adhanom Ghebre iesus. Disponível em: Acesso em: 12 Ago. 2020.

SCARPATO, Marta Thiago. Dança educativa: um fato em escolas de São Paulo. **Cadernos Cedes**, v. 21, 53, 2001. http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n53/a04v2153.pdf.

SILVA, Ana Lúcia. "Da rua para a escola" o movimento hip hop no livro didático: o ensino da história e cultura afro-brasileira

SOARES, Carmen Lucia *et al*. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

UNESCO. Children With Disabilities. **Education for all global monitoring report**. 2012. Disponível em: . Acesso em: 9 de Ago. 2020.

O JOGO COMO ORIENTADOR DE ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Luanna Martins de Freitas
Programa de Pós Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGEM) UFU, luanna.freitas@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este artigo objetiva discutir sobre o jogo como orientador da prática pedagógica do docente que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O trabalho é fundamentado na Teoria Histórico-Cultural e a Atividade Orientadora de Ensino, partindo do pressuposto que o jogo é uma atividade histórica e cultural. Trazemos apontamentos teóricos sobre a atividade do professor na organização do ensino e reflexões que permitem compreender o jogo como orientador da prática pedagógica. Como considerações, percebemos a importância da intencionalidade ao propor o jogo; a participação do educando no processo de aprendizagem matemática e a formação de conceitos e relações sociais.

Palavras-chave: Atividade Orientadora de Ensino; Prática Pedagógica; Jogo.

Introdução

Historicamente, no cenário educacional, observam-se as inúmeras dificuldades dentro das salas de aula em relação ao ensino e a aprendizagem da matemática. Entre estas, ainda podem ser encontradas as que se referem à relação educador – prática pedagógica - educando. O fato é que a falta de compreensão dessas dificuldades prejudica o principal objetivo que pretendem alcançar: a apropriação do conhecimento historicamente produzido.

Percebemos que os estudantes nos anos iniciais de Ensino Fundamental, apresentam dificuldades em apropriar de conteúdos matemáticos por meio de metodologias tradicionais, como aula expositiva, exemplos e exercícios, por isso, acreditamos que ao propor jogo aos estudantes, é possível relacionar conhecimento matemático com conhecimento cultural, preparado a partir das necessidades humanas e com isso, elevar o nível de consciência sobre os processos de desenvolvimento dos educandos.

Neste contexto, pautamos o trabalho nos pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural (Vygotsky), o qual explica o aprendizado humano a partir de sua natureza social, e assim, desenvolver habilidades específicas para investigação de ideias, procedimentos e práticas e, com a consciência de um trabalho intencional e planejado recorremos à Atividade Orientadora de Ensino como instrumento para o processo de ensino-aprendizagem.

Para o estudo que se registra, investigamos como o trabalho docente pautado nos pressupostos teóricos da Teoria Histórico-Cultural e a Atividade Orientadora de Ensino podem influenciar na organização de ensino. Este questionamento, surge da tentativa de compreender a potencialidade da intencionalidade pedagógica por meio do jogo no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Trata-se de um estudo na perspectiva de uma revisão bibliográfica, nesse sentido, discutimos, inicialmente a Teoria Histórico-Cultural buscando conhecimentos a respeito do desenvolvimento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem. Posteriormente, a Atividade Orientadora de Ensino como proposta para organização do ensino de Matemática; como consequência, realizou-se uma análise a fim de reconhecer as potencialidades que o jogo possui como atividade orientadora. Por fim, trazemos apontamentos teóricos sobre a atividade do professor na organização do ensino e reflexões que permitem compreender a importância do jogo como orientador da prática pedagógica.

A teoria histórico cultural

A Teoria Histórico-Cultural desenvolvida inicialmente por Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) foi concebida dentro da concepção materialista e dialética de Marx. Em tal teoria, toda natureza e todos os seres vivos estão em movimento, mudança, e, portanto, em constante transformação. Vygotsky usou a filosofia marxista ao dizer que os processos psicológicos são construídos a partir de injunções do contexto sociocultural (KISHIMOTO, 1994).

Em suas obras, Vygotsky (1991) alega que o desenvolvimento psíquico do homem se realiza por meio do processo de internalização. As relações intrapsíquicas (atividade individual) se dão a partir das relações interpsíquicas (atividade coletiva).

Quando nasce, a criança tem apenas as funções psicológicas elementares, a partir do aprendizado da cultura, essas funções se tornam Funções Psíquicas Superiores (FPS). Vygotsky (1991) buscava constatar como as FPS, tais como memória, a atenção, a percepção

e o pensamento aparecem primeiro na forma primária para depois, aparecerem em formas superiores. As funções superiores do indivíduo social são desenvolvidas num contexto cultural, histórico e social. Então é possível perceber como a Teoria Histórico-Cultural tem uma base sólida teoricamente, metodologicamente e epistemologicamente.

Vygotsky (1994) escreve que,

> [...] a personalidade humana é formada, basicamente, sob a influência das relações sociais, ou seja, o sistema do qual somos parte, a partir da mais tenra infância em diante. 'Minha relação com meu ambiente', diz Marx, 'é minha consciência.' Uma mudança fundamental de todo o sistema dessas relações das quais o ser humano é parte, conduzirá inevitavelmente a uma mudança na consciência, a uma mudança em todo o comportamento do ser humano (p. 181).

Na perspectiva desta teoria, o processo de apropriação das significações do conceito pelas crianças desenvolve-se nas relações que elas estabelecem com o mundo, ou seja, são efetivadas pelas condições produzidas social e historicamente. A apropriação é entendida como uma resposta ativa do sujeito à interação social e não como uma reprodução mecânica (SMOLKA, 2000).

Outro conceito importante que Vygotsky apresenta é o desenvolvimento da criança, que está diretamente relacionado às interações entre o homem e a sociedade, cultura e sua história de vida, fator que inclui as situações de aprendizagem, as oportunidades e as várias influências externas ao indivíduo.

Com isso, abrem-se duas linhas diferentes do desenvolvimento humano. Quanto à sua origem Vygotsky (1993, p. 61) indica que: "de um lado, os processos elementares, que são de origem biológica; de outro, as funções psicológicas superiores, de ordem sócio-cultural".

Segundo Vygotsky (2007), não podemos nos limitar à determinação de níveis de desenvolvimento, se o que queremos são as relações entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizado, mas vamos citá-los: o nível de desenvolvimento real, corresponde àquilo que a criança já aprendeu por meio da relação com o outro e assim, consegue executar sem a necessidade de auxílios; e o nível de desenvolvimento proximal ou zona de desenvolvimento proximal (ZDP) aqui, a criança está na iminência de internalização, por isso, ainda não sabe realizar sozinha e precisa da mediação de um adulto ou colaboração de colegas mais capazes.

Segundo Eidt e Tuleski (2007, p. 7), "a aprendizagem e o desenvolvimento constituem uma unidade dialética, onde a aprendizagem impulsionando o desenvolvimento,

por sua vez gera novas aprendizagens mais complexa, infinitamente". Quer dizer que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento das funções psíquicas superiores do indivíduo.

De acordo com Vygotsky (2007), o aprendizado quando organizado de maneira adequada, resulta no desenvolvimento:

> Aprendizado não é desenvolvimento; entretanto, o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis acontecer. Assim o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas (p.103).

A mediação do educador é de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. O ensino precisa ser organizado com procedimentos e instrumentos adequados, possibilitando assim, que a aprendizagem seja significativa e desenvolva as funções psíquicas desses estudantes. Segundo Eidt e Tuleski (2007):

> As faculdades humanas são na realidade mediações externas intencionais que se tornaram internas por um processo essencialmente social, permitindo ao homem registrar, manter e transformar sua história pessoal e a própria história da humanidade. [...] Nessa direção, fica claro que não se trata da criança construir por si seu conhecimento, mas sim se apropriar das objetivações, ou seja, da atividade material e intelectual depositada, condensada, acumulada nos objetos, na linguagem e nos usos e costumes elaborados pelos homens através dos tempos, processo que possibilitará o desenvolvimento das aptidões especificamente humanas (p.8).

Assim, o educador sendo mediador, deve refletir quanto à necessidade de métodos que conduzirão o desenvolvimento do aluno no ambiente escolar. Podemos então pensar a necessidade de estudar conceitos cotidianos das crianças como forma de buscar elementos neles contidos para auxiliar o processo de apropriação de conceitos científicos.

Tendo essa teoria como base numa formação, é possível perceber que o ser humano é um ser histórico-social, e o processo de conhecimento é apreensão de mediações elevando o indivíduo ao plano do pensamento na forma de conceitos. Assim, um trabalho intencional e planejado do professor, permite que os educandos e educadores apropriem dos instrumentos culturais construídos, caracterizando o processo de humanização desses indivíduos.

Atividade orientadora de ensino

O conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE), foi desenvolvido por Moura, a partir da Teoria da Atividade de Leontiev (1978). O autor refere-se atividade como unidade de formação onde as necessidades emocionais e materiais dirigem a ação do sujeito. Desse

modo, define atividade como "os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo" (LEONTIEV, 1987, p. 68)

Segundo Leontiev (1987), para que uma situação se forme como uma atividade é necessário que ela compreenda: o objeto, o motivo, a operação/ação, a consciência e o objetivo. Para compreendermos as ideias de Leontiev, recorremos ao seu exemplo sobre a atividade:

> A caçada colectiva é a actividade, a caça o seu **objecto**, e a fome da presa é o seu **motivo**. Quando os batedores fazem barulho para assustar o veado, o bater das suas mãos é uma **operação**, e o bater como um todo é uma **ação** dentro da atividade da caça, motivada pela fome a ser satisfeita pela realização da atividade. Essa ação de fazer barulho tem como **objetivo** assustar o veado. No entanto, o objetivo contradiz o objeto e o motivo da atividade, que é apanhar o animal e distribuir e consumir a comida. A ação dos batedores é parte da atividade na base do seu saber consciente de que eles assustam o veado para que ele possa ser apanhado. Isto implica que a **consciência** humana tem um aspecto representacional mediador e mobilizador. A ação dos batedores só é possível na condição de representar a ligação entre o objetivo da sua ação e o motivo da atividade cooperativa. Eles precisam ser capazes de representar relações entre objetos, mesmo sendo irrelevantes para as suas necessidades reais, ou então eles continuarão simplesmente por si próprios e dessa forma muitas vezes falhando na obtenção do objeto. As suas consciências específicas e particulares são constituídas através do seu conteúdo, o qual tem como elementos os significados. Através dos **significados** eles são capazes de representar a relação entre o motivo e o objetivo da ação; desta forma eles implicam-se na atividade; faz sentido para os batedores. Uma atividade distingue-se de outra principalmente pelo seu objeto e motivo. Isto pode ser a chave para nos apercebermos do desenvolvimento da atividade da seguinte forma. (LEONTIEV, 1983, p. 76).

Como seres humanos, somos motivados por diferentes necessidades, neste sentindo, Moura (2000, p. 121) considera como "essência da atividade humana: planejar, definir ações, eleger ferramentas e fazer sínteses avaliadoras". Desse modo, considerando as falas de Leontiev (1983) e Moura (2000), podemos dizer que para que uma atividade se torne de fato humana, ela deve ser movida por uma intencionalidade.

Sabendo das considerações acerca da Teoria da Atividade, Moura (1998, p. 155) define a Atividade Orientadora de Ensino como "aquela que se estrutura de modo a permitir que sujeitos interajam, mediados por um conteúdo, negociando significados, com o objetivo de solucionar coletivamente uma situação-problema". Assim, podemos perceber que esta definição inclui elementos como a coletividade, interação e negociação, que são peças importantes no processo de aprendizagem.

O conceito de aprendizagem para Moura (2010, p. 83) se dá a partir dos pressupostos de Vygotsky, e afirma que é no "movimento do social ao individual que se dá a apropriação

de conceitos e significações, ou seja, que se dá a apropriação da experiência social da humanidade". Esse movimento do social ao individual, nos remete à conceitos vistos na Teoria Histórico-Cultural, o qual só é possível com a mediação do educador, o qual oferece para e entre os estudantes momentos de interação e negociação.

A Atividade Orientadora, conforme Moura (1998, p. 155) "define os elementos essenciais da ação educativa e respeita a dinâmica das interações que nem sempre chegam a resultados esperados pelo professor". Quando pensamos no jogo como instrumento de uma AOE, o educador deverá ter definido previamente seu objetivo, a forma como será realizado, o tempo necessário, mas podem existir elementos inesperados, e é exatamente este o movimento de atividade. Nessa perspectiva, a atividade é orientadora porque o professor parte do pressuposto de que o resultado final da aprendizagem é fruto das ações negociadas e tem consciência de que não domina o conjunto de fenômenos da classe. (MOURA, 1996, p. 19).

Desta forma, percebemos que há intencionalidade ao elaborar e desenvolver atividade de ensino em nossa prática docente de Matemática, ou quando, utilizamos instrumentos que darão suporte à mediação da aprendizagem. A AOE é aquela atividade que

> [...] respeita os diferentes níveis dos indivíduos e que define um objetivo de formação como problema coletivo é o que chamamos de atividade orientadora de ensino. Ela orienta um conjunto de ações em sala de aula a partir de objetivos, conteúdos e estratégias de ensino negociado e definido por um projeto pedagógico. Contém elementos que permitem à criança apropriar-se do conhecimento como um problema. E isto significa assumir o ato de aprender como significativo tanto do ponto de vista psicológico, quanto de sua utilidade (MOURA, 1996, p. 32).

Reconhecemos a AOE como uma forma de organização do ensino de matemática, e para de fato nos ater a isto, recorremos a ação do educador no planejamento das situações que irá desenvolver, a síntese do conceito, a situação desencadeadora de aprendizagem e a síntese da solução coletiva.

O jogo como orientador do ensino de matemática

No ensino de matemática, o jogo apresenta-se como um importante recurso pedagógico, não apenas por representar prazer e descontração para quem está jogando, mas por possibilitar a formação de conhecimentos (LACANALLO; MORI, 2008).

Para Batllori (2006, p.15) algumas capacidades, conhecimentos, atitudes e habilidades podem ser desenvolvidas com jogos, tais como "favorecer a mobilidade; estimular a comunicação; ajudara desenvolver a imaginação; facilitar a aquisição de novos conhecimentos [...]" entre outros.

Vygotsky (1991) considera que o jogo cria uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP),

> [...] a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do seu comportamento diário; no brinquedo é como se ela fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento (1998, p. 134).

No jogo, a resolução de problemas é envolvida pelas próprias necessidades de sua execução, sendo, portanto, importante elaborar e testar estratégias, levantar hipóteses e refletir sobre as ações do jogador e do seu oponente e, a partir da mediação do professor, pode-se privilegiar, o registro e análise das etapas do jogo. Em resumo, o jogo "representa uma situação-problema determinada por regras, em que o indivíduo busca a todo o momento, elaborando estratégias, procedimentos e reestruturando-os, vencer o jogo, ou seja, resolver o problema" (GRANDO, 2000, p. 32).

A autora supracitada ainda ressalta que o jogo propicia o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas na medida em que possibilita a investigação, ou seja, a exploração do conceito por meio da estrutura matemática subjacente ao jogo e que pode ser vivenciada, pelo aluno, podendo elaborar estratégias e testando-as a fim de vencer o jogo.

Organizar o ensino por meio de situações problemas durante o jogo, pode colocar o estudante na necessidade de apropriar um conhecimento teórico, que consiste aprender uma forma geral de ação.

Como metodologia, o jogo pode ou não contribuir para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem da Matemática escolar. Dessa forma, é importante destacar a orientação de Grando (2000) na questão do princípio que justifica a necessidade dessa metodologia no ensino de matemática. Nas palavras da autora,

> A busca por um ensino que considere o aluno como sujeito do processo, que seja significativo para o aluno, que lhe proporcione um ambiente favorável à imaginação, à criação, à reflexão, enfim, à construção e que lhe possibilite um prazer em aprender, não pelo utilitarismo, mas pela investigação, ação e participação coletiva de um "todo" que constitui uma sociedade crítica e atuante, leva-nos a propor a inserção do jogo no ambiente educacional, de forma a conferir a esse ensino espaços lúdicos de aprendizagem. (GRANDO, 2000, p.15)

Os jogos têm grande importância na cultura escolar, cabe ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa desse instrumento e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. Assim, o jogo é um auxiliador externo ao desenvolvimento do ensino. Moura (1992) reflete que

> Ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor o faz com uma intenção: propiciar a aprendizagem. E ao fazer isto tem como o propósito o ensino de um conteúdo ou de uma habilidade. Dessa forma, o jogo escolhido deverá permitir o cumprimento deste objetivo. (p. 47- 48)

A partir da compreensão que o jogo é um elemento importante no desenvolvimento do estudante, defendemos ainda mais seu uso no meio escolar, tomando-o como possibilidade de organização do ensino, e assim, orientador da prática docente.

Precisamos refletir ainda que, quando trazemos o jogo para sala de aula, como possibilidade do ensino, é preciso entender a intencionalidade do educador. Suas ações conduzirão o processo, uma vez que é o mediador do processo e único até o momento que sabe onde quer se chegar com utilização desse recurso. Esse processo, de ter o professor organizando a situação desencadeadora de aprendizagem com jogo, pode ser visto na AOE.

Assim, Moura (1997) nos faz entender que o jogo é capaz de acionar o desenvolvimento, quando há a intencionalidade de aprendizagem. Moura (1992, p. 47), "ao optar pelo jogo como estratégia de ensino, o professor o faz com uma intenção: propiciar a aprendizagem". Desta forma, quando lhe é dado essa missão, o intenção somada à prática docente cumpre o objetivo do jogo se cumpre, e com isso apropriação de conceitos.

Considerações

Acreditamos que o processo de ensino e aprendizado, do docente e do discente, somente se concretiza quando os conceitos são formados de maneira significativa, ou seja, quando nós nos apropriamos dele, assim é possível relacionar esse processo por meio da Teoria Histórico-Cultural e da Atividade Orientadora de Ensino.

O papel do jogo como orientador de ensino nos traz momentos importantes, tanto na reflexão, quanto colocado em prática. Com ele, é possível conhecer e ampliar os conhecimentos sobre diferentes aspectos. Cabe ao professor, analisar a dimensão da pesquisa em sua atividade, uma vez que para desenvolvê-lo à luz da AOE é preciso ter intencionalidade, pois sem ela, não o pode-se considerar; e, cabe ao estudante, formalizar e reconhecer suas necessidades de se relacionar com objetos, fazer parte do processo e criar novas interações.

Para que o jogo de fato se configure como orientador da prática docente e da atividade de aprendizagem na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino, percebemos como elementos importantes a intencionalidade do educador ao propor o jogo; a necessidade

da aprendizagem por parte dos educandos; o teor provocativo, e por fim, o registro e organização.

Portanto, esperamos que este trabalho, colabore com a organização do ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental utilizando o jogo como orientador, pois por meio dele, os estudantes tem a possibilidade de se relacionar, desenvolver pensamento teórico e elevar suas funções psicológicas superiores, tais como a percepção, atenção voluntária, a memória, o raciocínio lógico, a linguagem, o pensamento e a emoção.

Referências

BATLLORI, Jorge. **Jogos para treinar o cérebro**: desenvolvimento de habilidades: cognitivas e sociais. São Paulo: Madras, 2006.

EIDT, Nádia Mara; TULESKI, Silvana Calvo. O método da Psicologia Histórico-Cultural, e suas implicações para se compreender a subjetividade humana. In: CIPSI- Congresso Internacional de Psicologia. Maringá, 2007, Maringá. **ANAIS: CIPSI- Congresso Internacional de Psicologia.** Maringá: UEM, 2007.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** 2000. 224p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2000. Disponível em: < http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251334/1/Grando_ReginaCelia_D.pdf >. Acesso em: 22 jun. 2021.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994. Disponível em: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:k0YuBiu4yQUJ:https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/download/10745/10260/32465+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em 21 jun. 2021.

LEONTIEV, Aleksei Nikolauevich. **Actividad, Conciencia y Personalidad**. Havana:Editorial Pueblo y Educacion, 1983. Disponível: <https://omegalfa.es/downloadfile.php?file=libros/actividad-conciencia-y-personalidad.pdf>. Acesso em 24 jun. 2021

MARX, Karl. **Contribuição à Crítica da Economia Política.** 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. Disponível em: < https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2639706>. Acesso em 22 jun. 2021.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O educador matemático na coletividade de formação:** uma experiência com a escola pública. Rio de Janeiro – RJ : DP&A, 2003..

_____. **A educação escolar como atividade**. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO - ENDIPE, 9, **Anais...** Águas de Lindóia, 1998.

_____. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 2 ed. São Paulo: Cortez,1997.

_____. **A atividade de ensino como unidade formadora.** Bolema**,** Rio Claro, v. 12, 1996, p. 29-43. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10647/7034>. Acesso em: 24 jun. 2021.

_____. **O jogo e a construção do conhecimento matemático**. Série Idéias n. 10, São Paulo: FDE, 1992, p. 45-53. Disponível em: < https://bds.unb.br/handle/123456789/914>. Acesso em 24 jun. 2021.

LACANALLO, Luciana Figueiredo; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Jogos em matemática: uma possibilidade de desenvolvimento de funções psicológicas superiores. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA, 2008, Londrina. **Anais...** Londrina, 2008. Disponível em: <www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2008/pdf/c025.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2021.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. **Cadernos CEDES**, v. 20, n.1, p. 26-40, 2000.

VIGOTSKI, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. Disponível em: < https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A%20construcao%20do%20pensamento%20e%20da%20linguagem.pdf>. Acesso em 12 mai. 2021.

_____. **A formação social da mente.** 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: < https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf>. Acesso em 12 mai. 2021.

_____. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. Disponível em: < https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf>. Acesso em 12 mai. 2021.

O JORNAL ONLINE COMO RECURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: EXPERIÊNCIAS DO SUBPROJETO PEDAGOGIA[1]

Carlos Aparecido Soares Filho[1], Valeria Moreira Rezende[2], Rogéria M. Rezende Isobe[3]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia- ICHPO, [1]carlos.filhoitb@hotmail.com, [2]valeria.rezende@ufu.br;
[3]Universidade Federal de do Triângulo Mineiro – UFTM, [3]rogeria.isobe@uftm.edu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo
O trabalho tem como objetivo contribuir com as reflexões sobre a educação escolar no atual cenário pandêmico. Relata as ações desenvolvidas no Subprojeto Pedagogia Alfabetização, do Programa Residência Pedagógica, enfatizando a importância do jornal virtual nas atividades escolares voltadas para a alfabetização de crianças no atual cenário pandêmico. O relato de experiência se fundamenta nas referências teóricas que dialogam com a *práxis* educativa analisando aspectos relacionados à utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) como possibilidade de efetivação da mediação da construção do conhecimento a partir do ensino remoto.

Palavras-chave: Residência Pedagógica, Atividades Remotas, TDIC's,

1. Introdução

O ano de 2020 foi marcado pela incidência de uma situação que jamais imaginávamos vivenciar, quando no mês de março, a Organização Mundial da Saúde (OMS) fez um comunicado de repercussão global, declarando a situação de pandemia advinda da COVID-19, nome dado à doença causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2). Em decorrência do grave impacto pela perda de inúmeras vidas o mundo inteiro parou e tivemos que adotar medidas protetivas para garantir a sobrevivência.

Todos os setores foram afetados e as escolas do país e do mundo interromperam suas atividades como forma de proteger a saúde dos professores, estudantes e demais funcionários. No Brasil, com o objetivo era minimizar os prejuízos causados à educação, em decorrência da

[1] Este artigo integra a pesquisa em andamento, intitulada: Intercorrências do trabalho docente na educação básica, em tempos de pandemia: o retrato do Pontal do Triângulo Mineiro, realizada pelo Observatório Educacional em Rede (OER) e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Política, Práticas Educativas e Formação docente, em 8 munícipios dessa região.

pandemia, o retorno às aulas ocorreu por meio do ensino remoto no qual o professor ministra aulas, sejam elas ao vivo ou gravadas, por meio de videoconferência ou recurso similar. Deste modo, professores, alunos, gestores e familiares passaram a viver um "novo normal" nas atividades escolares, incluindo o uso de tecnologias e ferramentas digitais com acesso à internet em casa, para o desenvolvimento de atividades de ensino e aprendizagem.

Nessa conjuntura, as atividades do Subprojeto Pedagogia Alfabetização (SPA) do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Pontal, passaram a ser operacionalizadas na modalidade de ensino remoto, seguindo as proposições e formas de organização das escolas de acordo com as determinações das instâncias superiores de educação do estado e do município.

Com o objetivo contribuir com as reflexões sobre a educação escolar no atual cenário pandêmico, este relato de experiência aborda as ações desenvolvidas no SPA, em andamento, enfatizando a importância do jornal virtual no processo de alfabetização de crianças no atual cenário pandêmico. As atividades foram desenvolvidas com crianças do 1º e 2º do Ensino Fundamental na "Escola X"[2], localizada na cidade de Ituiutaba-MG.

Este trabalho apresenta, inicialmente, uma discussão sobre a relação entre a teoria e a prática e uma reflexão sobre a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) no processo de ensino aprendizagem e o relato da experiência de que se efetiva, no contexto atual de pandemia, por meio do ensino remoto. Em seguida apresenta a experiência de utilização do jornal online como dispositivo alternativo para viabilizar a alfabetização no ensino remoto.

2. Ressignificando a práxis educativa: formação tecnológica para subsidiar as atividades remotas

A licenciatura em Pedagogia, segundo as Diretrizes Curriculares- Resolução CNE/CP n. 1 de 15 de maio de 2006, habilita professoras/es graduadas/os a desempenharem funções na educação infantil, na primeira fase do ensino fundamental e na formação de professores de ensino médio. Porém:

> A base de um curso de Pedagogia não pode ser a docência. A base de um curso de pedagogia é o estudo do fenômeno educativo, em sua complexidade, em sua amplitude. Então, podemos dizer: Todo trabalho docente é trabalho pedagógico, mas nem todo trabalho pedagógico é trabalho docente (LIBÂNEO, 2006).

É na formação inicial que construímos conhecimentos a respeito das práticas pedagógicas, metodológicas, sociais e históricas para o desempenho de uma prática

[2] Nome fictício utilizado neste trabalho para preservar o anonimato da instituição escolar.

educacional efetiva. Porém, em se tratando no espectro educativo, essa formação requer que a construção do conhecimento siga de maneira contínua e esteja aliada às práticas de modo a efetivar o eixo da práxis educativa.

Teoria e prática através de uma visão do senso comum se compreendem em termos distintos nos qual se concebe em uma dualidade. Entretanto Fortuna (2015) relata que:

> Dentro do processo pedagógico, teoria e prática precisam dialogar permanentemente, fugindo da ideia tradicional de que o saber está somente na teoria, construído distante ou separado da ação/prática. Na concepção de Freire, teoria e prática são inseparáveis tornando se, por meio de sua relação, práxis autêntica, que possibilita aos sujeitos reflexão sobre a ação, proporcionando educação para a liberdade.

O PRP oferece aos graduandos das mais diversas licenciaturas a oportunidade de vivenciar práticas e experiências com base na observação e no planejamento de regências no âmbito escolar. Aliando o conhecimento construído na graduação com a prática construída nas observações e intervenções durante as aulas desenvolvidas na escola, sob acompanhamento das professoras preceptoras que atuam na escola, o programa se configura como importante estratégia de formação fundamentada na práxis-educativa, seguindo, pois, a perspectiva freireana no desenvolvimento do processo de reflexão-ação-reflexão.

Considerando o cenário pandêmico em que estamos vivendo cabe aqui refletir sobre a utilização das TDIC'S no processo de ensino aprendizagem que se efetiva por meio do ensino remoto.

A sociedade que se configura na atualidade é marcada pelo uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e os profissionais da educação defrontam-se hoje com o desafio de incorporarem as TDIC's à sua prática pedagógica. No que se refere à realidade brasileira Pimentel (2012, p. 88) observa que é necessário superar os desafios e romper as fronteiras digitais se inserindo na realidade social da comunidade escolar, do cotidiano do aluno, uma vez que

> [...] os usos frequentes das TIC pelos professores e os alunos nas escolas e salas de aula estão relacionados principalmente com a busca e processamento da informação. Os usos relacionados com a comunicação e com a colaboração são praticamente inexistentes. Pode-se dizer que as TIC são utilizadas basicamente, quando o são, como tecnologias da informação muito mais do que como tecnologias da comunicação (PIMENTEL, 2012, p. 88).

O início das atividades do PRP de forma remota gerou uma preocupação com a formação para as TDIC's visto que, não há outro meio de desenvolver o ensino remoto, senão por meios tecnológicos. Desta forma, participamos de um proce3sso formativo por meio de minicursos e oficinas em parceria com Comunidade de Aprendizagem sobre Educação e Tecnologias e Secretária Municipal de Educação, Esporte e Lazer em específico do Centro Municipal de Assistência Pedagógica e Aperfeiçoamento Permanente de Professores

(CEMAP) de Ituiutaba e com a Secretaria Regional de Educação (SRE). Esses minicursos tinham por objetivo a formação para o manuseio de ferramentas digitais que auxiliam professores em suas práticas pedagógicas tais como Google Drive, Classroom, Meet, Forms.

Com base na formação realizada discutimos em grupos a respeito de metodologias possíveis a serem selecionadas utilizando os meios tecnológicos para desenvolvimento da prática educativa no modo remoto. Tendo em vista que encontraríamos diferentes condições de acesso às tecnologias, foi preciso pensar em alternativas de atividades que garantissem a equidade de oportunidades dos/das estudantes de construírem conhecimento acerca dos conteúdos. É importante ressaltar que:

> Essas grandes transformações provocadas na educação pelo ensino remoto evidenciaram desigualdades que até então, pareciam camufladas pelo acesso ao ensino de forma presencial nas salas de aula. Alguns aspectos se tornaram ainda mais visíveis, como a desigualdade social, tecnológica e econômica. Na educação, a perda da interação presencial e direta entre alunos e professores ressignificou a consciência social tão importante em meio escolar (COSTA e NASCIMENTO, 2020, p. 2).

A ambientação se deu através de grupos criados no aplicativo de mensagens instantâneas, WhatsApp, que se tornou uma ferramenta de comunicação entre a professora preceptora, os alunos da escola e o grupo de universitários vinculados ao PRP. Realizamos também a observação das atividades remotas que se desenvolvem por meio dos Planos de Estudos Tutorados (PET's) que são apostilas distribuídas pela Secretaria de Educação de Minas Gerais e repassado pela Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer de Ituiutaba. Com suporte desses materiais a professora preceptora enviava vídeos e/ou áudios aos alunos explicando as atividades e as tarefas a serem realizadas as quais seriam fotografadas pelos estudantes e encaminhadas para a docente solicitava pelo WhatsApp. Após o envio das atividades pelos alunos a professora encaminhava um vídeo corrigindo as tarefas para que os alunos acompanhassem as correções.

Notamos a baixa participação dos/das estudantes nas atividades desenvolvidas pela professora representando pouco mais de 50% dos estudantes. Observamos que algumas crianças não estavam conseguindo acompanhar as atividades e consequentemente não alcançando uma construção do conhecimento efetivo. Com base nessa análise começamos a desenvolver nossas regências com enfoque nas atividades remotas, como planejado, e a partir de edições de vídeos com músicas voltadas para práticas com metodologias que envolvessem mais os estudantes. Em decorrência, notamos um envolvimento maior dos/das estudantes em participar das atividades remotas.

Em reunião geral com universitários, coordenadoras e preceptoras vinculadas as atividades do Subprojeto Pedagogia Alfabetização do Programa Residência Pedagógica, decidiu-se pela criação e alimentação de um jornal online – hospedado em um site, como recurso didático no desenvolvimento das atividades remotas das três escolas vinculadas ao programa. A decisão se deu pelo dinamismo em que essa metodologia proporciona para a prática pedagógica, estimulando a participação e o debate entre os estudantes. A experiência desenvolvida na "Escola X" será relatada a seguir.

3. Utilizando o Jornal online como dispositivo alternativo para viabilizar a alfabetização no ensino remoto

A primeira ação desenvolvida foi o mapeamento do perfil social-econômico do/as estudantes, visto que o acesso a sites, para além do aplicativo WhatsApp, demandaria uma internet mais efetiva, dado que a desigualdade social é uma realidade existente e que os alunos da Escola X, na qual o projeto está sendo desenvolvido, moram na periferia da cidade, onde o acesso a internet ainda se dá de maneira precária. A propósito dessa questão é preciso considerar que

> [...] desigualdade social e ensino remoto se referem à dificuldade de acesso aos artefatos que mediam esse tipo de ensino, reflexo pela falta de recursos, já que uma boa parte da população apresenta esses tipos de problemas ocasionados pela desigualdade (MARTINS, MENDONÇA e BARROS, 2020, p.2).

Com base nessas questões, decidimos fazer um diagnóstico da realidade enviando um questionário aos/as familiares dos/das estudantes, no qual havia perguntas relacionadas a: 1) Quantidade de dispositivos de TDIC's disponíveis para ser utilizado nas atividades; 2) acesso a internet; 3) disponibilidade dos/das responsáveis para auxiliar os/as estudantes nas atividades.

Como ponto positivo constatamos que todos/as estudantes contavam com acesso a internet, porém com uma quantidade reduzida de aparelhos, ou seja, havia estudantes que contavam com apenas um aparelho com acesso à internet em uma casa com 4 (quatro) pessoas, o que dificultava qualquer atividade síncrona. Essa questão foi considerada no momento de planejamento. Em relação ao acesso a internet, o/as estudantes dispunham de acesso à internet, porém alguns com dados móveis e outros com rede fixa com WiFi. Detectamos através dos questionários que os/as familiares desses/dessas estudantes trabalhavam dispondo de horários bem reduzido para o auxílio nas atividades remotas dos/das alunos/as. Precisamos, então,

considerar que não seria possível o desenvolvimento de atividades que contemplassem o horário de todos/as.

A partir desse diagnóstico definimos as estratégias para execução do projeto de acordo com a realidade de cada estudante. Entrevistamos as professoras, juntamente com a equipe gestora da escola para compreendermos como elas estavam enfrentando esse desafio de trabalhar com atividades remotas e como estava sendo o retorno do/as estudantes. Esse diálogo com as professoras foi bastante significativo para auxiliar na elaboração do plano de ação a ser desenvolvido. Entre as principais dificuldades indicadas pelas docentes, destacamos a falta de retorno dos/das estudantes nas atividades propostas, a dificuldade em planejar as aulas considerando as limitações em relação a formação para as TDIC's e também o impasse em relação ao acesso do/as estudantes às tecnologias e a internet.

Tais evidências demandam refletir sobre a necessidade do investimento em políticas públicas para o acesso as TDIC's e também para fomento da formação de professores para essas tecnologias. Mas não é possível pensar em métodos formativos para os/as profissionais da educação, sem que conceba políticas públicas para que todos/as tenham acesso às diversas formas das tecnologias de informação e comunicação. De acordo com Pimentel (2012, p.98)

> Executar essa tarefa implica em investir em recursos tecnológicos e na criação de redes educativas; desenvolver estratégias de formação de professores e seu assessoramento com relação à utilização das tecnologias de comunicação e informação com fins educativos; conceber as escolas como instâncias culturais integradas na zona ou comunidade a que pertencem colocando a disposição da comunidade os recursos tecnológicos existentes; planejar e desenvolver projetos e experiências de educação virtual apoiadas no uso de redes criando comunidades virtuais de aprendizagem, criação de webs e materiais didáticos de modo que possam ser compartilhados e utilizados por diferentes salas de aula e escolas.

Com base nessa precariedade e na falta de investimento para o trabalho com TDIC's em nossas análises optamos por utilizar uma ferramenta que seria de fácil acesso, que alcançasse a todos/as estudantes e que fosse viável para os/as residentes: o jornal online.

A iniciativa de criação surgiu com base na sugestão de uma professora inserida no projeto e se desenvolveu com suporte das coordenadoras, preceptoras e bolsistas do PRP. A princípio reunimos sugestão de nomes para o jornal e em seguida, utilizando da plataforma Google Forms, realizamos uma votação das sugestões com a finalidade de escolher um nome. O nome escolhido foi "Jornal RP". Logo após elaboramos uma identidade visual para o jornal, com o objetivo de ser o modelo para criação do site. Utilizamos a plataforma Google Sites. Para viabilizar essa ideia, criamos um site que poderia ser acessado pelo celular, que possuía todos os atributos de um jornal impresso e que por meio dele seria trabalhado os conteúdos ligados ao processo de alfabetização. Criamos, ainda, uma conta no Youtube para a postagem

do vídeo das aulas, visto que por essa plataforma os vídeos ficariam hospedados sem sobrecarga dos celulares do/as estudantes.

Definimos entre os envolvidos no projeto que o jornal contaria com as colunas: Manchete, curiosidades, política, entrevista, filme, séries e novelas, economia, variedades, receitas, jogos, charges e piadas, anúncio e esportes. Com isso definimos um método de rotação para alimentação do site, cada semana um grupo ficaria com uma coluna, para que todos conseguissem trabalhar com todos os setores de um jornal. Trabalhamos inicialmente o setor de manchete utilizando curiosidades para alcançar a atenção dos/das estudantes, e no final da atividade realizamos perguntas escritas para que os/as estudantes respondessem. Em seguida no setor de política, na semana do Dia Internacional da Mulher, trabalhamos os direitos conquistados pelo sexo feminino. Por fim, trabalhamos o setor de entrevistas o qual dispomos no site com o título de "Entrevistando os familiares com tema livre" no qual os/as estudantes realizaram entrevistas com seus familiares sem um roteiro específico, colocando, desta forma, os/as estudantes como sujeitos do processo de construção do conhecimento.

Mesmo que em um curto prazo, considerando que essa experiência se trata da primeira etapa do projeto em andamento, observamos um significativo retorno dos/das estudantes e ampla participação dos/das familiares auxiliando os/as estudantes e respondendo as entrevistas realizadas.

4. Considerações Finais

A experiência do projeto em andamento possibilita ampliar o debate e reflexões relacionadas ao uso instrumental e pedagógico das TDIC's a partir consideração dos processos de inclusão digital como importantes processos de inclusão social numa perspectiva de emancipação humana e interação no mundo.

Considerando as ações propostas até o momento, notamos uma maior participação dos estudantes nas atividades e o número de engajamento nas metodologias propostas aumentou consideravelmente, podendo ser observado no site. Cabe ressaltar que o jornal online conta com atividades que estimulam a leitura e consequentemente o desenvolvimento do processo de alfabetização, por meio do gênero textual jornal.

Foi possível analisar a evolução das ações de todos os participantes do processo. Professora preceptora, residentes e estudantes construíram conhecimentos acerca de diversos saberes, na produção e desenvolvimento do jornal online.

Referências

COSTA, Antonia Erica Rodrigues; NASCIMENTO, Antônio Wesley Rodrigues do. Os desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no brasil. **Anais VII CONEDU - Edição Online...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69217. Acesso em: 05/04/2021 15:06

FORTUNA, Volnei. A relação teoria e prática na educação em Freire. **REBES - Rev. Brasileira de Ensino Superior**, v. 1, n. 2, p. 64-72, out.- dez. 2015.

LIBÂNEO, José Carlos. **Diretrizes curriculares da Pedagogia: um adeus à Pedagogia e aos pedagogos?** 2006. Disponível em: http://www.ced.ufsc.br/nova/Textos/JoseCarlosLibaneo.htm . Acesso em: 04 abr. 2021.

MARTINS, Robelissa de Lima. MENDONÇA, Alves Andressa. BARROS, A. J. S. Ensino Remoto, Desigualdade Social E Seus Impactos Na Educação Pública Da Cidade De Quixadá-Ce. **Anais VII CONEDU - Edição Online...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69217. Acesso em: 06/04/2021 13:04

PIMENTEL, Maria Nara. As políticas públicas para as tecnologias de informação e comunicação e educação a distância no Brasil. **Educ. foco**, Juiz de Fora, v. 17, n. 2, p. 83-102 jul. / out. 2012.

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de ensino:** Tecnologias na Educação / organização: Jacira Maria L'Amour Barreto de Barros, Élia de Fátima Lopes Maçaira, Katia Marcelina de Souza. – Recife: Secretaria de Educação, 2015.

O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE: CONSIDERAÇÕES TECIDAS A PARTIR DAS VIVÊNCIAS DE UM RESIDENTE

Vitor Marques Barbosa[1], Rafael Ferreira de Camargos Sousa[2], Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia/ Faculdade de Matemática; [2]Escola Estadual Joaquim Saraiva

[1]vitormarqb@gmail.com; [2]rafaelufu2012@gmail.com; [3]ana.zaqueu@ufu.br

Linha de trabalho: Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo

Refletir sobre algumas ações desenvolvidas no âmbito do subprojeto Matemática-Química-Física do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia é o objetivo deste relato. Para isso, com base no relatório final de atividades produzido, nas anotações e reflexões tecidas no diário de bordo do residente, será apresentado um relato reflexivo de algumas atividades. Cumpre ressaltar que a escolha de quais seriam narradas vai ao encontro daquelas que mais produziram afetos e marcas no processo formativo do residente. Por fim, ressalta-se que, a principal contribuição atribuída às atividades foi a familiarização do residente com as diferentes responsabilidades que envolvem a construção de uma aula.

Palavras-chave: Formação; Parceria Universidade-Escola; Matemática.

Introdução

Os professores possuem papel fundamental na vida de seus alunos e da sociedade, porém, hoje em dia no Brasil, a classe sofre um grande descaso com a desvalorização da profissão, a falta de atratividade na carreira, a defasagem na formação inicial e continuada, a baixa remuneração e a constante desatenção governamental para com a educação (ARAÚJO; PURIFICAÇÃO, 2021). Está enraizado em nossa sociedade que "ser educador" é um dom, algo que discordamos e, nessa direção, entendemos a necessidade de explicitar que "ser professor" é uma carreira profissional como qualquer outra e sendo assim, carece de atenção e cuidado.

Com todos esses problemas, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em parceria com o Ministério da Educação e Cultura (MEC), tem buscado

desenvolver projetos que incentivam a licenciatura e a formação docente, como é o caso do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e do Programa Residência Pedagógica (RP), sendo esse último, cenário em que estamos imersos e cujos trabalhos, parte deles serão relatados aqui[1].

O Residência Pedagógica é um programa que faz parte da Política Nacional de Formação de Professores e que visa, como um de seus objetivos, melhorar a formação prática nos cursos de licenciatura, de modo que os licenciandos que optem por participar deste projeto, possam fazer um estágio em escolas da educação básica. Para participar do programa, os licenciandos precisam estar matriculados a partir da segunda metade do curso. De acordo com o *site* da Capes, o RP conta com quatro objetivos declarados:

> 1. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;
> 2. Induzir a reformulação da formação prática nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica;
> 3. Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores;
> 4. Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Universidade Federal de Uberlândia, UFU, participa do programa RP desde sua primeira edição. O Projeto Institucional da UFU é divido por núcleos que contemplas diferentes cursos de licenciatura da instituição em seus diferentes campi. Cabe ressaltar que, o núcleo no qual estamos inseridos é formado por discentes dos cursos de Matemática, Química e Física do campus Santa Mônica – MAQFI-Udia.

Assim, no desenvolvimento desse relato, será narrada algumas vivências e experiências obtidas durante a participação, do primeiro autor desse relato, no projeto Residência Pedagógica. Em um primeiro momento, optou-se por tecer uma apresentação pessoal do residente uma vez que, para nós, "desenvolver-se profissionalmente é também desenvolver-se cotidianamente, aprendendo com a/na prática e a experiência, instruindo-se com a formação e as lidas da vida pessoal, social e profissional" (CRUZ; BARRETO;

[1] Cumpre ressaltar que o texto ora será narrado em primeira pessoa do singular ora na primeira do plural, isso porque, parte-se do pressuposto de que as vivências aqui narradas foram produzidas coletivamente e, por isso, a experiência singular, por vezes, encontra-se amalgamadas às coletivas.

FERREIRA, 2020, p. 361), ou seja, nossa formação pessoal-profissional engendram-se de tal modo que torna-se inevitável não relacionar nossas histórias de vida com nosso percurso formativo.

Na sequência, será tecida uma contextualização da escola parceira onde ocorreram parte das atividades que serão narradas, bem como o relato sobre a relação do residente com o professor preceptor que, por sua vez, teve importante papel no processo formativo. Feito isso, será realizada uma breve reflexão sobre o material didático utilizado nas escolas da rede estadual de Minas Gerais, a saber, o Plano de Estudos Tutorado (PET), mais especificamente, as unidades mobilizadas durante as atividades propostas. Por fim, apresentaremos uma reflexão sobre a experiência vivenciada de elaborar videoaulas e planos de aulas.

Desenvolvimento

Iniciei o curso de licenciatura em Matemática em 2016, na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no Campus do Pontal, que está localizado na cidade de Ituiutaba, Minas Gerais. Entretanto, por motivos familiares, prestei novamente o ENEM e ingressei no curso de Matemática, agora, na UFU campus Santa Mônica, em Uberlândia, Minas Gerais.

Durante os primeiros anos de graduação, eu queria me formar para o bacharelado. Fiz parte do Programa de Educação Tutorial (PET) por 4 meses em Ituiutaba e, por quase 2 anos, em Uberlândia, onde também realizei duas iniciações científicas na área de Matemática pura, a saber, uma em “Álgebra de Lie” e outra em “Geometria não euclidiana”.

Quando estava cursando o quinto período, comecei a me questionar sobre qual carreira profissional eu queria seguir e conclui que não queria a área da Matemática pura, então, tranquei o curso e fiquei seis meses fora da faculdade. Após pensar muito, decidi dar uma nova chance e voltei, agora, na licenciatura. Ao cursar o primeiro estágio obrigatório, gostei bastante e decidi continuar no curso de licenciatura em Matemática. O estágio foi fundamental para minha decisão.

Acredito que para ter uma boa formação e descobrir se gosta (ou não) da área, é necessário participar de diversos projetos que a universidade proporciona. Nessa direção, decidi que participaria de algum projeto de licenciatura e, assim que abriram as inscrições para o Residência Pedagógica, logo me inscrevi.

A Escola Estadual Joaquim Saraiva

Trata-se de uma escola localizada na Av. João XXIII, nº68, no bairro Saraiva, cidade de Uberlândia - MG. A escola encontra-se nas cercanias da UFU e, talvez por isso, tem muitos projetos de parceria universidade-escola.

A escola tem, em média, 750 alunos que estão divididos entre os turnos vespertino e matutino. De forma estrutural e estética, a escola está em boas condições, precisando de, no máximo, uma reforma para pintura, pois existem rabiscos e pichamentos nas paredes.

A instituição conta com quadra coberta e quadras não cobertas para esportes, sala de informática, biblioteca, cantina e possui acessibilidade para cadeirantes. Os muros e portões da escola são altos, concedendo mais segurança para o ambiente. Os funcionários, diariamente, mantêm a escola organizada e limpa.

O professor preceptor, durante todo o projeto, foi bastante prestativo, me respondendo com muita velocidade e em diversos horários. Além de ajudar em partes burocráticas, também dava apoio nas atividades práticas (construção das videoaulas, plano de aula etc.), o que contribuiu para que eu conseguisse desenvolver muitas das ações que estava me propondo a fazer.

Acredito que conversar e ter uma visão de alguém que está diariamente na escola, me ajudou a crescer e mudar alguns pensamentos. Um exemplo disso, é aquele idealismo de acreditar que tudo vai ser perfeito quando começamos a trabalhar e, com as orientações do preceptor, pude perceber alguns dos diversos problemas e não romantizar tanto a profissão que carece desse olhar atento para suas necessidades.

As conversar, orientações e discussões sobre o que acontecia na escola, sobretudo nesse momento de aulas remotas, fizeram com que eu percebesse que estava vivenciando um momento ímpar, a partir do qual seria possível desconstruir e mesmo ressignificar certezas e pontos de vista.

O Programa de Estudos Tutorados (PET)

Durante a pandemia, muitos setores se renovaram para continuar exercendo suas funções. Na educação, não foi diferente, houve um grande desafio para conseguir adequar formas de aprendizagem com o distanciamento.

O ensino básico público brasileiro já enfrentava um desafio mesmo em momentos “normais” e, durante a crise causada pelo coronavírus, não foi diferente. Pensando nisso, o governo do estado de Minas Gerais esquematizou o conteúdo curricular das escolas de modo que ele ficasse dividido por semanas. Desse modo, construíram um Plano de Estudos Tutorados (PET) que teve oito volumes, sendo que cada um deles abordavam temas de todas

as disciplinas. Cada disciplina tem seu conteúdo separado de forma que possa ser trabalhado por semana, totalizando 4 semanas por volume. Cabe ressaltar que todos esses documentos podem ser encontrados no *site* da Secretaria de Educação do Estado, para consultas *online* ou *download* gratuito.

Em relação aos materiais didáticos, entendemos que eles possam se caracterizar como uma das principais ferramentas que o professor possui para conseguir realizar o seu papel de educador. O livro didático, ao longo dos anos, vem sendo o material mais comum utilizado pelos professores e é tido ainda como um dos mais importantes no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Brandão (2013, p. 43, grifo nosso),

> [...] o livro didático é um material importante do cotidiano escolar, influencia diretamente nos processos de ensino do professor e da aprendizagem do aluno. No ambiente escolar o livro didático é um instrumento muito útil para professores e alunos, uma vez que ele serve tanto para o professor como apoio pedagógico auxiliando sua prática, como também para o aluno na realização de atividades.

Entretanto, entendemos que, para conseguir utilizá-lo de forma coerente, os professores devem ter conhecimento não só do material em si, ou seja, de suas intenções, estrutura, objetivos, opções metodológicas como também que se trata de um dispositivo disparador para sua prática e nesse sentido, pode e deve ser visto em diálogo com outros materiais.

Diante disso, surgiu a ideia de estudar e avaliar o PET da respectiva turma em que eu atuaria na residência. Fiquei responsável pelas turmas do primeiro ano do ensino Médio e escolhi o Plano de Estudos Tutorados, volume 6, que aborda o tema de Geometria Analítica. Na sequência, discorrerei sobre minhas impressões a respeito do PET escolhido.

No início de cada tema, o PET apresenta uma contextualização histórica do assunto abordado. Sobre isso, Maffi, et al. (2018, p. 80) discorrem que

> [...] o papel da **contextualização** nos processos de ensino e de **aprendizagem** é, além de contribuir para a compreensão de fenômenos e conhecimentos científicos, estabelecer relações desses aspectos com o contexto em que vive, com criticidade, com vistas a compreender esse contexto, superando o senso comum.

Entendemos que, dentre as potências desse movimento, está sua relevância no ato de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem aluno que, em boa parte do tempo, estudará sozinho.

Em relação ao conteúdo abordado, matematicamente, percebo que está explicado de forma correta, com coerência em sua subdivisão, exemplos e exercícios. Acredito que o PET poderia trazer exemplos e exercícios mais lúdicos, de forma que os alunos conseguissem

desenvolver algum tipo de atividade prática na própria casa. Um exemplo do que foi dito anteriormente, seria divulgar alguma atividade utilizando o *software Geogebra*.

> Esse processo de avaliação do PET, me lembrou bastante a época em que eu cursava o Ensino Básico e precisava carregar dezenas de livros, todos os dias, para a escola e, muitas das vezes, precisava trocar o material durante o bimestre. Essa ferramenta desenvolvida pelo Estado de Minas Gerais, provavelmente, mudará o formato dos materiais didáticos quando o ensino presencial retornar, talvez, assumindo de vez o PET como material didático oficial da rede estadual de educação.
>
> E é por isso que, nessa direção, concordamos com Monteiro, Belotti (2020, p. 325-326), ao afirmarem que "para além desse quadro avassalador, a pandemia talvez possa nos levar a explorar outros aspectos do campo educacional. [...] (ela) parece ter nos convocados a um exercício de pensamento" e assim, entendemos que a educação presencial não será mais a mesma de antes da pandemia.

(Algumas) vivências relacionadas à elaboração de videoaulas e planos de aula

Uma das propostas do projeto é a imersão na prática da docência, porém, devido ao cenário que a epidemia do coronavírus nos impôs, foi preciso nos adaptarmos. Assim, o grupo de residentes do subprojeto Matemática/Química/Física de UFU-Santa Mônica, decidiu por dividir os alunos em duplas, onde cada dupla ficou responsável por uma turma da escola parceira e desenvolveu o total de 8 videoaulas, sendo que cada residente foi autor principal em 4 dessas aulas e coautor nas demais.

As videoaulas precisavam ser referentes aos assuntos abordados no ano escolar da turma escolhida. Minha dupla foi o residente Waldemar. Ficamos responsáveis pelo 1º ano do Ensino Médio e decidimos abordar temas vinculados à Álgebra e a Matemática Financeira.

Durante essa prática, pude notar que, para qualquer ação que for tomar na sua vida profissional, é de extrema importância a construção de um plano, para videoaula, não foi diferente. Assim, foi preciso construir um plano de aula para facilitar a execução da ação e com isso e, a cada videoaula, relacionar seu plano com o anterior.

As quatro videoaulas e planos de aulas que efetivamente fiz como principal autor, abordaram os temas: "Construção do Plano Cartesiano e como Localizar Pares Ordenados", "Equação da Reta, retas paralelas e concorrentes", "Matemática Financeira - juros simples e composto" e "Introdução à Matemática Financeira - termos básicos". Nos próximos parágrafos, contarei um pouco sobre a elaboração e experiência frente à elaboração desses planos e vídeos vinculados aos temas supracitados.

Na primeira videoaula "Construção do Plano Cartesiano e como Localizar Pares Ordenados" foi utilizado como material inspirador o Plano de Estudos Tutorado (PET) referente ao primeiro ano do Ensino Médio, volume 6. O tema, "Plano Cartesiano", que compõe essa videoaula, está inserido no conteúdo de Álgebra. Ao trabalhar com eles, espera-se desenvolver as habilidades de localizar pontos no plano cartesiano, representar um conjunto de dados graficamente, resolver problemas que envolvam simetrias no plano cartesiano e reconhecer a equação de uma reta no plano cartesiano.

Para isso, foi utilizado o *software* chamado *Geogebra* que, dentre suas funcionalidades, pode representar um plano cartesiano digital. Com essa ferramenta, conseguimos definir, através da fala e mostrar na prática, os elementos que compõem o Plano Cartesiano. Trabalhamos a exemplificação através de exercícios inseridos em um jogo chamado Batalha Naval, onde precisamos encontrar a localização em coordenadas do navio inimigo. Esse jogo está disponível no *Geogebra*, por meio do *link: https://www.geogebra.org/m/d5cnrys7.*

Por ser a primeira atividade envolvendo videoaulas, o processo de planejamento e construção se mostrou um grande desafio em diversos momentos. As principais dificuldades já ocorreram nas tentativas de gravar as aulas. No início, eu sempre ficava errando as falas e entendi que precisava de um roteiro. A partir disso, comecei a montar algumas falas para ter como base durante a gravação. Como eu não possuía webcam, precisei encontrar um programa que permitisse com que meu celular funcionasse como tal. Encontrei o DROIDCAM, que conta com uma versão gratuita e que funcionou bem.

Outra grande dificuldade foi a de adequar minha fala que, em geral, costuma ser bem informal e com algumas gírias, para uma em que o português estivesse coerente e com o mínimo de erros possíveis. E, no que diz respeito às gravações, como eu já possuía conhecimento de alguns *softwares* de gravação e edição de vídeo, optei por utilizar o *OBStudio* para gravar a minha tela e organizar minha *webcam*. Além disso, utilizei o *KDENLIVE*, que é gratuito, para efetuar a edição dos vídeos.

A metodologia escolhida foi a aula expositiva-dialogada, onde pude preparar *slides* e materiais digitais (*Scratch*, Geogebra) e gravar a tela do computador mostrando e explicando os conceitos. Nessa etapa, entendo que a principal aprendizagem foi a de planejar e construir um roteiro apropriado para cada videoaula de acordo com os temas sugeridos.

Na outra videoaula, foi utilizado como material inspirador para a elaboração o Plano de Estudos Tutorado (PET) referente ao primeiro ano do Ensino Médio, volume 6. O tema abordado foi "Equação da Reta" que continua o conteúdo do plano de aula anterior, onde os

alunos já conhecem o plano cartesiano e vão começar a trabalhar com os elementos dessa teoria. As habilidades a serem desenvolvidas foram as de resolver problemas que envolvam simetrias no plano cartesiano, reconhecer a equação de uma reta no plano cartesiano e reconhecer retas paralelas e concorrentes. No decorrer da aula foram utilizados *slides* com definições, resoluções e demonstrações e para ter uma visão geométrica do tema, foi utilizado o *Geogebra*. A escolha do tema foi para ter a continuação da aula anterior, e para explicar o que seriam retas paralelas e concorrentes, para poder introduzir intersecção de reta, que é uma das principais partes de Geometria Analítica. A metodologia escolhida foi a mesma citada anteriormente. A maior dificuldade desse vídeo foi trazer uma demonstração informal de como obter os termos da equação da reta. Já a maior aprendizagem, foi ter demonstrado, de maneira informal, a equação da reta.

Para elaborar outra videoaula, foi utilizado como material inspirador o Plano de Estudos Tutorado (PET) do primeiro ano do Ensino Médio, volume 7. O tema foi "Juros simples e composto". Iniciei a aula com um questionamento sobre o que são juros. Após as respostas dos alunos, grifei partes importantes da definição e levamos mais 3 definições: uma feita por dicionário, uma do Wikipédia e outra de um *site* de investimento. Com essas definições, construímos uma, a qual passamos a utilizar. Com os juros definidos explicamos que existem dois tipos: os juros simples e os juros compostos. Para complementar, na sequência, fizemos um exemplo em cada modelo de juros para que os alunos se familiarizassem com o algoritmo.

Após os exemplos dados, conversamos com os alunos para que pesquisassem qual a diferença de "lucro" de cada tipo de juros. Com essa pesquisa, queríamos que eles entendessem que, no longo prazo, os juros compostos acabam sendo mais lucrativos para quem os aplica, pois está a nível potencial diferente aos juros simples que é linear. A metodologia escolhida foi a aula expositiva-dialogada, onde prepararmos *slides* e gravamos a tela do computador mostrando o que era executado. A dificuldade foi nunca ter visto nada sobre juros na faculdade e, nesse sentido, precisei estudar as demonstrações das fórmulas para entender melhor o que acontecia ali.

Na outra videoaula, segui com o mesmo material. Agora, o tema escolhido foi o de "Matemática financeira", conceitos básicos. A grande inspiração foi querer dar uma base teórica econômica para esses alunos, ensinando a eles definições de termos como inflação, remuneração, risco de crédito etc. A intenção dessa aula foi ter um diálogo com os alunos, sempre questionando o que acreditam que são os termos e irmos mostrando as definições e, a cada nova definição, apresentar um exemplo para ajudar na fixação dos termos.

Durante a preparação do plano de aula, na hora de construir a forma avaliativa, tentei pensar em algo que poderia ajudar de alguma forma a sociedade mesmo que seja uma pequena contribuição, então, sugeri uma atividade em que os alunos utilizassem o conteúdo visto em aula para ajudar seus pais/ responsáveis. A metodologia seguiu a mesma das aulas anteriores, bem como os materiais de apoio.

Após fazermos os dois vídeos de Matemática Financeira, observamos que não tínhamos explicado a importância dessa área para a vida das pessoas e, com isso, decidimos contar a História da Matemática Financeira e nomenclaturar os principais termos de Matemática Financeira.

Uma consideração importante referente às videoaulas é que nossas escolas, antes da pandemia, estavam habituadas, em geral, com apenas uma modalidade de ensino que era o presencial e, agora, foram obrigadas a testarem as modalidades à distância e híbridas e acredito que o projeto ter me propiciado aprender a construir videoaulas vai contribuir bastante para meu o meu futuro profissional.

Considerações Finais

O meu maior intuito ao entrar na residência foi a chance de ter contato direto com a sala de aula, porém, devido a pandemia, foi impossibilitado muito do que imaginava ao me inscrever no projeto. Porém, mesmo nesse tempo conturbado, a equipe do programa residência pedagógica conseguiu providenciar maneiras de ter contato com diferentes objetos de aprendizagem para os bolsistas. A principal contribuição para minha formação profissional foi a de me familiarizar com as diferentes responsabilidades que envolvem a construção de uma aula, a importância da fala nesse processo, as diferentes formas de me comportar e como dialogar de maneira clara e objetiva ao explicar conteúdo.

Sempre fui muito tímido e, com essas vivências, comecei a perder a vergonha, tive que aparecer na frente de uma câmera e dar uma aula. Esse processo foi muito bacana para me ajudar na questão da timidez.

Acho que para a maioria e, para mim não é diferente, o preceptor esteve sempre junto podendo me dar total suporte quase que 24 horas por dia, sempre que eu precisava de algo, era atendido super-rápido e tinha meu problema resolvido.

Minha maior dificuldade foi conseguir adequar a minha rotina aos compromissos do RP, pois devido a pandemia, todos estamos com horários e atividades diferentes. Acredito que não foi o melhor dos cenários, mas o trabalho foi positivo, enriquecedor e pretendo buscar melhorar sempre.

Referências

ARAÚJO, Sidnei Ferreira; PURIFICAÇÃO, Marcelo Máximo. Ser professor: vocação ou falta de opção? Os motivos que envolvem a escassez de jovens na profissão docente no Brasil. **Revista Científica Novas Configurações Diálogos Plurais**, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2021.

BRANDÃO, Jefferson Dagmar Pessoa. **O Papel do Livro Didático no Processo de Ensino Aprendizagem**: uma introdução ao conceito de função. 2013. 84f. Monografia (Especialização em Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

CAPES. **Programa Residência Pedagógica**. Disponível em: <https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: março de 2021.

CRUZ, Lilian Moreira; BARRETO, Andreia Cristina Freitas; FERREIRA, Lúcia Gracia. Caminhos do desenvolvimento profissional docente na perspectiva freireana. **Com a Palavra, O Professor**, v. 5, n. 12, p. 355-372, 2020.

MAFFI, Caroline *et al*. A Contextualização na Aprendizagem: percepções de docentes de Ciências e Matemática. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hambrugo, v. 2, p. 76-92, 2019.

MONTEIRO. Alexandrina; SENICATO. Renato Bellotti. Educação (matemática) em tempos de pandemia: efeitos e resistências. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 317-333, 2020. DOI: 10.22267/relatem.20131.53.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Planos de Estudos Tutorados 2020**. Disponível em: < https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets>. Acesso em: nov. de 2020.

O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: EM FOCO OS DESAFIOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO

Letícia Silva Moura[1], Vilma Aparecida de Souza[2], Cairo Mohamad Ibrahim Katrib[3], Carolina Teles Rodrigues[4]

[123]Universidade Federal de Uberlândia/Programa Residência Pedagógica; [1]leticia.moura@ufu.br; [2]vilmasouza@ufu.br; [3]cairomohamad@gmail.com; [4]Escola Municipal Professor Otávio Batista Coelho Filho; [4]ctelesrodrigues@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de professores

Resumo

Este relato tem como objetivo discutir as experiências do subprojeto Pedagogia/Alfabetização inseridos no Programa de Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia. Quanto aos procedimentos metodológicos, foram selecionadas notas do diário de campo e analisados o Projeto Político Pedagógico da instituição escolar, as atividades de vídeo e os Planos de Estudo Tutorados (PET) do programa Escola em Casa. Como resultado, pode-se concluir que as atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização contribuíram significativamente na formação inicial de um aluno de Pedagogia, possibilitando a problematização do ensino, principalmente no contexto do ensino remoto.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Formação inicial; Ensino Remoto.

1. Introdução

Esse trabalho tem como objetivo apresentar as atividades do subprojeto Pedagogia-Alfabetização que faz parte do Programa Residência Pedagógica, buscando refletir sobre as contribuições dessa vivência em nossa formação docente. O Programa Residência Pedagógica insere-se como uma das ações da Política Nacional de Formação de Professores, com o propósito garantir a inserção do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso (BRASIL, 2020). A Universidade Federal de Uberlândia participa do Programa Residência Pedagógica com subprojetos vinculados aos cursos de licenciatura, e, no caso do curso de Pedagogia, tem como foco a Alfabetização.

Referente aos procedimentos metodológicos adotados, foram selecionadas as notas do diário de campo, documento utilizado pelos residentes para registro das observações

realizadas durante as atividades do Programa. Além disso, foram feitas as análises do Projeto Político Pedagógico da instituição escolar, de videoaulas e de Planos de Estudo Tutorados (PET) do Programa Escola em Casa, organizados pela Secretaria Municipal de Educação (SME) e pela coordenação pedagógica das áreas de ensino do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE).

Na próxima seção, será apresentado o Programa Residência Pedagógica e sua contribuição para a iniciação a docência.

2.O Programa Residência Pedagógica e a iniciação a docência

O Programa Residência Pedagógica (RP) é um programa destinado à formação de professores e tem como objetivo aprimorar a práxis dos graduandos, articulando teoria e prática, através da imersão na escola de educação básica. De acordo com o Edital nº 1/2020, poderão participar do Programa os discentes matriculados a partir da segunda metade dos cursos de licenciatura. São objetivos específicos do programa:

> I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente;
>
> II - promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
>
> III - fortalecer e ampliar a relação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas de educação básica para a formação inicial de professores da educação básica; e
>
> IV - fortalecer o papel das redes de ensino na formação de futuros professores (BRASIL, 2020, p. 2).

O Programa RP é dividido em três módulos de seis meses, com carga horária de 138 horas cada módulo, totalizando 414 horas, ou seja, totalizando 18 meses. A carga horária de 138 horas de cada módulo deve ser distribuída da seguinte forma: 86 horas de preparação teórica, estudos sobre metodologias de ensino, observações, elaboração de relatórios, dentre outras atividades orientadas; 12 horas destinadas a estruturação do plano de aula; e 40 horas de regência conjuntamente com o preceptor (professor regente da educação básica na escola-campo) (BRASIL, 2020). A Universidade Federal de Uberlândia participa do Programa Residência Pedagógica com subprojetos vinculados aos cursos de licenciatura, e, no caso do curso de Pedagogia, tem como foco a Alfabetização.

O subprojeto Pedagogia-Alfabetização foi elaborado a partir da proposta de um trabalho interdisciplinar entre as áreas da leitura, escrita e pensamento lógico matemático, tendo como fundamentação teórica a perspectiva histórico-cultural e a os pressupostos da

Pedagogia Histórico-Crítica. De acordo com essa abordagem, defende-se que a educação não se reduz ao ensino conteudista, mas que deve priorizar o acesso ao conhecimento sistematizado, que possibilita ao alunado usá-lo como instrumento de reflexão e transformação social.

Em relação à equipe de trabalho, o subprojeto conta com a participação de dois docentes orientadores, três preceptoras e vinte e nove residentes, que elaboraram planos de trabalho, por módulo, para a implementação das ações formativas.

Uma das ações do subprojeto é o grupo de estudos que tem como metodologia utilizada a tertúlia dialógica crítica, isto é, dialogamos coletivamente sobre referenciais que sustentam a nossa prática e que nos aproximam do conhecimento científico a partir de uma visão crítica da realidade. Nesse grupo de estudos, é selecionada uma bibliografia a partir desse referencial teórico, além de atividades na plataforma Moodle, como fóruns de discussão. A seguir, apresentaremos as outras atividades realizadas a partir na realidade da escola. Vale destacar que tais atividades foram realizadas de forma remota, considerando o isolamento social imposto pela da pandemia de Covid-19.

3. A experiência no Subprojeto Alfabetização e a contribuição na formação docente

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização tiveram início em outubro de 2020, no contexto de enfrentamento da pandemia de Covid-19. Desde então, a escola pública enfrenta novos desafios, os quais vêm sendo ressignificados através do ensino remoto. Essas atividades do subprojeto foram realizadas em uma escola pública da rede municipal, da cidade de Uberlândia-MG, que nesse texto será denominada por Escola Municipal Castro Naves[1].

3.1. O Projeto Político Pedagógico: Breve Histórico

O lócus de atuação de um grupo de nove residentes do subprojeto Pedagogia-Alfabetização é a uma escola pública da rede municipal, da cidade de Uberlândia-MG. A instituição teve origem através da Lei Municipal nº 5.453/1991, Parecer nº 336/94 e Portaria nº 647/94 da Secretaria de Estado da Educação (PPP, 2014).

A escola funciona nos turnos manhã e tarde, atendendo cerca de 1.253 alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, os quais ficam alocados nas 19 salas de aula disponibilizadas para o ensino regular e 1 sala multifuncional, adaptada, destinada para o Atendimento

[1] Castro Naves é um nome fictício usado para a preservação da escola.

Educacional Especializado (AEE). Conta com a manutenção do município e administração da Secretaria Municipal de Educação e tem o seu trabalho orientado pelo Projeto Político Pedagógico da escola (PPP), bem como pela legislação em vigor (PPP, 2014).

O prédio é conservado, porém antigo e necessita de reforma em sua estrutura física. Além das salas de aulas mencionadas acima, possui sala de professores, sala de secretaria, sala de direção e vice-direção, sala para pedagogos, sala de mecanografia, sala de educação física, sala de atendimento ao projeto de dança do Programa Mais Educação, laboratórios de ciências e informática, recepção adaptada, cozinha, depósito adaptado, refeitório, cantina, sete banheiros, duas quadras, estacionamento para funcionários e áreas livres (PPP, 2014).

De acordo com o PPP (2014), a instituição tem como objetivo uma educação amparada nos princípios da "universalização de igualdade de acesso, permanência e sucesso, da obrigatoriedade da Educação Básica e da gratuidade escolar" (p.4), assumindo uma proposta qualitativa, democrática, participativa, inclusiva e comunitária. O PPP foi escrito de forma coletiva e versa sobre sua função social, definindo a escola que desejam construir, para quem deseja construir, o que pretendem ensinar, como ensinar e os cidadãos que querem formar. A equipe que elaborou o Projeto Político Pedagógico tem consciência da importância da formação continuada na atuação dos profissionais da educação, para a promoção de ações educativas de qualidade. Também relataram sobre o caráter flexível e inacabado do documento, tendo em vista que planejaram metas a serem cumpridas e que se modificaram a partir do tempo histórico (PPP, 2014).

3.2. Organização do ensino remoto na Rede Municipal de Uberlândia: desafios para a prática pedagógica

Considerando a realidade pandêmica, uma das ações do subprojeto Pedagogia-Alfabetização foi estudar a organização do ensino remoto na rede municipal. Para isso, o grupo de residentes, acompanhado pela preceptora, realizou um levantamento das normatizações expedidas pela Secretaria Municipal de Educação e das propostas de organização das atividades remotas para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

O ensino remoto em Uberlândia foi organizado pela Secretaria Municipal de Educação (SME) em conjunto com o Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), tendo em termos legais, o Decreto nº 18.550/2020 e a Resolução SME nº 001/2020, que dispõem sobre a regulamentação para a oferta de regime especial de trabalho remoto nas escolas municipais de Uberlândia, devido à Pandemia da COVID-19, para o cumprimento da carga horária mínima exigida. O parágrafo único do capítulo I prevê:

> O regime especial de atividades não presenciais, estabelecido por esta Resolução, constitui-se de procedimentos específicos, meios e formas de organização das atividades escolares obrigatórias destinadas ao cumprimento das horas letivas legalmente estabelecidas, à garantia da aprendizagem dos estudantes e ao cumprimento das propostas pedagógicas, nos níveis e modalidades de ensino ofertados pelas escolas municipais (UBERLÂNDIA,2020, p.5).

De acordo com Oliveira (2020), as três ações de estudos desenvolvidas pelos setores responsáveis são: os Planos de Estudo Tutorado (PET) curriculares, o qual possui os conteúdos e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, os PET's de atividades e as videoaulas remotas transmitidas por televisão (seguindo cronograma pré-estabelecido) ou via internet. Segundo Oliveira (2020), em relação ao planejamento dos PETs curriculares e das videoaulas, não contou com a participação dos professores regentes das escolas. As aulas foram gravadas e exibidas em rede aberta – TV Cultura, após contrato estabelecido entre a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e a emissora. Os professores das videoaulas foram escolhidos e convidados pelo CEMEPE, sem que ocorresse anteriormente uma consulta democrática, levando em consideração aspectos como o interesse e a capacitação dos profissionais (OLIVEIRA, 2020).

Oliveira (2020) salienta que as videoaulas foram planejadas pelos professores escolhidos a partir das orientações contidas no PET curricular mencionado anteriormente. Esse PET foi preparado pelo CEMEPE e é fundamentado nas Diretrizes Curriculares do Município de Uberlândia (DCM), sem a participação dos professores regentes de turma.

Já os PET's de atividades, correspondem à carga horária do aluno e está dividido em dois blocos, sendo o primeiro bloco referente ao PET elaborado pelos professores escolhidos pelo CEMEPE, os quais são disponibilizados no portal "Escola em Casa" para que a família tenha acesso e, caso seja necessário, a escola fornece o material impresso semanalmente. O segundo bloco de atividades refere-se ao PET feito pelos professores regentes das turmas, também fundamentado nas habilidades e conteúdos do PET curricular e em consonância com as atividades e aulas já elaboradas pelos professores do CEMEPE (OLIVEIRA, 2020).

O PET de atividade elaborado pelos professores regentes de turma é avaliado por um analista pedagógico, impresso e anexado ao PET organizado pelos professores do CEMEPE para ser entregue aos familiares que buscam semanalmente as atividades na escola. Desse modo, o PET de atividades feito pelos professores regentes funciona como material pedagógico complementar (NOTAS DIÁRIO DE CAMPO).

Segundo o artigo 3º da resolução SME nº 001/2020:

> Para o desenvolvimento das atividades não presenciais de que trata o art. 2º, as Escolas Municipais deverão ofertar aos estudantes um Plano de Estudos Tutorado, elaborado em consonância com as Diretrizes Curriculares do Município de

> Uberlândia, com os Planejamentos Semestrais e com o Programa Escola em Casa, organizados para o atendimento em decorrência da pandemia do novo coronavírus (COVID-19) (UBERLÂNDIA, 2020, p. 1).

Portanto, no site da PMU, existe o Portal "Escola em Casa", onde fica organizado o material do ensino remoto e orientações aos familiares. Cabe ao aluno fazer as atividades descritas e os responsáveis devolver para a escola. Após o tempo de desinfecção do material, sete dias, os professores regentes corrigem e registram os nomes dos alunos que cumpriram com o estabelecido, além de preencher os anexos oficiais da escola comprovando que o aluno fez a tarefa para corresponder à frequência (OLIVEIRA, 2020).

No que concerne o regime especial de atividades não presenciais no Ensino Fundamental, a Resolução SME nº 001/2020 determina que "as atividades para os anos iniciais do Ensino Fundamental serão elaboradas de forma multidisciplinar com foco na leitura, na escrita e nas habilidades matemáticas" (p.5).

Sobre a dimensão avaliativa, a Resolução prevê que é por meio dos resultados das avaliações, que a escola delineia as ações pedagógicas para garantir o desenvolvimento do aluno. O artigo 25 da resolução SME nº 001/2020 estabelece que:

> As atividades não presenciais deverão ser objeto de uma avaliação diagnóstica, em momento oportuno, com o objetivo de verificar se os estudantes conseguiram sistematizar novos conhecimentos, bem como identificar se consolidaram as aprendizagens anteriores (p.8).

De modo geral, verificou-se que as atividades tanto dos PET's quando as videoaulas estão em consonância com a BNCC. Entretanto, para Oliveira (2020), o planejamento curricular imposto no ensino remoto de Uberlândia não abre brechas para que os professores regentes de turma tenham autonomia para desenvolver suas práticas pedagógicas. Nas palavras da autora:

> É importante ressaltar que o programa "educação em casa" e a sua organização foi imposto verticalmente, não houve a participação dos professores e analistas pedagógicos, o que levou a insatisfação de parte da categoria que se organizaram por meio de grupos de WhatsApp, criando um comitê de luta e resistência ao modelo de ensino imposto pela SME (OLIVEIRA, 2020, p.7).

Conforme a Resolução SME nº 001/2020 "o Plano de Estudos Tutorado será disponibilizado a todos os estudantes da rede municipal matriculados no Ensino Fundamental, por meio dos recursos de tecnologia de informação e comunicação" (p.6). O artigo 5 destaca sobre os meios de comunicação e afirma que compete ao diretor da escola, em paralelo com a SME, decidir o modo de envio e recebimento das atividades, priorizando as vias de comunicação não presenciais e compatíveis com a acessibilidade do estudante, como: telefone, e-mail, plataforma digital ou redes sociais.

Em 2021, ao invés de ocorrer uma melhora, fomos surpreendidos pela disseminação descontrolada do coronavírus e o modelo educacional que estava previsto para iniciar de forma híbrida (momentos presenciais e a distância) teve que prosseguir somente as atividades descritas no modelo remoto. A Escola Municipal Castro Naves desde abril de 2021 se organizou conforme a Resolução SEEMG nº 4.506/21 que institui o ensino híbrido de ensino 2020-2021 e a Resolução SME nº 001/21 que dispõe sobre a organização do Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais (vigentes até o final de 2021) e fundamenta diretrizes para o trabalho das escolas municipais, revogando a Resolução SME nº 001/20.

Nesse contexto, a escola manteve o ensino remoto e as atividades pedagógicas não presenciais, que foram planejadas de forma online (virtual), utilizando ferramentas como: Plataforma Escola em Casa (veiculação das videoaulas pela TV aberta); Google Classroom (plataforma do Google onde se disponibiliza os PETs); Google Meet (aulas e atendimentos remotos); Google Formulários; WhatsApp; e-mail institucional; Youtube; redes sociais, dentre outros recursos tecnológicos (NOTAS DIÁRIO DE CAMPO, 2020/2021)..

Aos estudantes que não possuem nenhuma condição de acesso a internet, permaneceu o direito de receber o material impresso, seguindo rigorosamente as recomendações do Núcleo Estratégico do Comitê Municipal de Enfrentamento a Covid-19. A frequência é contabilizada através da participação dos alunos nas atividades propostas, seja por meio digital ou impresso e a avaliação da aprendizagem é de caráter processual, formativo e continuo, totalizando quatro avaliações formativas.

A pandemia da COVID-19 estimulou o uso de ferramentas tecnológicas e o ensino virtual revelou o quanto estamos despreparados para lidar com a tecnologia no âmbito da educação, o que exige maior atenção na formação continuada. As reflexões realizadas pelos residentes e preceptora acerca das condições do ensino remoto nos levaram a repensar a importância da formação continuada dos professores no sentido de facilitar o trabalho com a tecnologia e outras alternativas para diminuir os prejuízos pedagógicos. Outros fatores foram levantados em nossas análises acerca da organização do ensino remoto, dentre eles a dificuldade enfrentada pela família para acompanhar os estudos em casa, a dificuldade com acesso à internet e aos recursos tecnológicos (NOTAS DIÁRIO DE CAMPO, 2020/2021). Nesse sentido, foi possível perceber que os professores precisam, a todo o momento, se reinventar, reinventar a docência e as metodologias utilizadas. Entretanto, é importante considerar que as condições para isso estão muitas vezes para além da alçada dos professores.

4.Considerações finais

A participação nas atividades do Programa RP possibilitou acompanhar de perto, mesmo que virtualmente, a prática pedagógica e os desafios da docência que, em cenário remoto, são de outra natureza e evolvem diferentes dimensões antes não consideradas no ensino presencial.

O referido Programa permitiu acrescentar importantes experiências para uma formação de qualidade, ao vivenciar o cotidiano da escola, considerando o atual cenário pandêmico de forma remota em que vivemos e refletir sobre a prática pedagógica e os desafios do processo de ensino-aprendizagem. Por fim, destacamos que a experiência vivenciada até aqui contribui de forma significativa para uma fundamentação teórica e prática, formação essencial para nossa futura atuação como pedagoga.

Além disso, é preciso destacar que o ensino remoto trouxe muitos limites considerando a etapa da alfabetização, uma vez que o isolamento social cerceia as possibilidades de participação em diversas práticas sociais de leitura e escrita que faz parte da rotina das salas de aula em formato presencial. Assim, não somente os profissionais da educação, mas também os alunos tiveram que se reinventar para conseguir abarcar os desafios postos nas atividades não presenciais. Infelizmente, para que essa reinvenção aconteça é preciso garantir as condições reais que estão para além do domínio da escola, do professor e dos alunos. Tais condições precisam ser consideradas e como prova disso temos o escancaramento da desigualdade social do país com a pandemia.

Referências

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Residência Pedagógica Edital Nº 1/2020**: Processo nº 23038.018770/2019-03. Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf. Acesso em: 9 mai. 2021.

OLIVEIRA, Nilza Aparecida da Silva. História e ensino: entendendo a dinâmica do ensino remoto nos anos iniciais da rede municipal de ensino de Uberlândia em tempos de isolamento social, XI Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História ABEH, **Anais...** 2020. Disponível em: <https://www.perspectivas2020.abeh.org.br/resources/anais/19/epeh2020/1606440018_ARQUIVO_0e51f485978989c3cb571861d33ca142.pdf>. Acesso em: 14 Jun. 2021.

PPP. Projeto Político Pedagógico. **Escola Municipal Castro Naves**. Uberlândia, 2014.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Resolução SME nº 001/2020**, de 27 de maio de 2020. Diário Oficial do Município de Uberlândia, 2020.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais.** Impresso, 2021.

O TRABALHO COM PODCAST NA PRÁTICA DOCENTE DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UMA REFLEXÃO

Assíria Leite Coelho [1], Igor Diego Machado Ribeiro [2], Isabella Pereira Oliveira [3], Maria Luísa Rodrigues Marques Alvarenga[4], Pollyanna Honorata Silva[5]

[1, 2, 3, 4] UFU/ILEEL – Residentes do Subprojeto Língua Portuguesa da Residência Pedagógica, assiria.leitte@gmail.com, igordg78@gmail.com, isabellaoliveira.ipo@hotmail.com, malurodriguesma@gmail.com; [5] ESEBA – Escola de Educação Básica da UFU – Preceptora da Residência Pedagógica – Subprojeto Língua Portuguesa, e-mail: pollyannahonorata@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

A partir do pressuposto de que a aprendizagem é um processo ativo e promove a autonomia do aluno (BACICH; MORAN, 2018), este trabalho mostra o relato de uma experiência de regência, no âmbito da Residência Pedagógica, nos anos finais do Ensino Fundamental. A partir do objetivo principal de introduzir na aula de língua portuguesa o trabalho com o *podcast*, os alunos da educação básica puderam refletir sobre os aspectos linguísticos e discursivos de vários textos que abordam a mesma temática da divulgação científica, como: notícia escrita, notícia oral, vídeo de divulgação científica e *podcast.*

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Língua Portuguesa; Podcast; Aprendizagem Ativa.

Introdução

Desde o aparecimento da COVID-19 há cerca de dois anos, uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e que se alastrou mundialmente, foi necessária a adaptação das diversas atividades sociais, uma vez que a principal medida de contenção da doença foi o isolamento/distanciamento social.

Nas instituições de ensino de todos os níveis, houve a suspensão das aulas inicialmente, e, após análise da conjuntura mundial, fez-se necessário o retorno das atividades de forma remota, a partir do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Professores e alunos enfrentaram e ainda enfrentam os desafios da adaptação do processo de ensino e aprendizagem ao ambiente virtual, que possui suas especificidades de interação.

Nesse contexto, a busca por um processo de ensino ativo, que promova a autonomia e que seja significativo para os discentes, está relacionada ao uso dos diversos gêneros textuais que emergem desse contexto virtual de interação que vigora no momento, como conversas via aplicativo Whatsapp, postagens em diversas mídias[1] digitais (Instagram, Telegram, Facebook), áudios chamados de *podcast*[2], dentre vários outros usos da língua e da linguagem, em suas modalidades oral e escrita.

Segundo Bacich & Moran (2018):

> Aprendemos o que nos interessa, o que encontra ressonância íntima, o que está próximo do estágio de desenvolvimento em que nos encontramos. Dewey (1950), Freire (1996), Ausubel et al. (1980), Rogers (1973), Piaget (2006), Vygotsky (1998) e Bruner (1976), entre tantos outros e de forma diferente, têm mostrado como cada pessoa (criança ou adulto) aprende de forma ativa, **a partir do contexto em que se encontra**, **do que lhe é significativo, relevante** e próximo ao nível de competências que possui. (BACICH; MORAN, 2018, p. 2-3, grifo nosso)

Desse modo, a atividade com o *podcast* de divulgação científica que apresentamos neste trabalho justifica-se, principalmente, pela relevância que essa temática e esse tipo de produção de texto oral possui na vida dos discentes, uma vez que o contexto atípico em que estamos inseridos tem propiciado a interação entre as pessoas cada vez mais mediada pelas diversas mídias digitais e textos/gêneros que emergem desse processo interativo.

Partindo, portanto, da necessidade de promovermos uma metodologia ativa de aprendizagem, conforme apontam Bacich & Moran (2018), tivemos como objetivo principal da atividade que explanamos neste texto fazer uma introdução ao estudo do *podcast*, a partir de um tipo de *podcast*, o de divulgação científica. Com essa prática, procuramos promover uma aprendizagem ativa, que parte do contexto dos alunos, a partir da escuta e análise do áudio em questão, com o qual os alunos têm contato no seu cotidiano.

Além disso, tivemos também como objetivos específicos: mostrar a relevância da divulgação científica no cotidiano, em especial no contexto de pandemia em que estamos vivendo; evidenciar como a temática da "divulgação científica" pode ser materializada em diferentes gêneros textuais; analisar os diferentes recursos de composição dos diversos gêneros textuais que abordam a mesma temática (divulgação científica); analisar a

[1] Entendemos o conceito de mídia como uma "tecnologia de mediação da interação linguageira e, portanto, do gênero como unidade dessa interação. Cada mídia, como tecnologia de mediação, pode ser identificada pelo modo como caracteristicamente é organizada, produzida e recebida e pelos suportes que a constituem". (JUNIOR; SILVA & BERTOLDO, p. 7, 2020)

[2] Neste trabalho, não definimos o *podcast* como um gênero textual, uma vez que esta é uma questão a ser investigada nas próximas etapas do plano de atividades semestral, a ser desenvolvido no segundo semestre do

composição linguística e discursiva de um *podcast* de divulgação científica, bem como de *podcasts* que abordam outra temática.

Todo o processo de preparação e elaboração da atividade que explanaremos a seguir visa ainda reunir material didático para o oferecimento de uma oficina de produção de *podcast*, além de levantar hipóteses sobre as seguintes questões: o *podcast* se configura como um gênero ou é uma mídia ou suporte? Quais seriam os elementos caracterizadores fundamentais de um *podcast*? Essas questões foram suscitadas ao longo do nosso percurso de estudo sobre a temática, e as respostas farão parte de pressupostos que utilizaremos na elaboração da oficina acima referida, a ser realizada no segundo semestre do ano corrente.

Detalhamento das Atividades

Para iniciarmos esse relato, é necessário elucidar o contexto no qual as atividades foram exercidas. Todas as discussões, análises e regências foram realizadas à distância, com o auxílio de plataformas de reuniões online como o MTeams. A realização de tais atividades foram exercidas graças à mediação das docentes Pollyanna Honorata e Paula Arbex, na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA/UFU), em que estudamos e analisamos sobre o gênero *podcast*, para, na sequência, realizarmos uma regência direcionada a esse tema para os alunos do nono ano da escola.

A duração da regência teve cerca de 40 a 50 minutos e foi realizada em duplas pelos residentes, no mês de junho do corrente ano. É importante ressaltarmos que essa regência realizada, e que explanamos aqui, configura-se como uma primeira atividade que terá como sequência várias outras regências, as quais terão o formato de uma oficina, conforme mencionamos na introdução deste trabalho.

Primeiramente, estudamos um material sobre o tema *podcast* de divulgação científica, cuja leitura resultou na elaboração de um resumo. Em seguida nos propusemos a analisar uma sequência didática de dez planos de aula com essa temática, da revista Nova Escola (versão digital) e também produzir um plano nosso, para que assim fosse possível realizar pesquisas sobre adendos e outros temas que permeiam o tema, com vistas a realizar as regências. Todo esse processo foi necessário para que conseguíssemos nos aprofundar no tema e, com clareza, entender todas as peculiaridades que o *podcast* apresenta.

corrente ano. Nomeamos o *podcast* como uma produção de texto oral, ou como um "tipo" de áudio veiculado em vários suportes.

Cabe destacar que, como professores de Língua Portuguesa, faz-se necessário estarmos sempre atentos ao surgimento e à adaptação de novos gêneros textuais em nosso cotidiano. Os *podcasts* surgiram como forma de ajuste aos dias atuais, em que a informação chega de forma extremamente rápida ao público. A vida levada de forma tão "apressada" fez com que surgisse a necessidade de mecanismos comunicativos que fossem adaptáveis ao ritmo do dia a dia. Com isso, os *podcasts* surgem para aprimorar esse ciclo nos quais os seres humanos estão freneticamente incluídos.

A grande vantagem dos *podcasts* é poder levar a informação ao público, possibilitando que este consiga realizar outras tarefas enquanto ouve o que está sendo divulgado: enquanto está no trânsito, cozinhando, arrumando o quarto, entre outras atividades. Sabendo que tais meios de comunicação crescem em nosso cotidiano, sobretudo entre jovens, concluímos a importância de levar o tema à sala de aula, para que os alunos pudessem entender e utilizar os *podcasts* de forma produtiva e significativa.

Desenvolvemos uma aula, a partir dos planos de aula analisados, com os seguintes passos: 1. leitura de notícia escrita (anexo 1), 2. projeção de notícia de TV (anexo 2), 3. projeção de um vídeo de divulgação científica (anexo 3) e 4. escuta de um *podcast* (anexo 4). Todos esses textos apresentados abordam a mesma temática: a descoberta de água em Marte. Primeiramente, pedimos para que os alunos identificassem as semelhanças e divergências composicionais entre as notícias (escrita e oral) e o vídeo; para que, por fim, apresentássemos o *podcast*.

Conduzimos a reflexão, sobretudo, para as seguintes questões: a) quais são os recursos linguísticos e discursivos que cada texto se utiliza para abordar o mesmo tema?; b) quais são os recursos utilizados para a composição do *podcast* e o que esses recursos evidenciam?

Apesar da resistência de muitos alunos em abrir a câmera, houve a participação deles pelo uso do microfone, e os alunos levantaram vários aspectos, como o fato de a notícia oral ser mais prazerosa de se ler, devido ao uso dos recursos visuais de que o texto escrito não se dispõe, além de acharem que a forma mais prazerosa de ter conhecimento do assunto em questão (descoberta de água em Marte) é por meio do *podcast*, por ser mais informal e despojado.

Quando os discentes foram convidados a partilhar suas experiências com o *podcast*, a interação ficou mais fluida, pois trouxeram dúvidas, relatos sobre *podcasts* que conhecem e opiniões sobre o assunto, mostrando uma familiaridade com esse tipo de áudio.

Análise e Discussão do Relato

A Residência Pedagógica, por ser um projeto que insere os professores em formação dentro de sala de aula, de forma mais aprofundada em relação ao que ocorre nos estágios obrigatórios da licenciatura, consegue atenuar desafios para nós e nos dá a vivência do que é uma turma da educação básica (no nosso caso, de fundamental II). O ponto principal e acreditamos que o mais desafiador também é, além de ter a experiência de viver um ambiente escolar, estar inserido nele como "professor".

A partir desse contato com a instituição, os professores e os alunos, vivenciamos de certo modo o cotidiano escolar, em que temos a oportunidade de ministrar aulas e oficinas. Dessa forma, saímos da "zona de conforto" de observadores e nos tornamos o foco de atenção, iniciando todo o processo de aprender um tema diferente para dar uma aula e de tentar dominar o máximo possível o assunto.

Mesmo diante de todas as instruções, reuniões, até mesmo aulas para nos auxiliar, ter a responsabilidade de criar um plano, de pensar na forma de dar aula para diferentes turmas e faixas etárias é complexo. Complexo porque nos leva a pensar em diversas estratégias para atingir os objetivos da aula, principalmente, conseguir a atenção dos alunos.

A partir de uma experiência como observadores de diversas turmas na escola, sem afinidade com os alunos, aprendemos a ter flexibilidade e a ajustar a metodologia de ensino, de modo a nos tornarmos mais aptos a chegarmos ao nosso objetivo. Desse modo, aprendemos a nos adaptar a diferentes turmas e anos de ensino, a conteúdos e a situações em sala de aula; além de aprendermos a ter autonomia para ministrar diferentes temas e a ter manejo para criar um plano de aula que seja adaptável às diferentes situações em sala, tais como a participação exacerbada dos alunos ou a falta dela.

Considerações

O papel do professor, da perspectiva de Freire (1995), vai além do ato de ensinar, pois no exercício do ensino o professor também aprende. Esse pensamento preconiza que, durante todo o seu tempo de exercício profissional, o professor está em constante processo de construção daquilo que o constitui enquanto docente.

A experiência proporcionada pelo programa de Residência Pedagógica corrobora essa premissa, uma vez que, pelo contexto de observação, bem como por ocasião das regências,

nós, residentes, temos percebido o quão multifacetado é o ambiente de ensino-aprendizagem. Mesmo que o conteúdo seja o mesmo, uma aula nunca será igual à outra, e são diversos os fatores que contribuem para o surgimento de novas perspectivas acerca dos conhecimentos que se movimentam.

Lidar com esse universo múltiplo requer, sem dúvidas, um preparo que não se adquire apenas durante o percurso da graduação. Para além disso, importa o contato direto com a sala de aula, onde se espera que haja a interseção entre as concepções teóricas vistas na licenciatura e as realizações práticas da docência.

Os impactos da situação vivida mundialmente, em virtude da pandemia, estão sendo sentidos em todos os setores da sociedade, e na educação não é diferente. Lecionar no ensino remoto se tornou um desafio diário, que demonstra com clareza a necessidade de o professor estar sempre atualizado em relação às inovações que se impõem. Neste caso, em específico, o domínio das tecnologias tem sido imprescindível, e isso nos leva a refletir sobre diversos aspectos, inclusive no que diz respeito ao percurso da formação docente. Assim como o giz e o quadro negro já foram uma forte representação do ensino, hoje, a tela de um computador ou celular com vários quadrinhos de pessoas virtuais é mais um formato de sala de aula, ao qual estamos tendo de nos adaptar, rapidamente.

A vivência desse panorama, além de desvelar novas possibilidades, nos mostra também que o aperfeiçoamento da prática está no fazer constante. E, nesse sentido, entendemos que programas como a Residência Pedagógica são precursores da construção de uma base que todo professor em formação deve ter. Infelizmente, não são todos os licenciandos que têm essa oportunidade, e isso nos coloca em posição privilegiada, visto que esse contato direto com a prática impulsiona o desenvolvimento de uma atuação profissional autônoma, no sentido amplo do conceito, e consciente da realidade educacional básica.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2018. E-book.

DIÓRIO JUNIOR, Eduardo. Plano de aula: Apresentação de diversos gêneros de divulgação científica, incluindo o Podcast. **NOVA ESCOLA**. 2021. Disponível em: https ://planosdeaula.novaescola.org.br/fundamental/9ano/lingua-portuguesa/apresentacao-de-diversos-generos-de-divulgacao-cientifica-incluindo-o-podcast/3040. Acesso em: 09 jul. 2021.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não:** cartas a quem ousa ensinar. 7. ed., São Paulo: Olhos d'Água, 1995.

SILVA JUNIOR, Edvargue Amaro da; SILVA, Cristiane Freitas Pereira da; BERTOLDO, Sandra Regina Franciscatto. Educação em tempos de pandemia: o uso da ferramenta *podcast* como estratégia de ensino. **Revista Tecnia**. Goiânia, v. 5, n. 2, 2020.

ANEXO 1 – Notícia escrita

Confirmação de água líquida em Marte estimula busca de vida fora da Terra

Descoberta comprova antigas teorias e abre possibilidade de encontrar organismo microscópico no planeta vizinho. 'Essa confirmação não nos diz que há vida em Marte, mas demonstra que as condições continuam presentes', afirma especialista da USP

Um grupo europeu liderado por cientistas italianos detectou um grande lago de água líquida sob as calotas de gelo polar em Marte. De acordo com os autores da pesquisa, publicada nesta quarta-feira, 25, na revista *Science* , é a primeira vez que um grande reservatório de água líquida foi identificado no Planeta Vermelho. [...]

O lago detectado sob o gelo polar de Marte tem cerca de 20 quilômetros de diâmetro e fica a pelo menos 1,5 quilômetro de profundidade, segundo os pesquisadores. Para fazer a descoberta, eles utilizaram o radar Marsis, um instrumento da nave Mars Express, da Agência Espacial Europeia (ESA), que está na órbita marciana há 15 anos.

O equipamento enviou pulsos de radar que penetraram a superfície e as calotas de gelo do planeta. Foi medido como as ondas de rádio se propagaram e foram refletidas de volta à espaçonave. As reflexões fornecem aos cientistas informações sobre as características do que há no subsolo.

O trabalho, liderado por Roberto Orosei, do Instituto Nacional de Astrofísica de Bolonha (Itália), foi realizado entre maio de 2012 e dezembro de 2015. Nesse período, os cientistas utilizaram o Marsis para sondar a região conhecida como Planum Australe, localizada na calota de gelo do pólo sul marciano.

"Descobrimos água em Marte. Qualquer outra explicação para as reflexões que detectamos nas observações por radar é insustentável", disse Orosei. [...]

CASTRO, Fábio de. Confirmação de água líquida em Marte estimula busca de vida fora da Terra. **Estadão**. São Paulo. 25 jul. 2018. Disponível em: https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,cientistas-europeus-detectam-agua-liquida-em-marte,70002414820. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

ANEXO 2 – LINK DA NOTÍCIA DE TV

https://globoplay.globo.com/v/6898279/

ANEXO 3 – LINK DO VÍDEO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

https://www.youtube.com/watch?v=L_HCHYiaO1A

ANEXO 4 – LINK DO PODCAST DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

https://redegeek.com.br/2018/07/27/update-140-fake-news-agua-em-marte-e-celulares-lg-app/

O TRABALHO DE CAMPO EM TEMPOS REMOTO: LIMITES E POSSIBILIDADES NA AULA DE GEOGRAFIA

Iancey de Lacerda Teixeira[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Geografia Humanista/Escola Estadual Machado de Assis, ianceydelacerda@hotmail.com.

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Este estudo tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre o trabalho de campo virtual com alunos do 7.º ano do Ensino Fundamental da Escola Machado de Assis em Vespasiano, Minas Gerais. A partir do Regime de Teletrabalho em Minas em decorrência da pandemia do Coronavírus e análise dos documentos norteadores do teletrabalho pensou-se em metodologias possíveis que aproximem os estudantes do ambiente escolar e dos processos de ensino e aprendizagem. Tendo a Geografia o trabalho de campo como aliado para percepção do mundo e dos fenômenos, os educandos foram levados à três trabalhos de campo realizados remotamente.

Palavras-chave: Trabalho de campo virtual, Ensino de Geografia, Pandemia

O ensino remoto e o trabalho de campo

Desde os primórdios da educação, se pensa em novas metodologias de ensino que saiam do modelo tradicional e, há anos ocorre a discussão sobre a implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos currículos e práticas da Educação Básica.

No momento de Pandemia que vivemos hoje, permeado pela discussão sobre as tecnologias para o ensino é necessário colocar em pauta algumas questões sobre as práticas no Ensino em Geografia: é possível realizar trabalho de campo em formato virtual? Quais as possibilidades e limitações este novo modelo nos apresenta, imposto pela nova situação de teletrabalho? Este artigo traz um relato de experiência da realização do trabalho de campo virtual com alunos do 7.º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Machado de Assis, Vespasiano, MG, durante o primeiro semestre de 2021.

Desde o dia 15 de março de 2021, conforme apresentado no memorando n.º 2 de 2020, baseada no Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde do COVID-19, que estipula a suspensão das aulas presenciais do dia 18 até o dia 22 de março 2020 (Minas Gerais, 2020). Contudo, em decorrência do aumento expressivo do número de contaminados pelo país, aprova-se a deliberação n.º 15 do comitê que determina a suspensão das aulas por tempo indeterminado.

Estamos em trabalho remoto, orientados pela resolução 4310/2020 expedida pela Secretaria de Educação de Minas Gerais (Minas Gerais, 2020), que dentre as funções do professor destaca-se, principalmente, um trabalho de tutoria e burocracia que não considera, mesmo em um período de crise, o processo de ensino e aprendizagem do educando. Outros documentos que orientam o ensino remoto durante a situação de pandemia são os Documentos Orientadores do Regime Especial de Atividades não presenciais (REANP) designando que

> nesse regime especial, a SEE/MG organizou frentes de ações educacionais baseadas em Plano de Estudos Tutorado (PET) e, para que este material chegue aos estudantes, as escolas estaduais deverão utilizar-se, preferencialmente, dos diferentes recursos oferecidos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e, em casos excepcionais, providenciar a impressão dos materiais e assegurar que sejam disponibilizados ao estudante. A seleção desses recursos deve partir da necessidade e acessibilidade do estudante (Minas Gerais, 2020. p, 04).

A Secretaria de Educação de Minas Gerais também disponibilizou aulas remotas por meio do Programa Se Ligas Minas, disponibilizado tanto pela Televisão, quanto pelo *YouTube.*

Diante dos documentos norteadores do teletrabalho, percebe-se nitidamente a ausência de orientações colaborativas e ações efetivas para aproximar o educando às práticas pedagógicas, levando os professores a tomarem ações abruptas, onde muitos ainda estão enraizados com o método tradicional de ensino.

Deste modo, este estudo pretende apresentar um relato de experiência sobre o trabalho de campo virtual, a partir da leitura do Plano de Estudo Tutorado (PET) e da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), considerando os limites, principalmente econômicos e sociais, e trazendo as possibilidades de uma metodologia que visa aproximar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia.

A BNCC no que diz respeito às competências de Ciências Humanas para o Ensino Fundamental traz em um dos seus tópicos a necessidade de

> utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão (Brasil, 2018, p. 353).

Já a Resolução n.º 470/2019 que institui e orienta a implementação do Currículo Referência de Minas Gerais da Educação Infantil e do Ensino Fundamental nas escolas de Ensino de Minas Gerais, utilizada para a produção dos Planos de Estudo Tutorado (PET) durante o período de teletrabalho tem como um dos objetivos de

> compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Minas Gerais, 2019 p. 03).

Tanto a BNCC quanto as orientações curriculares regem um caminho de possibilidades frente à proposta de execução do trabalho de campo virtual. Minas Gerais se destaca com mais de 4 milhões e 100 mil estudantes, 800 mil (ensino infantil), 2,5 milhões (ensino fundamental) e 820 mil (ensino médio) (INEP, 2018). Além disso, 21% dos domicílios em Minas Gerais não têm acesso à rede de internet, que é por onde os alunos têm acesso aos materiais como o Plano de Estudos Tutorados e onde os trabalhos de campo foram executados (Zoom e Google Meet). Os dados são da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD, feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018. Compreende aqui, a partir da análise dos dados citados que, o principal limite de todo trabalho remoto com os educandos é a disparidades sociais e tecnológicas.

Entretanto, a utilização de uma TIC fez-se necessária na busca de uma ferramenta que possibilite o máximo contato com o educando de forma que o ensino não seja somente por meio da transferência de informações, havendo maior interação possível entre os alunos e o processo de ensino e aprendizagem.

O trabalho de campo se designa como qualquer atividade exploratória e investigativa que ocorra fora da sala de aula. É uma metodologia bem aceita pelos alunos, pois deixa de lado as aulas rotineiras e parte para a exploração do mundo. Segundo Alentejado e Rocha-Leão (2006) o trabalho de campo não deve ser reduzido ao mundo empírico, mas ser um momento de articulação entre a teoria e a prática. Este foi um grande desafio frente ao modelo de trabalho de campo virtual. Entretanto, ao se alinhar os conteúdos estudados nas aulas apresentadas pela Secretaria de Educação de Minas Gerais e as aulas produzidas como atividade complementar, o uso da ferramenta virtual se mostrou como algo a sair da nova e massante rotina dos educandos.

De acordo com Cruz (2019), o professor deve deixar de apoiar a realidade somente nos livros didáticos e buscar alternativas para promover um ensino mais prazeroso e dinâmico,

o oposto às práticas tradicionais. Neste caso, deixou-se de se apoiar somente no PET e nas aulas do Se Liga Minas, para caminhar no sentido de uma alternativa menos tradicional.

Outro fator importante para a elaboração do trabalho de campo deve ser o planejamento, "é imprescindível a união de esforços de todos os setores envolvidos na construção e execução do planejamento" CRUZ (2019, p. 05). Em dois dos três trabalhos de campo realizados no primeiro semestre de 2021, houve a participação da professora de Ciências e de História tornando assim, um trabalho de campo de Geografia com aspectos interdisciplinares, mas as discussões posteriores foram apenas nas aulas de Geografia.

O trabalho de campo deve evidenciar as relações da teoria com o real, contrapondo o movimento dos jovens de se voltarem para as telas dos celulares, televisores e computadores, e criarem uma realidade (VESENTINI, 2004). Contudo, na atual circunstância em que vivemos, os meios tecnológicos foram aliados para que os processos de inovação no ensino de Geografia e ampliação da realidade se tornasse possível.

Da teoria às experiências

Foram realizados três trabalhos de campo virtual com os alunos do 7.º ano do Ensino Fundamental da E.E.M.A. em Vespasiano, Minas Gerais. Existem atualmente cinco turmas de 7.º ano, com aproximadamente trinta e cinco alunos em cada classe. Desta forma, era esperado em cada trabalho de campo cerca de 175 educandos. Entretanto, as experiências mostraram outro quadro.

O primeiro trabalho de campo foi realizado em março de 2021 no Centro Cultural Banco do Brasil (Brasília), com a exposição "Egito Antigo - Do cotidiano à eternidade" (figura 01).



Figura 1: Apresentação sobre o tema da visita aos educandos, 2021.

Este trabalho ocorreu com objetivo de aproximar os educandos do ambiente escolar, compreender suas relações com o novo modelo de atividade extraclasse e criar um ambiente de aprendizagem.

Esta visita contou com dezesseis educandos do total citado acima. Um dos principais motivos pelo qual houve baixa adesão foi o uso da plataforma. Utilizou-se o *Zoom* por recomendação do local para que a visita ocorresse em uma plataforma "leve", que não consumisse tantos dados moveis e permitisse maior participação dos educandos. Entretanto, a plataforma em que os educandos estão acostumados a utilizar é o *Google Meet*.

Desde o início da pandemia o *Google Meet* é utilizado para entrar em contato com os alunos e também faz parte de um acordo entre a Secretaria de Educação de Minas Gerais e a Google. Outro aspecto pelo qual os educandos não participaram em sua maioria foi o tema. O Egito Antigo não faz parte da grade curricular da Geografia, assim, os alunos não se conectaram diretamente com o tema gerando menor interesse.

O segundo trabalho de campo virtual foi realizado em forma de oficina virtual pelo Espaço do Conhecimento UFMG (Belo Horizonte) com o tema "Os Sorielisarb – Quem são os outros?". Neste campo, o tema focava nos povos indígenas tupi-guarani, demostrando seus costumes, crenças e hábitos adotados no cotidiano da população brasileira. Este campo virtual contou com a participação de vinte e dois alunos também pela plataforma *Zoom*. Entretanto, os educandos que participaram estavam menos tímidos e os monitores da atividade foram didáticos trazendo os alunos como sujeitos centrais da visita virtual (figura 2).

Nesta visita, a participação dos educandos foi posta na forma de protagonismo. A partir da análise de figuras, relatos e vídeos postos pelos monitores e debates realizados entre os participantes, o trabalho foi se desenvolvendo. Desta forma, a participação dos alunos foi o ponto central para desenvolvimento do trabalho.

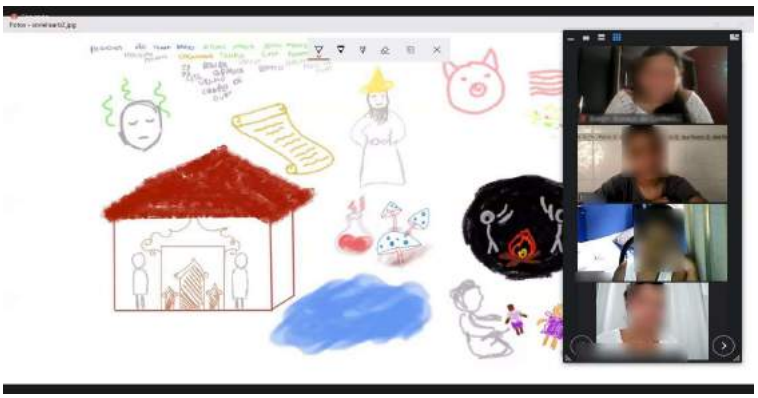


Figura 2: Desenho produzido pelos monitores referenciados na fala dos alunos, 2021.

Preocupou-se nitidamente com a participação dos educandos nas atividades e alguns questionamentos foram levantados. Será que estas atividades não estavam despertando interesse nos alunos? Os alunos teriam acesso tecnológico suficiente para participar de tais atividades? E ainda, neste momento de pandemia, seria prioridade para a Educação a execução de trabalhos de campo virtual?

Estes questionamentos foram essenciais para a preparação do último trabalho de campo realizado no primeiro semestre de 2021. Buscou-se um local que utilizasse a plataforma *Google Meet* para realização da visita e um tema diretamente relacionado ao currículo do Ensino de Geografia.

O último trabalho de campo foi realizado no Museu das Minas e do Metal (Belo Horizonte) sob o tema "Diversidade Mineral". Esta visita contou com cinquenta e três alunos e pode-se afirmar ser a que mais se aproxima do objetivo de ensino e aprendizagem e raciocínio geográfico proposto nos currículos de Geografia. Esta foi a visita onde houve mais participação dos educandos e maior interação com o conteúdo apresentado na visita. Os monitores percorrem o espaço do museu simulando as visitas presenciais (figura 3).

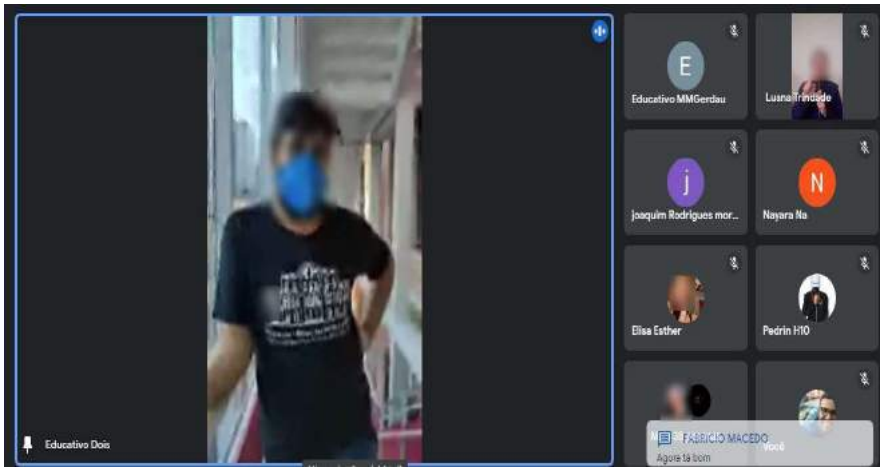


Figura 3: Apresentação da visita virtual pelo monitor do Museu das Minas e do Metal, 2021.

Outro aspecto importante, semelhante à segunda visita, ocorreu no que diz respeito ao protagonismo dos educandos. Durante todo processo, os alunos eram convidados a participar trazendo suas experiências - como no *Minecraft*, onde o uso dos minerais estão presentes em quase todo o jogo - e saberes construindo juto aos monitores os conhecimentos sobre os assuntos trabalhados.

Pode-se dizer que esta última visita uniu todos os aspectos positivos disponíveis para aproximação dos educandos às práticas pedagógicas. O uso da plataforma com maior facilidade

de acesso, o tema relacionado ao conteúdo trabalhado nos materiais disponíveis e a didática na condução da visita foram fatores primordiais para promover tais possibilidades.

Análise e discussão do relato

A realização dos trabalhos de campo virtual foi uma ferramenta importante para que neste momento de pandemia, os educandos não se afastem completamente das práticas escolares. A utilização dos meios tecnológicos com maior acessibilidade foi outro ponto importante a ser destacado durante esse processo, pois, somente a visita feita por meio do *Google Meet* se conseguiu atingir o maior número de alunos.

Quanto a participação das professoras de Ciências e História mostrou-se importante durante as suas respectivas aulas, pois cada uma tratou dos temas no seu conteúdo, relacionando a sua metodologia e referências curriculares.

Em todas as aulas posteriores às visitas, os educandos eram questionados e convidados a sugerir temas e locais onde gostariam que os campos virtuais ocorressem. Também foi trazido às discussões os motivos pelos quais havia baixa adesão no primeiro e segundo campo e a resposta sempre estava relacionada às questões de conexão de internet e uso dos pacotes de dados. Os educandos mostravam-se mais preocupados em utilizar a internet nas aulas onde ocorriam correções dos exercícios complementares e correção do PET, enquanto as visitas virtuais seriam apenas algo extra em seu cotidiano escolar pandêmico.

Dois pontos foram postos para análise dos limites e possibilidades dos trabalhos de campo virtual: a quantidade de educandos participantes e a experiência no uso de uma nova ferramenta metodológica.

Ao se pensar na quantidade, o alcance máximo dos 175 alunos foi cerca de 30% no último campo. Nota-se que menos de 50% dos educandos do 7.º ano da E.E.M.A. participaram das atividades de campo virtual, promovidas no primeiro semestre de 2021. Um dos principais motivos da baixa adesão é o abismo tecnológico e socioeconômico da população brasileira percebido expressivamente durante a pandemia do Coronavírus e o modelo de ensino remoto implementado em Minas Gerais. Percebe-se que um dos objetivos dos educandos é atingir a carga horária suficiente para aprovação e, todos os trabalhos de campo virtual eram vistos como atividades extras nas quais os alunos não eram obrigados a participar.

Mas, ao se analisar a qualidade dos trabalhos de campo, conclui-se que esta é uma ferramenta que auxilia, mas não substitui os trabalhos presenciais. Os alunos que participaram dos trabalhos se mostraram participativos, curiosos e interessados nos conteúdos apresentados. Em diversos momentos, eles colocaram suas experiências frente às situações apresentadas e relacionaram com os conteúdos estudados durante o semestre letivo.

Considerações

O uso do trabalho de campo virtual tem sido uma possível ferramenta durante a pandemia. Ir além das aulas remotas, onde somente o professor fala e o educando minimamente participa - semelhante ao ensino tradicional - é algo que possibilita maior aproximação dos educandos aos conteúdos escolares. No entanto, cabe aqui ressaltar a impossibilidade de abranger todos os alunos, tendo em vista a falta de acesso às tecnologias, além das questões socioeconômicas vividas durante o período pandêmico.

Outro fator a ser destacado sobre a possível baixa adesão dos alunos nestas atividades é a ausência de avaliação que resultam em pontos. O processo de avaliação durante o regime de teletrabalho em Minas Gerais é baseado em carga horária a partir da realização do PET. Assim, observando o difícil acesso a este material, a necessidade de entregá-lo em tempo hábil, associado as múltiplas realidades dos educandos, conclui-se que, em cada residência há uma situação e nem sempre há a disponibilidade em participar de atividades consideradas extras.

Entretanto, àqueles que participaram mostraram-se interessados, participativos e comprometidos, mostrando que esta metodologia pode ser satisfatória a partir da equidade de acesso à internet e tecnologias de comunicação.

Para a experiência docente, este estudo mostrou um caminho possível para o processo de ensino e aprendizagem durante o período de isolamento social. Mostrou também como percebemos as disparidades sociais vivenciadas pelos alunos da Educação Pública de Minas Gerais. Mas, o uso do trabalho de campo virtual pode ser considerado como uma estratégia metodológica e inovadora para complementar os materiais que pouco contemplam os currículos do Ensino de Geografia.

Referências

ALENTEJANO, Paulo R. R. e ROCHA-LEÃO, Otávio M. Trabalho de Campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 84, p. 51-57. 2006

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CRUZ, Carlos Allan Madureira. Reflexões sobre o trabalho de campo em geografia na Amazônia. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 5, n. 7, p. 124-139. 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua** - PNAD. IBGE, 2018. Disponível em Divulgação anual | IBGE. Acesso em: 20. jun. 2021.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em Sinopses Estatísticas da Educação Básica - INEP. Acesso em: 20. jun. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 470/2019. Diário do Estado de Minas Gerais, junho de 2019**. Institui e orienta a implementação do Currículo Referência de Minas Gerais da Educação Infantil e do Ensino Fundamental nas escolas do Sistema de Ensino de Minas Gerais. 2019. Disponível em: Resolução nº 470 de 27.6.2019 Currículo Referência de MG.pdf (educacao.mg.gov.br) Acesso em: 15. jun. 2021

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Documento Orientador Educação em Tempo Integral. REGIMES DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS**, 2020. Disponível em Doc_Orientador_SPP_V2 (educacao.mg.gov.br) Acesso em, 20. mar. 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 4310/2020.** Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. 2020. Disponível em, Resolucao SEE_N__4310.pdf (educacao.mg.gov.br) Acesso em, 25. jun. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Memorando nº 2/2020/SEE/SE, 15 de março de 2020.** Disponível em Memorando-Circular_nº_2_2020_SEE_SE.pdf (educacao.mg.gov.br) Acesso em, 16. mar. 2020.

VESENTINI, José William. Realidades e Perspectivas do Ensino de Geografia no Brasil. In: VESENTINI. José William (Org.). **O Ensino de Geografia no Século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

O TRABALHO DO GESTOR ESCOLAR NO PROCESSO DE CONSOLIDAÇÃO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Fátima Alves Ferreira Moreira[1], Keila de Fátima Chagas Nogueira[2], Ana Abadia dos Santos Mendonça[3].

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro-Campus Uberlândia Centro. Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Gestão, Supervisão e Orientação Escolar. E-mail: fatimaalvesmg@gmail.com,

[2] Mestre em Ciência (UFU). E-mail: keilnogueira@iftm.edu.br ,

[3] Prof. Me. Doutoranda em Educação. Universidade de Uberaba (UNIUBE). E-mail: ana_abadia@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Políticas Públicas na Educação, Gestão Escolar.

Resumo

A pessoa com alguma deficiência sempre foi vista como um ser inferior incapaz de realizar as funções mais simples. A legislação no Brasil é vasta, só que pouco é colocado em prática. Para que a legislação se cumpra se faz necessário que o gestor escolar se torne ativo nas demandas escolares, tanto na parte física como na parte pedagógica. É uma pesquisa bibliográfica que objetiva demonstrar como as pessoas com deficiências foram tratadas antes das leis existentes hoje e discutir como a consolidação da legislação vigente atualmente conduz o trabalho do gestor escolar para que a escola seja de fato inclusiva. De modo que deverá estar em consonância com toda a comunidade pedagógica e com a família, com isso alcançará uma gestão democrática e eficaz, a qual beneficiará a todos.

Palavras-chave: Gestor escolar; Legislação; Gestão democrática.

1-Introdução

A pessoa com algum tipo de deficiência sempre foi vista como um doente, um ser incapacitante para realizar qualquer tarefa. Elas encontravam-se internadas em hospitais psiquiátricos ou eram mantidas em casa mesmo, escondidas por seus familiares sem nenhum tipo de educação escolar, já que ser diferente era motivo de vergonha diante da sociedade. (BORGES; CAMPOS, 2018)

Aos poucos foram surgindo instituições onde se era possível realizar internações, nesses estabelecimentos as pessoas eram segregadas da sociedade. Há relatos no Brasil de Instituições como Hospício Pedro II (1841), Instituto Imperial dos Meninos Cegos (1854) e também no Instituto de Surdos-Mudos (1856). (NASCIMENTO, 2010)

Nesses lugares, na maioria das vezes os internos eram recebidos com extrema violência, como se pode constatar no filme *Nise –O Coração da Loucura (2015),* onde as pessoas eram submetidas a sessões de choques elétricos no Hospital Psiquiátrico Pedro II, localizado no bairro Engenho de Dentro, no subúrbio do Rio de Janeiro. Só após as primeiras décadas do século XX com a intensa urbanização e industrialização do país essas crianças começaram a frequentar as escolas (BORGES; CAMPOS, 2018).

No Brasil os avanços foram lentos e pontuais:

- Século XX: criação de órgãos voltados para o atendimento de pessoas com "necessidades especiais" e lançou campanhas objetivando a sensibilização da sociedade para esses sujeitos.
- Conferência Mundial sobre Educação Para Todos em 1990 na cidade de Jomtien na Tailândia, o objetivo principal era de fixar compromissos mundiais para que fosse garantido que todas as pessoas pudessem ter acesso aos conhecimentos básicos indispensáveis a uma vida justa.
- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n° 4024/61 implantou a educação como um direito de todos os cidadãos brasileiros e recomendou a inclusão da Educação Especial no Sistema Nacional de Educação, necessidade reafirmada pela Lei 5692/71 que a modificou.
- Foi só a partir da Constituição de 1988 e do Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, que as pessoas com alguma deficiência foram consideradas sujeitos de direitos, inclusive na área da educação. O papel da Constituição foi determinar que fosse dever do Estado o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para atender o público-alvo da Educação Especial na rede regular de ensino (SILVA, 2015).

Em 1994 com a Declaração de Salamanca as questões sobre a educação foram impulsionadas em relação à estima pela sociedade, acordando a todos para que seja dado o direito de acesso e permanência em escolas regulares, sendo que essas escolas devem se modificar ou adaptar para acolher a todos os quais frequenta-la com eficiência e eficácia (TAVARES e CARVALHO, 2010).

Ainda na LDB em seu artigo 59, § 2°, foi implementado o Atendimento Educacional Especializado (AEE) esse serviço deverá ser feito nas classes, escolas de ensino regular ou serviços especializados se as condições do aluno não forem possíveis (OLIVEIRA, 2012).

Médicos e pedagogos não conseguiam chegar a um acordo sobre quais seriam os tipos de alunos da educação especial, os atendimentos da educação não se baseavam somente em alunos com deficiências, atendendo também crianças com problemas de comportamento e até mesmo crianças que eram órfãs, foram consideradas o público da educação especial (BORGES; CAMPOS, 2018).

Para que a educação seja efetivamente inclusiva é necessário um trabalho em conjunto de todas as vertentes, família, estado, escola e comunidade. Dentro da escola esse processo deve ser chefiado pelo gestor escolar, que irá indicar o caminho mais adequado para ser seguido pelo corpo docente.

Autores como: Borges e Campos (2018), Silva (2011), Martins (2010), Oliveira e Menezes (2018), dentre outros discutem o papel da escola na educação inclusiva e sobretudo, a atuação do gestor pedagógico na condução de uma escola para todos, independente da deficiência a que o aluno pertença.

A importância do tema escolhido se baseia em demonstrar o quão é importante é a função do gestor dentro do âmbito escolar para tornar a escola efetivamente inclusiva na prática, não só papel, mostrar que o gestor não deve se atentar somente a parte financeira do estabelecimento escolar, mas a escola como um todo é de sua responsabilidade.

É uma pesquisa de cunho bibliográfico que tem como objetivos, demonstrar como as pessoas com deficiências foram tratadas antes das leis existentes hoje e discutir como a consolidação da legislação vigente atualmente conduz o trabalho do gestor escolar para que a escola seja de fato inclusiva.

2-Metodologia

Foi realizada uma revisão de literaturas para abordar aspectos relacionados à História da Educação Inclusiva e ao papel do Gestor da Educação Inclusiva.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através de livros, artigos científicos, dissertações de mestrado e doutorado nas áreas da Educação, Pediatria, Psiquiatria e Psicologia.

Para busca dos artigos foram utilizadas as seguintes fontes: S *Scientific Eletronic Library Online* – SCIELO, Ministério da Educação, Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE.

O material bibliográfico selecionado teve como temas centrais: A relação do gestor na Educação Inclusiva, Educação Inclusiva nas escolas, Legislação referente à Educação Inclusiva, dentre outras particularidades condizentes com o tema.

3 - Desenvolvimento

No mundo contemporâneo a palavra inclusão é utilizada por muitos, mas na maioria das vezes sem entenderem o valor real dessa palavra. Inclusão é quando entendemos e respeitamos as diferenças do outro, quando acolhemos e interagimos com o próximo. Para que se tenha uma escola efetivamente inclusiva ela precisa não só ser construída de tijolos, visto que essa parte não seja menos importante, pois a acessibilidade no local de estudo faz toda a diferença, aliás não só na escola, pois a mesma deveria estar presente em todos os ambientes para que o cidadão possa exercer seu direito de ir e vir. Para que a escola inclusiva se efetive, é necessário também que pensamentos e atitudes das pessoas sejam inclusivas, como uma prática pedagógica, professores e equipe pedagógica preparados, recursos suficientes para serem utilizados. Sem que haja todos esses fatores o aluno será introduzido à classe, mas não será incluído (SILVA, 2011).

A palavra gestão vem do latim *gestione* e tem como significado o ato de gerir a vida, administrar muitas das vezes seu significado entendido por uma parcela da população se resume somente em funções burocráticas, sem nenhum fim humanístico, mais ligada a parte financeira (MARTINS, 2010).

Quando se trata da questão do gestor escolar deve se ter um olhar muito atento, pois nesse campo de trabalho esse profissional deve continuamente estabelecer laços muito estreitos com a comunidade escolar, os pais e professores. Para que seja efetuada uma gestão democrática todos devem ter participação ativa, professores e comunidade devem agir de forma única sempre em conjunto na dinâmica escolar, nas decisões que podem ter a participação de terceiros, acompanhamento dos projetos, avaliações e o retorno das informações (OLIVEIRA; MENEZES, 2018).

Em consonância com esse modelo de gestão democrática, e para que o papel da gestão seja inclusivo deve se ter um olhar com total empatia ao aluno com deficiência, para que esse consiga realizar suas atividades escolares e desenvolver sua capacidade máxima. O gestor deve se atentar e buscar meios de capacitação de profissionais e formação continuada,

programação diferenciada, material pedagógico adequado e diversificado, e se atentar para o modo como o aluno é aceito pelos demais (SILVA, 2015).

O gestor deve sempre estar em harmonia com os professores, pois para que a educação inclusiva de fato perpetue na sala de aula, o fator pedagógico é um dos elos mais importantes. A formação continuada dos professores é importante e indispensável em uma boa gestão para educação inclusiva, pois como o docente irá realizar boas práticas pedagógicas para o educando com deficiência se não conhecer bem seu campo de trabalho? Para isso os cursos devem ser de qualidade e que ajude de fato o professor a ter um olhar diferenciado ao seu aluno, pois muitos professores têm medo de que algum dia surja em sua turma algum aluno com deficiência e não saber como interagir com ele (HONNEF, 2013).

A presença de um professor de educação especial sempre será de grande auxílio para os docentes e demais funcionários da escola, pois como foi citado anteriormente o gestor deve sempre buscar que todo o ambiente escolar seja inclusivo e não só a sala de aula. Não teria efeito algum uma sala de aula cheia de cartazes com a tradução de várias palavras em LIBRAS, mas quando o aluno sai da sala encontra somente a língua portuguesa em recados, cardápio da cantina e banheiros (HONNEF, 2013).

Não são só os professores que precisam estar capacitados, a parte física da escola também deve atender a demanda (rampas, banheiros, mobiliárias); de pessoal de apoio especializado, como fisioterapeutas, fonoaudiólogos, professores de Libras (Língua Brasileira de Sinais) e Braile (sistema de leitura e escrita elaborado para pessoas cegas) (HONNEF, 2013).

A parte física é de extrema importância o gestor deve se atentar aos materiais necessários para que a parte pedagógica possa trabalhar de forma satisfatória, atingindo os objetivos que são propostos em nossas leis como na LDB, que enfatiza que o aluno com deficiências deve ter ensino de qualidade (MELLO, 2016).

Algumas vezes o professor no seu despreparo psicológico, sua carência em relação às melhores práticas a serem trabalhadas e a falta de material didático vê o aluno com deficiência como se fosse um problema, diante disso cabe ao gestor intervir nessas situações elencando que esse aluno tem direitos adquiridos em lei para ter um ensino de qualidade, juntamente com o docente, investigar quais são suas dificuldades em relação ao ensino, suas expectativas e frustrações. (MELLO, 2016)

O gestor irá assumir um papel de destaque na escola, mas isso não é impedimento para que o mesmo possa exercer uma gestão compartilhada com toda a comunidade escolar, pais e alunos, com isso se tornará um instrumento de confiança no âmbito escolar (SANTOS, 2011).

A tarefa da gestão escolar na educação inclusiva atualmente não tem sido fácil, visto que o momento pede por uma nova cultura na gestão educacional. O gestor deve estar atento a cada tipo de necessidade do educando irá demandar, pois cada um necessitará de um tipo de atendimento diferenciado, o ensino deverá ser oferecido com qualidade para todos, sempre respeitando a convergência e a capacidade de cada um (SANTOS, 2011).

O gestor deve propiciar a interação entre a sociedade, professores, administrativa e alunos para que dessa forma possa ser alcançada de fato a escola inclusiva. (SANTOS, 2011)

O papel da família na construção de uma escola inclusiva é de extrema importância, nesse âmbito o gestor deve sempre enfatizar que a interação família escola, a assistência aos educandos em suas casas, a responsabilidade dos pais perante os filhos, a cooperação entre família, escola e sociedade.

Nessa mesma perspectiva a escola deve sempre estar aberta à comunidade como um meio para que a mesma possa participar de atividades produzidas pela instituição de ensino que não se limitam somente a atividades escolares, mas também atuações que venham beneficiar a comunidade. (SANTOS, 2011)

4-Considerações

O público que se beneficia das leis de inclusão percorreu um longo caminho de sofrimento, angústia e preconceito de uma boa parcela da população, principalmente de seus familiares, os quais deveriam ser seus maiores apoiadores. Com muitas lutas almejam uma legislação que os protegessem e lhes segurassem uma educação de qualidade. Diante disso na heterogeneidade de educandos atualmente nas escolas o gestor deve ser o principal responsável no direcionamento de atividades para que os alunos sejam incluídos não só em suas salas, mas em toda escola.

As funções do gestor escolar devem sempre ser com um olhar mais humanístico e empático, uma vez que na maioria das vezes no mundo capitalista que vivemos é esperada desse profissional somente a parte administrativa e burocrática.

Tendo como base as leis vigentes no Brasil, atualmente o gestor escolar deve sempre buscar o melhor atendimento possível para os alunos, principalmente aos que têm algum tipo de deficiência. Para que se tenha um resultado positivo, esse profissional deve aspirar uma formação continuada, atualizada e de boa qualidade dos seus profissionais, apoiar seu corpo docente em projetos, dificuldades obstáculos que sejam encontrados no percurso, proporcionar um ambiente físico adequado para atender sua demanda, sempre manter aberto o diálogo e participação entre família e escola, fazer do espaço escolar um ambiente aberto para a comunidade, para que a mesma possa se sentir parte dela.

5-Referências

BORGES, Adriana Araújo Pereira; CAMPOS, Regina Helena de Freitas. A escolarização de alunos com deficiência em Minas Gerais: das classes especiais à educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial** Marília**,** v.24, Edição Especial, p.69-84, 2018.

HONNEF, Cláudia. Relatos de professores sobre gestão do pedagógico em uma realidade da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Revista de Gestão e Avaliação Educacional,** Santa Maria v. 2, n.3, p.35-43, jan./jun. 2013.

MARTINS, Ana Paula; BROCANELLI, Cláudio Roberto. Os novos desafios da gestão escolar: o papel do diretor de escola frente aos novos desafios da gestão escolar. **Revista Colloquium Humanarum,** Presidente Prudente, v.7, n. 2, p. 80-85, jul/dez 2010.

MELLO, Antônio dos Reis Lopes. Refletindo sobre a inclusão escolar Brasileira. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Universidade de Marília v.16, n 1, p. 931–935, 2016.

NASCIMENTO, V.C.S. **Inserção de aulas teóricas e práticas no ensino superior nos cursos de licenciatura plena sobre alunos com necessidades educacionais especiais:** uma reflexão. Monografia apresentada à Universidade Federal de Goiás. São Simão /GO. 2010.

OLIVEIRA, Fabiana Barros. Desafios na inclusão dos surdos e o intérprete de libras. **Diálogos & Saberes**, v. 8, n. 1, p. 93-108, 2012.

OLIVEIRA, Ivana Campos; VASQUES-MENEZES, Ione. Revisão de literatura: O Conceito de gestão escolar. **Cadernos de Pesquisas** v.48, n.169, p.876-900, 2018.

SANTOS, Regina da Silva. **Gestão escolar para uma escola inclusiva:** conquistas e desafios. 2011, 91f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP, 2011.

SILVA, Cirlene Maria da. Os desafios da educação inclusiva e a escola hoje. **Sistema Integrado de Publicações Eletrônicas da Faculdade Araguaia**, v.3, n. 1, p. 133-146, 2015.

SILVA, Maria Odete Emyggdio da. Educação Inclusiva – um novo paradigma de Escola. **Revista Lusófona de Educação**, Londrina v. 19, p. 119-134, 2011.

TAVARES, I.M.S; CARVALHO, T.S.S. Inclusão escolar e a formação de professores para o ensino de libras (língua brasileira de sinais): do texto oficial ao contexto. V Epeal (Pesquisa em Educação: Desenvolvimento, Ética e Responsabilidade Social**). Anais...** Universidade Federal de Alagoas. Maceió /AL. Agosto. 2010.

O USO DA REDE SOCIAL INSTAGRAM COMO AUXÍLIO NOS ESTUDOS E NA COMUNICAÇÃO COM ALUNOS

Maísa Poiani[1], Igor Henrique Messias Silva Bernardes[2], Kennedy Martins de Souza[3], Breno Maia Masson[4], Adevailton Bernardo dos Santos[5]

[1,2,3,5]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física, [4]Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais/Estadual Messias Pedreiro

[1]maisampoiani@hotmail.com, [2]igorbernardes183@gmail.com, [3]kennedymartinsdesouza@gmail.com, [4]breno.maia.masson@gmail.com, [5]adevailton@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

Resumo

O artigo explora a implementação do Instagram como meio de comunicação entre os bolsistas do subprojeto PIBID Física Uberlândia e os discentes da escola onde o programa atua. O propósito da rede social é auxiliar os estudos dos alunos de forma dinâmica e atrativa, em um ambiente familiar para o visitante. Para tal, a rede possui um cronograma de publicações contendo curiosidades, exercícios e desafios. Após pesquisas, conclui-se que quem acompanha o perfil o vê como proficiente, porém, o alcance é pequeno defronte a dimensão da escola. Percebe-se, então, a necessidade da divulgação, para que mais acadêmicos possam usufruir dos conteúdos.

Palavras-chave: PIBID; Instagram; Tecnologia de Informação e Comunicação; Ensino de física.

Contexto do Relato

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vêm ganhando força nas últimas décadas, oferecendo novas oportunidades para educadores de todas as áreas trabalharem de forma interativa ao fazerem uso de ferramentas da Web, com todas as suas potencialidades. Segundo Barbosa et al (2017), com o advento das redes sociais online, da tecnologia móvel, da realidade mista, dos e-books, dos jogos, ampliam-se os espaços para aprendizagem e interação.

Perante este cenário, torna-se importante explorar as potencialidades destas ferramentas que permitem a criação de cenários de aprendizagem em ambientes pedagógicos online, cujo intuito é possibilitar uma prática colaborativa entre professores e alunos, e também entre os próprios alunos. Nesse sentido, e refletindo sobre o uso pedagógico de recursos da

Web, desenvolveu-se uma proposta com foco na rede social Instagram. A proposta teve como princípio o uso do Instagram como ferramenta didática no ensino de física, com ênfase principal no Ensino Médio, apesar da possibilidade de ser útil independente do grau de escolaridade.

No desenvolvimento explorou-se o Instagram como ferramenta da Web, que possibilita o trabalho como múltiplas semioses, e consequente contribuição para o desenvolvimento de competências no estudo da física, agregando os produtos resultantes do processo de aprendizagem na plataforma, a ser administrado pelos professores responsáveis.

Entendendo que a aprendizagem de uma língua se dá por meio da e na produção de textos em práticas sociais de usos de linguagem, estipulamos a seguinte questão: a ferramenta social Instagram pode contribuir para a aprendizagem de uma matéria considerada tão complicada pelos alunos, como física, sendo utilizada principalmente como recurso complementar? Partindo desta questão, formulou-se um objetivo geral voltado para a contribuição e o desenvolvimento das capacidades de resolução de exercícios de física e interpretação dos alunos.

A partir do trabalho de Barbosa et al (2017), que abordam o uso de ferramentas da Web 2.0 no ensino de línguas, bem como a utilização do Instagram em práticas pedagógicas em outras áreas, foi realizada a adaptação e execução do trabalho para a física do Ensino Médio. Espera-se que este trabalho contribua para o desenvolvimento de conhecimento no campo de ensino e aprendizagem.

Importante citar que, apesar de haver várias publicações relatando trabalhos relacionados ao uso da rede Instagram em atividades pedagógicas, como verificado na revisão sistemática de Pereira et al (2019), a partir de uma pesquisa em portais de periódicos científicos, verifica-se que há uma escassez de estudos sobre esta ferramenta no contexto do ensino e aprendizagem da física. Desta forma, esta proposta tem inegável relevância acadêmica por pretender explorar uma ferramenta originalmente não criada com propósitos educacionais, além de possibilitar a ampliação de competências que incluam produção e compreensão, não só de questões da física, mas também de outras áreas de conhecimento.

Detalhamento das Atividades

O programa PIBID 2021 teve início em outubro de 2020. Desde o início procurou-se uma maneira de implementar uma comunicação eficiente com os alunos da escola onde as atividades do PIBID/Física são executadas. Em meados de dezembro decidiu-se criar uma

página no Instagram para divulgar o trabalho e deixar dicas registradas para que os alunos pudessem visualizar quantas vezes quisessem. Desta forma, trabalhou-se em logos, *designs*, padrão de cor, organização de um cronograma e distribuição de responsabilidades até janeiro de 2021. No dia 15 de janeiro de 2021 foi publicada a primeira imagem no *feed* do perfil, contando, logo nesse primeiro dia, com 9 publicações em forma de um mosaico com imagens que se encaixam formando um painel onde os membros foram apresentados. A ideia era começar apresentando a equipe, já que, devido ao contexto de pandemia, ainda não havia um contato eficiente com os estudantes.

Ao definir a ordem de publicações, optou-se seguinte organização: às segundas-feiras seriam publicadas dicas e notícias científicas; às quartas-feiras exercícios de física resolvidos; às sextas-feiras desafios para os alunos resolverem até a semana seguinte, quando seria publicado o próximo desafio junto com a resposta do anterior. Com o início das aulas na escola procurou-se voltar os *posts* para os conteúdos e exercícios que estão sendo abordados no PET - MG (Programa de Ensino Tutorado de Minas Gerais), além de questões de vestibulares e do ENEM. Para saber se ideias e publicações estavam sendo bem vistas e aproveitadas pelos estudantes, montou-se um formulário de pesquisa.

Inicialmente, informando aos alunos o *link* do formulário de pesquisa, verificou-se poucas respostas. Visto isso, publicou-se no *story* e no *feed* alguns lembretes pedindo para que os estudantes e visitantes respondessem a pesquisa. No total, durante uma semana, houve 22 respostas, mas acredita-se que a maioria tenha sido devido às mensagens que o professor supervisor enviou nos grupos de WhatsApp com os alunos da escola pedindo para que respondessem às perguntas, embora todos os bolsistas também tenham feito esse pedido em seus acompanhamentos ao longo de duas semanas. O objetivo do formulário era apurar as opiniões dos alunos quanto ao perfil utilizado; ter maior conhecimento sobre quem são os seguidores; se os objetivos estão sendo alcançados; se o perfil é interessante e tem uma boa frequência; se as publicações são interativas, úteis, de fácil compreensão; se os exercícios são satisfatórios; se os estudantes viram a *playlist* sobre a OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica); e por fim, opiniões sobre o que, como e onde preferem ver os conteúdos. Tudo para que se faça possível o cumprimento do nosso objetivo: auxiliar nos estudos e na comunicação com os alunos.

Após o início do ano letivo de 2021, o perfil no Instagram passou a ter um número consideravelmente maior de seguidores (aproximadamente 100 a mais do que tinha antes), mas o formulário de pesquisa revela que a maioria dos alunos da escola não conhece e utiliza as

publicações. Entre as 22 respostas, 63,6% responderam que era o primeiro acesso ao Instagram (Figura 1). No entanto, 45,5% o acharam útil e interativo, 68,2% deram nota máxima à frequência de publicações, 77,3% avaliaram o conteúdo como muito bom. Mais da metade dos votantes (quase 60%) aprova a dificuldade dos exercícios, embora a outra parte (40%) tenha opinado como sendo moderadamente e levemente difíceis, conforme figura 2 (esta pergunta era respondida por meio de uma escala onde 1 significava muito difícil e 5 muito fácil). Quanto aos temas a serem abordados, uma grande maioria de 68,2% se interessa por questões do Enem, 59,1% por dicas de vestibulares em geral, 50% por questões do PET, cerca de 40% escolheu curiosidades e experimentos e uma minoria de 18,2% optou por desafios. O *feed* do perfil é o preferido para publicações por mais de dois terços dos alunos, um terço prefere os stories, e mesmo com a diversidade de publicações, esses são os recursos mais acessados. Ademais, dois alunos sugeriram o Facebook como plataforma complementar, três citaram o Twitter e um o Youtube. Apenas um indivíduo relatou ter assistido à *playlist* de resolução da prova de nível 4 da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica de 2020. Não tivemos críticas ou sugestões.

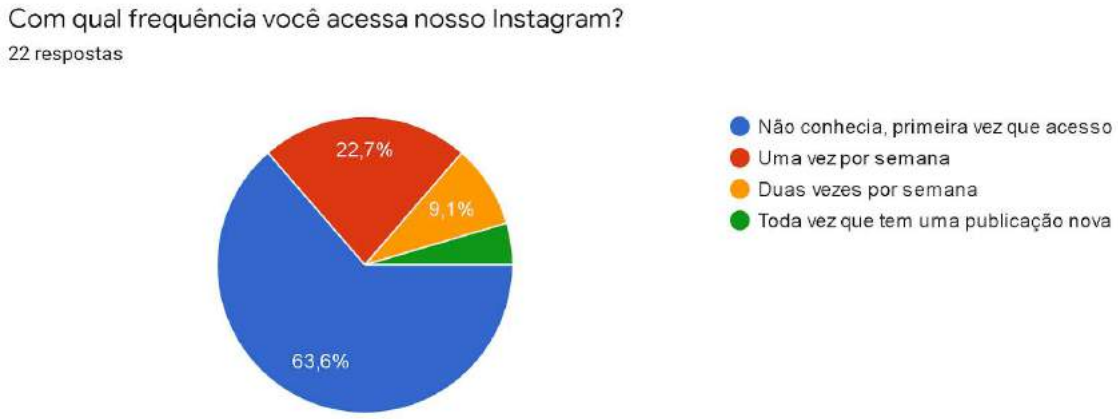


Figura 1 – Frequência de Acesso. **Fonte:** Autores

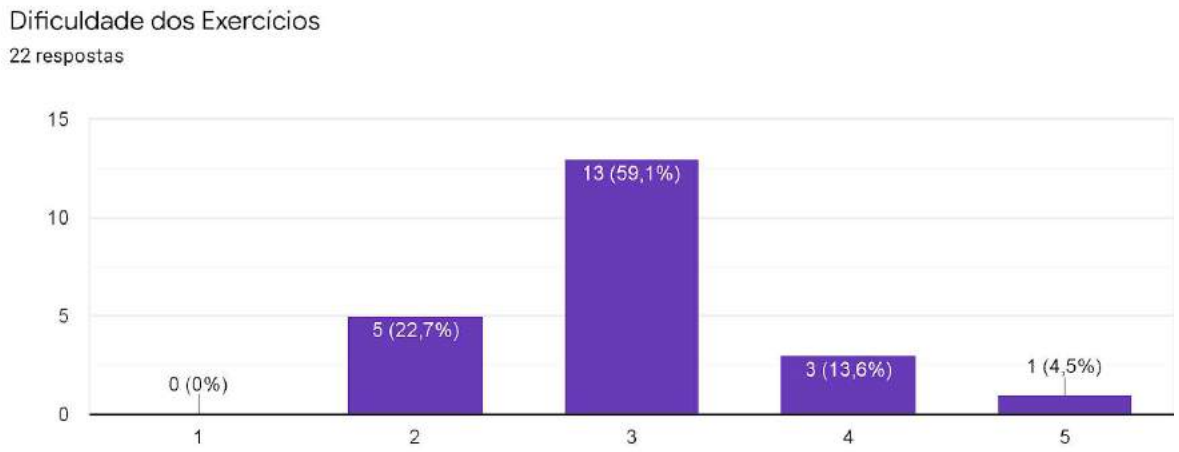


Figura 2 – Dificuldade dos exercícios. **Fonte:** Autores

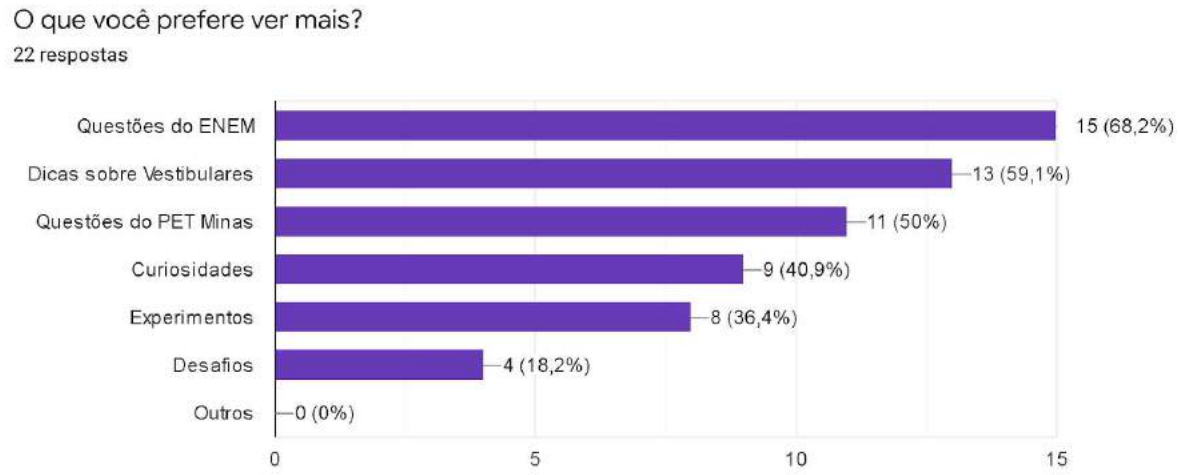


Figura 3 – Preferências de conteúdo. **Fonte:** Autores

Quanto à preferência de conteúdos (Figura 3), os estudantes que responderam ao questionário indicaram principalmente dicas em relação a processos seletivos de ingresso na universidade (ENEM e vestibulares). Também foram citados preferência por publicações rápidas e ilustradas que chamam e prendem a atenção do aluno como curiosidades, experimentos e desafios. Por fim foram citados a preferência para resolução explicada de exercícios específicos do Programa de Ensino Tutorado (PET), que é o principal material pedagógico utilizado nas aulas.

Análise e Discussão do Relato

Ao utilizar de ferramentas cujo propósito não era inicialmente educacional e que estão cada vez mais ascendentes, conforme Barbosa et al (2017) ampliam-se as oportunidades de aprendizagem e comunicação aluno-professor. Porém, o espaço precisa ser bem aproveitado no sentido de trabalhar a criatividade do educador, mas também deve haver o interesse do educando, que em uma situação de pandemia mundial, como no momento em questão, tende a estar mais disperso ou querer mais agilidade e praticidade. Esse é de fato um aspecto a se considerar, o qual ainda favorece o uso de recursos tecnológicos.

No caso do presente artigo, os licenciandos passaram por experiências que relataram em conversas informais de grande acréscimo na formação pedagógica. Entretanto, os colegiais não apresentaram interação suficiente conforme o esperado. Um expressivo resultado negativo e que será objeto futuro de discussões e correções é o fato de um percentual grande dos respondentes da pesquisa (63,6%) indicarem que ainda não conhecem o perfil do Instagram (Figura 4). Por outro lado, as avaliações quanto à frequência, interatividade, utilidade e dificuldade dos exercícios foi positiva.

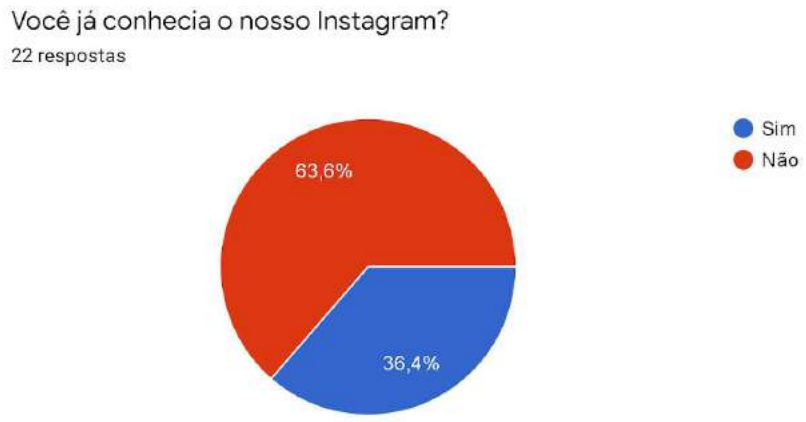


Figura 4 – Conhecimento do perfil. **Fonte:** Autores

Por fim, este trabalho indica com uma boa perspectiva do futuro conjunto da educação com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Mesmo com a dificuldade de se popularizar as postagens, as mesmas se apresentaram bem úteis para nossos seguidores auxiliando nas questões do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) e nos Planos de Ensino Tutorados (PET).

Considerações

A linha de trabalho que envolve o uso de TIC é de extrema relevância no contexto social atual. Logo, não poderia ser diferente na educação, principalmente para a formação e prática pedagógica. Considerando que as Tecnologias de Informação e Comunicação vêm evoluindo cada dia mais, seus progressos podem ser de grande vantagem também para o cenário educativo, visto que as pessoas vêm também tendendo a adotar as tecnologias como ferramentas essenciais no dia a dia.

A partir daí, há uma maior facilidade dos alunos adaptarem-se à metodologia e em compreender o conteúdo, de forma que as tecnologias tornam o ato de lecionar inovador e dinâmico, além de proporcionar mais artifícios para pesquisas, comunicações e desenvolvimento de habilidades investigativas e cognitivas. Verifica-se, inclusive, que estudantes, por vezes, se interessam mais em seus *smartphones* e redes sociais do que na aula em que estão participando. No caso, utilizar o Instagram como forma de comunicação e uso de tecnologias é uma maneira de chamar a atenção de alunos interessados por interações virtuais, de reinventar as próprias experiências, adequar o ensino à necessidade dos alunos e cumprir competências da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018) que envolvem interações com tecnologias. Tudo isso ocasiona no aprimoramento de habilitações e na aprendizagem por interesse do próprio aluno.

Para os bolsistas do PIBID, a rede pode contribuir para a aprendizagem de uma matéria considerada complicada pelos alunos, sendo utilizada, principalmente, como recurso complementar, uma vez que, segundo nossas experiências e as informações coletadas, dicas rápidas e ilustradas chamam e prendem a atenção do aluno.

Conclui-se que essa ferramenta tecnológica específica serviu de grande aprendizado para a formação pedagógica dos licenciados do programa, tanto no sentido de aguçar a criatividade e treinar o dinamismo e improviso, quanto no sentido de compreender o esforço que faz-se necessário na prática da ensinagem e na tentativa de levar os estudos para fora da sala de aula.

Referências

BARBOSA, Claudia; BULHÕES, Jailma.; ZHANG, Yuxiong.; MOREIRA, António. The use of Instagram in the teaching and learning of Portuguese as a foreign language by Chinese students in the University of Aveiro. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa,** v. 16, n. 1, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Download em 29/06/2021

PEREIRA, Priscila Campos; BORGES, Flavio Ferreira; BATISTA, Valquíria Perilo Sandoval; TELES, Lucio França. Identificando práticas pedagógicas no Instagram: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica de Graduação e Pós-Graduação em Educação REJ/UFG**, v. 15, n. 2, 2019.

"Possibilite a tecnologia para as crianças, ensine como deve ser utilizada, e elas mudarão o mundo."

- Wendeu Marinho

O USO DAS TECNOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO REMOTO DA EJA (ENSINO DE JOVENS E ADULTOS) COMO APOIO NO ENSINO-APRENDIZAGEM

Maria Tânia Gomes Lima[1], Viviane Aparecida de Souza[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia

[1]Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática; e-mail: mariataniagl@gmail.com

[2]Escola Municipal Ladário Teixeira, e-mail: vivianeasouza100@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Com a chegada da pandemia a COVID-19 e as aulas presenciais suspensas, houve uma necessidade de buscar soluções viáveis e enfatizar metodologias ativas no ensino remoto emergencial. Pensando nisso, o presente trabalho analisa as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), como ferramenta auxiliadora no processo ensino-aprendizagem da Educação de Jovens e Adultos (EJA), propondo estratégias como forma de amenizar o desinteresse do aluno pelas aulas remotas. Espera-se que o resultado fomente associar as tecnologias em prol do envolvimento do educando e seu interesse nas aulas de matemática durante o ensino remoto.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Ensino Remoto; EJA; Pandemia.

Contexto do Relato

O Ensino Remoto Emergencial

O mundo passa por um dos mais graves problemas pandêmicos vividos até hoje, a Covid-19. Isso afetou o mundo em todos os setores e a educação não ficou de fora. Com a suspensão das aulas presenciais os profissionais da educação precisaram se desdobrar para o meio virtual. Houve a necessidade de ferramentas virtuais serem utilizadas do dia para a noite e que foram peças essenciais para a manutenção do ensino. Conforme Moreira, Henrigues e Barros (2020, p. 352):

> Os educadores se transformaram em *youtubers* ao gravar as videoaulas e se viram forçados a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o Google Hangout ou o Zoom e plataformas de aprendizagem, como o Google Classroom o Moodle ou o Microsoft Teams. Mas geralmente em certos casos estas tecnologias foram sendo utilizadas apenas instrumentalmente, ou seja, apenas um ensino transmissivo.

Nesse mesmo sentido, Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 15) afirmam que "as tecnologias proporcionam vantagens significativas para o processo de ensino e aprendizagem, mas é necessário que o professor tenha conhecimento e habilidades necessárias para manusear tais recursos"

E com o início inesperado e imediato, a maioria dos docentes não estavam prontos ou não receberam a formação técnica necessária para utilização de ferramentas tecnológicas para o ensino remoto emergencial. É importante frisar que há uma diferença do ensino remoto emergencial, do ensino à distância (EaD) e da educação on-line. Apesar de serem confundidos como semelhantes, a educação a distância engloba mais do que as ferramentas digitais e sistemas on-line, como também outros sistemas de transmissão e até materiais impressos (ARRUDA, 2020). Já no ensino emergencial remoto é utilizado as ferramentas do ensino a distância. Segundo Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 13), "o objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo". No entanto, não existe fórmula muito menos um método a ser seguido para o desenvolvimento do ensino remoto emergencial. Em relação a essas abordagens a saída óbvia é a internet e os equipamentos a ela conectados geralmente apresentam as tecnologias de comunicação como ferramentas que inovam práticas educativas, pois permitem maior flexibilidade nos métodos de aprendizagem (CARNEIRO *et al*., 2019).

Pensando nisso faremos uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como diretriz metodológica para contribuir nesse momento de pandemia no ensino remoto emergencial, como processo de influência para o estudo da matemática em turmas de Estudo com Jovens e Adultos (EJA) do ensino fundamental II. Assim, tais propostas educativas atuarão como instrumentos de aprendizagem, pois as TICs são, portanto, estratégias de metodologias pedagógicas que trás certa influência, no processo de aprendizagem do educando.

Abordaremos os aspectos como as TICs, fatores estes que contribuem para o processo de desenvolvimento na aprendizagem do educando. E, para estudar a realidade escolar, é preciso compreender o lado pessoal de cada aluno, sua realização em prol dos estudos e o contexto no qual ele está inserido, principalmente nesse período pandêmico, em que estão vivenciando períodos de isolamento, estresse e ansiedade que acaba por interferir no processo de ensino-aprendizado. Dentro dessa realidade não é possível cobrar o mesmo

desempenho e produtividade, mas a adaptação desse processo pedagógico ao cenário de ensino remoto atual.

Uma das alternativas para garantir a flexibilização do processo de ensino e maior fixação do conteúdo é a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, como estratégia a promover a autonomia dos estudantes que é tão necessária nesse momento de distanciamento com os seus educadores, assim Berbel (2011) define como:

> As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino/aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. (BERBEL, 2011, p. 5)

Tais propostas educativas podem ser usadas como ação conscientizadora, pois deve conter conteúdos significativos para os educandos e sejam atuantes no processo de aprendizagem. Além disso, trazer o uso das TICs á educação, deve facilitar a aprendizagem do aluno da EJA com o objetivo de:

> Liberar a sua capacidade de autoaprendizagem de forma que seja possível seu desenvolvimento tanto intelectual quanto emocional. Seria a criação de condições nas quais os alunos pudessem tornar-se pessoas de iniciativa, de responsabilidade, de autodeterminação, de discernimento, que soubessem a aplicar-se a aprender as coisas que lhe servirão para a solução de seus problemas e que tais conhecimentos os capacitassem a se adaptar as novas as novas situações, aos novos problemas (MIZUKAMI, 2002, p. 45)

A função do professor é, sobretudo buscar na ação-reflexão opção didática e metodologias que contribuam para o processo de aprendizagem compatíveis com as exigências do mundo contemporâneo. Lévy (2003) enfatiza que o uso das TICs na educação, está cada vez mais presente no nosso cotidiano, amplia as potencialidades humanas, criando, inclusive, um novo modo de aprender e de pensar.

Devemos também nos ater aos problemas encontrados, principalmente turmas de EJA (Estudo com Jovens e Adultos), pois se para o Ensino Regular tivemos uma adaptação emergencial com grandes dificuldades ao ensino remoto, para EJA difere demasiadamente das dinâmicas das demais etapas. Para Gonçalves (2019) “ainda não conseguimos discutir um modelo de EaD que dê conta das demais modalidades de ensino, quem dirá para EJA. É colocar embaixo do tapete todas as demandas por educação e atendimento de qualidade para jovens e adultos”.

A pergunta que fazemos é: Qual a opinião de estudantes do nível EJA em relação ao uso das TICs nas atividades de matemática em situações de ensino remoto e como se sentem influenciados pelos mesmos?

Um pouco sobre o software Realidade Aumentada (R.A)

A tecnologia vem de encontro á interação do homem com a máquina, o real com o virtual, isso mesmo! A Realidade Aumentada é uma tecnologia que mistura o mundo virtual com o real, são objetos virtuais em tempo real, através de apoio de tecnologias manipuladas por objetos em ambientes reais através de sistemas.

Resumidamente, a Realidade Aumentada teve sua origem em etiquetas. Foi necessário a criação dos códigos 2D, ou seja, duas dimensões, para permitir um maior armazenamento de informações que códigos de barras já não estavam cumprindo o desejado. O que isso tem a ver com a Realidade Aumentada? Tudo! Os códigos bidimensionais são justamente os responsáveis pela possibilidade de projetar objetos virtuais em uma filmagem do mundo real, melhorando as informações exibidas, expandindo as fronteiras da interatividade e até possibilitando que novas tecnologias sejam utilizadas, bem como as atuais se tornem mais precisas. A Realidade Aumentada é utilizada combinando-se um código de duas dimensões com um programa de computador. Sua aplicação tem se expandido grandemente, nos setores da engenharia, arquitetura, marketing e medicina e aos poucos vai chegando na educação.

Um pouco sobre o Geogebra

O GeoGebra é um software gratuito de matemática dinâmica desenvolvido para o ensino e aprendizagem da matemática nos vários níveis de ensino (do básico ao universitário). Escolhemos esse aplicativo por ser de fácil acesso, pela flexibilização do uso do espaço da escola, por ser gratuito e por apresentar recursos de geometria, álgebra, tabelas, gráficos, probabilidade, estatística e cálculos simbólicos em um único ambiente. Assim, temos a vantagem didática de apresentar, ao mesmo tempo, representações diferentes de um mesmo objeto que interagem entre si. A facilidade do seu manuseio se dá pela simplicidade e interpretação de maneira quase que intuitiva. Além dos aspectos didáticos, o GeoGebra é uma excelente ferramenta para criar se ilustrações profissionais para serem usadas no Microsoft Word, no Open Office ou no LaTeX. Escrito em JAVA e disponível em português, o GeoGebra é multiplataforma e, portanto, ele pode ser instalado em computadores com Windows, Linux ou Mac OS.

O software Powtoon

Powtoon é um recurso gratuito on-line voltado para criação de vídeos, e contempla de um layout criativo que possibilita dar aos vídeos um caráter animado, despachado, enérgico e atrativo. Este recurso pode ser utilizado por diversos públicos. Desde alunos que necessitam criar uma apresentação rápida na escola; empresas que desejam divulgar produtos e serviços; até para criação de animações que podem ser utilizadas para promover projetos sociais e captação de recursos. É um recurso inovador e muito utilizado por professores que desejam despertar maior interesse e atenção dos alunos através de suas mensagens e informações. O Powtoon oferece inúmeras ferramentas que envolvem diferentes tipos de fontes, imagens, fundos e animações, possibilitando diversos tipos de vídeos para diferentes tipos de públicos. Por ser gratuito basta se registrar (fazer o login) e dar início à confecção dos vídeos.

Detalhamento das Atividades

O trabalho foi desenvolvido em uma Escola Municipal na cidade de Uberlândia, MG em turmas de EJA (Educação de Jovens e Adultos) do ensino fundamental 2 de sexto ao nono período, durante o primeiro semestre do ano de 2021, no período de ensino remoto. Como não esperávamos essa mudança tão repentina na forma de ensinar, foi necessário nos adaptar a este cenário. Usamos alguns aplicativos durante as aulas, como aplicativo de mensagem WhatsApp e o YouTube, além do Google Meet e o Google Classroom. Pensando nos alunos desprovidos das condições mínimas necessárias para acompanhar as aulas on-line, seja pela falta de recursos ligados a internet, ou residirem na zona rural, e não terem condições de acesso, a rede municipal de ensino, o Município fez um contrato com um canal aberto, para produzir junto com educadores municipais as videoaulas seriam transmitidas diariamente pelo canal, e as atividades impressas nas escolas. Para esse feito, foi necessário acompanhar as fases de planejamento, desenvolvimento e execução das videoaulas, gravadas e transmitidas por um canal aberto de Tv e no YouTube. E acompanhar as atividades e as devolutivas dos alunos, registradas no Classroom, compondo parte do material da pesquisa.

As turmas da EJA eram compostas por um total 25 (vinte e cinco) estudantes, distribuídos entre os quatro períodos, dos quais, a turma com maior número contava com oito alunos, sendo do nono período. Inicialmente aplicamos um questionário produzido no Google formulários com intuito de fazer um levantamento da cultura digital dos alunos pesquisados.

Devido essa situação única, vivenciada durante o período de pandemia, foi necessário fazer o acompanhamento das aulas, exclusivamente analisando o material assíncrono, sendo este as devolutivas das atividades resolvidas e desenvolvidas no Classroom e o questionário aplicado com o

auxílio da supervisora das turmas, que gentilmente, colocou o link do formulário (questionário inicial) no mural do classroom de cada turma.

Aplicação da proposta

Primeiro momento: Conhecendo os alunos da EJA. Aplicamos um formulário para conhecimento da cultura digital dos mesmos, através do google forms e disponibilizado através do link: www.tinyurl.com/culturadigitalestudantes.

Segundo momento: Gravação de vídeo aula. A professora grava aulas com o tema "sólidos geométricos". Ao todo foram 4 aulas.

Terceiro momento: Foi construído um vídeo explicativo como revisão no aplicativo Powtoon, para a aula final do conteúdo.

Quarto momento: (necessário 4 aulas). Foi apresentado o RA (Realidade Aumentada) e o Geogebra durante a vídeo aula e o vídeo powtoon como revisão final.

Quinto momento: Esse momento foi aplicado um questionário final para análise da aprendizagem do aluno e seu interesse pelas aulas de Matemática, durante o ensino remoto. O questionário foi disponibilizado pelo link: www.tinyurl.com/ensinoremotoTICs.

Análise e Discussão do Relato

Fazendo uma análise do primeiro questionário aplicado, foi possível verificar que em relação a ter computador ou notebook em casa apenas 25% tem, ou seja, 75% dos alunos não têm um material adequado para acompanhar as vídeo aulas ou responder aos questionários do google Formulários, onde as questões semanais são desenvolvidas. Outro dado interessante, é que todos os alunos que responderam ao questionário, possuem celular. Mas a pergunta que fazemos ao receber estes dados é: todos os alunos que possuem celular, também possuem dados móveis ou internet para acompanhar as aulas remostas? Devemos nos ater a isso, pois segundo (MARTINS, 2020) durante a pandemia um grande contingente de estudantes, principalmente da educação básica, não possui artefatos digitais e recursos financeiros para estudar por meio da internet. Com relação a esta questão, observamos que a grande maioria possui internet em casa, ou seja, 85,7% dos alunos e apenas 14,3% contam exclusivamente, com os dados móveis para participar das aulas on-line, assistir às vídeo aulas e responder às atividades propostas. Já os dados móveis 33% dos alunos não têm, nesse caso, 25% conta com a ajuda de vizinhos, amigos ou locais públicos para acessar a internet e consequentemente, às aulas.

O segundo levantamento diz respeito ao último questionário aplicado. A maioria dos alunos tem idade acima de 28 anos que são 60% e entre 18 e 22 anos e 23 a 27 anos são 20% cada. A maioria com 80% são mulheres e 20% homens. Quando foi perguntado sobre a importância do uso das

tecnologias em sua formação profissional 80% acharam "muito importante" e apenas 20% acharam "importante". Com base no conhecimento em geometria, depois do projeto a maioria com 60% concluíram que foi muito satisfatório e 40% satisfatório. Todos os alunos, ou seja, 100% classificam o uso da matemática no desenvolvimento da sua carreira profissional como muito importante. Quando foi perguntado se sentem influenciados pela matemática através das metodologias aplicadas, ou seja, o uso das tecnologias, 40% responderam que sentem razoavelmente influenciados e 60% se sentem muito influenciados, o que foi muito relevante para esse trabalho.

Para Belloni (2006) as tecnologias contribuem para o processo do ensino-aprendizagem desde que haja uma boa mediação pedagógica orientando com eficiência os docentes. Partindo dessa premissa observou-se que a inserção de mídias digitais favoreceu uma experiência mais ampla na maneira de ensinar e potencializou o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Em relação aos tópicos apresentados voltados para o cotidiano, o aluno acredita ter compreendido melhor o conteúdo de matemática, suas respostas foram de 40% aprendeu muito, 40% aprenderam razoável e apenas 20% aprenderam pouco.

Quanto ao uso de ferramentas aplicadas contribuiu para o aluno não desistir de estudar, suas respostas foram muito satisfatórias com 80% houve muita contribuição e apenas 20% apenas razoavelmente. Em relação a esse novo método de ensino vivenciado no dia a dia, ligados aos assuntos da geometria através do ensino remoto como contribuiu para o interesse dos alunos nas aulas de matemática, as respostas foram também satisfatórias, em sua maioria com 80% os alunos responderam que contribuiu muito e apenas 20% contribuíram pouco. Na questão como o aluno classifica essa metodologia (ensino com as tecnologias) como contribuição do seu rendimento escolar, foi analisado de 0 (Não contribui nada) a 5 (Contribui muito) suas respostas foram 40% marcaram 5 e 20% marcaram 2, 3 e 4 cada. A resposta na questão se o aluno teve dificuldades no ensino remoto com o uso das tecnologias suas respostas foram, 60% tiveram muita dificuldade, 20% tiveram pouca dificuldade e 20% não tiveram nenhuma dificuldade. Como Lévy (2003) enfatiza que o uso das TICs na educação cria, um novo modo de aprender e de pensar, o professor deve fazer uso do mesmo em suas aulas, para incentivar e apoiar o educando em sua aprendizagem.

Considerações

Para a maioria dos alunos o uso das ferramentas contribuiu de forma relevante para não desistirem de estudar, ou seja, sentiram influenciados e de forma geral contribuiu para seu rendimento escolar. Não podemos esquecer que nem todos os alunos estão inseridos na forma online, mesmo sendo uma minoria, desprovidos dos meios virtuais, por não terem acesso a internet é preciso ter a consciência dessas condições de acesso, para continuidade dos seus estudos de forma remota para garantir a participação de todos, de forma igualitária e não gerar exclusão educacional. Podemos então

dizer que os objetivos almejados inicialmente foram alcançados, pois o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação serviu como uma forma de incentivo aos alunos, trazendo a consciência da importância de realizar as atividades contribuindo, ampliando ou renovando a aprendizagem do aluno por meio virtual, que oferecem acessos a múltiplas possibilidades de interação, mediação e expressão de sentidos, fazendo com que os conceitos matemáticos se agreguem e influenciem no ensino-aprendizagem do aluno.

Referências

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

BELLONI, Maria Luisa. **Educação a Distância**. Campinas, Autores Associados, 2006.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina:** Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25, 27 mar. 2011.

CARNEIRO, Leonardo de Andrade; PRATA David; MOREIRA, Patrick Letouzé; BARBOSA, Gentil Veloso. Collaborative Learning in the Military Police of Tocantins: perspective without frontier. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science**, v. 6, n. 7, p. 39-45, 2019.

GONÇALVES, Edneia. Riscos da EAD na Educação de Jovens e Adultos. **Centro de Referências em Educação Integral**. 2019. Disponível em: https://educacaointegral.org.br/tag/ducacao-de-jovens-e-adultos-eja/

JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marília Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, e521974299, 2020.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual**. São Paulo, Editora 34, 2003.

MARTINS, Ronei Ximenes. A COVID-19 E O FIM DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM ENSAIO. **EmRede**, vol. 7, n. 1, p. 242-256, 2020.

MIZUKAMI, Maira. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2002.

MOREIRA, José Antônio Marques; HENRIGUES, Susana; BARROS, Daniela. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, 2020.

O USO DE SIMULAÇÃO NO ENSINO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Bruno Castilho Rosa[1], Ronaldo Alves dos Santos[2], Rodrigo Junior Rodrigues [3], Debora Coimbra[4]

[1,2,3,4]Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Uberlândia

[1]bruni_cast@hotmail.com; [2]ronaldoalves076@gmail.com; [3]rodrigo.junior260378@gmail.com; [4]deboracoimbra@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

Resumo

Apresentamos uma proposta de uma sequência didática, baseado na resolução de problemas tido como situações experimentais. O objetivo é propor situações subsidiadas por um software de simulação, disponível na internet, para que o aluno possa compreender a probabilidade numa perspectiva frequentista bem como calcular, analisar e interpretar dados e medidas estatísticas. Justifica-se, este trabalho, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017) - documento normativo para Educação Básica que, orienta a inclusão desse tema desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e, também, a utilização o uso da tecnologia.

Palavras-chave: Probabilidade e Estatística, Simulação, Resolução de Problemas, Sequência Didática.

Introdução

A probabilidade e a estatística estão presentes na vida cotidiana sob diversos contextos e profissões. O seu estudo ocorre nos mais diversos campos do conhecimento e aplicado sob diversas formas como estabelecer relações, compreender conceitos como incerteza, imprevisibilidade, variabilidade bem como no desenvolvimento da capacidade de leitura e interpretação de dados.

Na área do ensino, seu estudo está presente nos currículos nacionais, como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017), Parâmetros Nacionais Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) e internacionais, como Australian Education Council [AEC] (1991,1994) e o Conselho Nacional de Professores de Matemática [NCTM]

(1989,2000). Estes documentos sugerem o ensino da probabilidade e estatística desde as séries iniciais do Ensino Fundamental.

A presença da probabilidade no currículo escolar é especialmente oportuna porque as crianças entenderão cada vez mais a variação do acaso e fenômenos aleatórios não apenas em matemática, mas na mídia, meteorologia, previsões financeiras e em atividades sociais, como jogos, esportes e jogos de azar.

De acordo com Grahan (2005), diversas pesquisas foram realizadas onde os autores analisaram alguns elementos-chave para o currículo de probabilidade; como raciocínio combinatório e resolução de problemas, percepção de aleatoriedade, equívocos de probabilidade, amostragem e inferência e simulação. A noção de aleatoriedade, segundo pesquisas, tem sido problemática tanto para professores quanto alunos de todas as idades.

Green (1983) conclui em sua pesquisa que o percentual de alunos que reconhecem distribuições aleatórias pareceu diminuir com a idade. Muitos alunos têm raciocinado pela aplicação da heurística de julgamento, isto é, de acordo com as pesquisas (Grahan, 2005), pessoas que não usam o raciocínio probabilístico nem as leis de chance, mas a heurística.

Há formas de evitar os equívocos relacionados à probabilidade e estatística, pesquisas sugerem a abordagem de ensino que abrange tanto a clássica quanto a frequentista. A realização de experimentos e, ou, simulações usando tecnologias digitais, como softwares, podem ajudar os alunos na coleta de dados, fazer inferências sobre uma probabilidade e compreendê-la numa abordagem frequentista.

A BNCC (2017), recomenda a utilização dessas tecnologias digitais em todos os anos e níveis da Educação Básica. Essas tecnologias, como softwares, calculadoras, planilhas eletrônicas, são sugeridas desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. A 5ª Competência Geral desse currículo dá ênfase em compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. De acordo com essa competência o professor poderá fazer uso de simulações de experimentos através de softwares para compreensão da realidade.

Para Batanero (2005), as simulações com o computador são fundamentais no campo da probabilidade e estatística. Pontua ainda que essas simulações permitem aos alunos construírem modelos e experimentos com fenômenos aleatórios e realizar previsões em longo

prazo. O Quadro I relaciona algumas das habilidades que devem ser trabalhadas considerando as unidades temáticas da BNCC (2017) para as séries do Ensino Médio.

Quadro 1 - Algumas das habilidades para a unidade temática Probabilidade e Estatística previstas na BNCC para o Ensino Médio.

Habilidades em Probabilidade e Estatística
(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos
(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.
(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio padrão)
(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.
(EM13MAT407) Interpretar e comparar conjuntos de dados estatísticos por meio de diferentes diagramas e gráficos (histograma, de caixa (box-plot), de ramos e folhas, entre outros), reconhecendo os mais eficientes para sua análise

Fonte: adaptada pelos autores, conforme BNCC (2017, p. 526,529,531)

De acordo com essas habilidades, contidas no Quadro 1, observa-se a recomendação de resolução de problemas que poderá ser por meio de diversas situações experimentais com uso de recursos tecnológicos (softwares) para que o aluno possa, através dos problemas experimentais e das tecnologias digitais, compreender a probabilidade numa perspectiva frequentista bem como calcular, analisar e interpretar dados e medidas estatísticas.

A Teoria dos Campos Conceituais

As contribuições no entendimento dos processos de aprender e ensinar advindas da psicologia cognitiva são inegáveis, principalmente por fornecerem elementos teóricos na descrição dos processos básicos de representações e aprendizagem mentais. Dessa forma, as situações propostas precisam ser criteriosamente organizadas. “As atividades pautadas em contextos proporcionam o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre objetos, ações e eventos a partir do modo de pensar de cada um” (BRASIL, 2018, p.8).

O grande potencial motivador das atividades pautadas em contexto se configura na estratégia a ser utilizada na sua resolução, sendo necessário que esta leve em consideração os modos próprios que cada aluno mobiliza. O ensino direcionado à formalização é necessário, porém é preciso levar em conta que as ideias científicas evoluem no aluno, durante um longo período de desenvolvimento cognitivo, através de uma variedade de situações e atividades e que qualquer conhecimento formal e axiomatizado que o aluno apresenta pode não ser mais do que a parte visível de um iceberg formado basicamente por conhecimentos implícitos (VERGNAUD, 1993, p. 21).

Em sintonia com o autor, propomos uma sequência didática (SD) a qual aplicaremos os conceitos de probabilidade e estatística não de forma isolada e sem conexões de fundamentos, mas sim como um conjunto de conceitos inter-relacionados a um conjunto de situações. Moreira (2002), explica que a teoria dos campos conceituais é uma teoria cognitivista neopiagetiana que pretende oferecer um referencial mais frutífero do que o piagetiano ao estudo do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem de competências complexas, particularmente aquelas implicadas nas ciências e na técnica, levando em conta os próprios conteúdo do conhecimento e a análise conceitual de seu domínio. (2002, p. 7).

A Teoria dos Campos Conceituais (TCC) trata dos processos de conceitualização do real. O domínio de um Campo Conceitual requer um conjunto de situações que envolve variedades de conceitos, de procedimentos e de representações simbólicas em estreita conexão. Uma única situação colocada não põe em prática um único conceito, sua análise requer em vários momentos o envolvimento de vários deles, as variáveis da situação e um caminho para gerar o conjunto de classes de forma sistemática (VERGNAUD, 1993, p.135). Além do conjunto de situações {S}, Vergnaud (1993, p.145) preconiza que um campo conceitual é formado por:

{I} conjunto dos invariantes operatórios associados ao conceito.

{R} conjunto de representações simbólicas linguísticas e não linguísticas que permitem representar simbolicamente o conceito, suas propriedades, e as situações em que se aplicam.

Conforme Rezende Jr. (2006, p.79), "os três conjuntos citados devem ser considerados de forma simultânea tanto na análise de um conceito, como no aspecto de seu desenvolvimento e funcionamento, não tendo uma visão reduzida para seus significados nem significantes". Em relação aos invariantes operatórios, Vergnaud (1993) os definem como o conhecimento considerado verdadeiro sobre o real. A linguagem na mediação semiótica da representação organiza o pensamento e a ação, pois esta função se apoia ela mesma sobre a função da representação, mas o que é representado, então, é às vezes os elementos da situação levada em conta, a ação e suas relações. A linguagem e os símbolos matemáticos desempenham, portanto, um papel na conceitualização e a ação. Sem os esquemas e as situações, eles permaneceriam vazios de sentido (VERGNAUD, 1993, p.170).

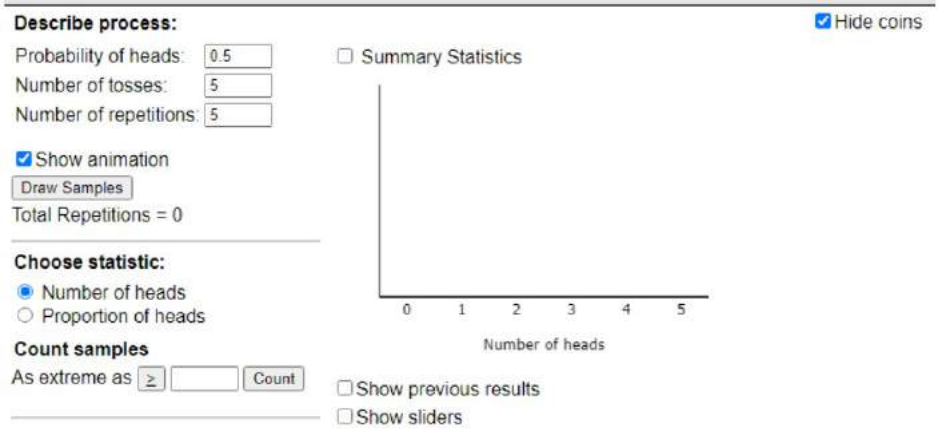
A necessidade de representações está inicialmente relacionada às próprias necessidades de sobrevivência do indivíduo. Por outro lado, as pessoas sempre procuraram representar a realidade com o desejo de compreendê-la. Para Lima (2018), uma SD deve fornecer-nos gradualmente uma série de atividades, estratégias e intervenções com o intuito de compreender o conteúdo.

Detalhamento das Atividades

Pensando sobre todas as questões levantadas anteriormente podemos constatar que a construção do fazer pedagógico não pode estar limitada a uma visão reducionista das situações. De acordo com a TCC, o ensino deve estar voltado a uma compreensão de mundo real com suas representações esquemáticas e figurativas. A proposta do trabalho desenvolvido foi a construção de uma SD, a qual iremos utilizar como situação problema um simulador de moedas virtual, visando proporcionar aos alunos a oportunidade de experimentar, investigar, formular hipóteses e comparar com outras situações vivenciadas.

Inicialmente será disponibilizado para cada aluno o endereço de acesso ao simulador virtual, Figura 1.

Figura 1 – Tela inicial do software



Fonte: elaborado pelos autores

Cada aluno irá realizar cinco tentativas das quais, em cada uma, terão n lançamentos da moeda até que o número de caras desta moeda seja zero.

Na primeira tentativa o aluno deverá lançar 100 moedas (number of tosses), anotando o número de caras e de coroas. Esse número de caras será a nova entrada (number of tosses) para novamente lançar e anotar o novo número de caras deste segundo lançamento. Esse processo deve ocorrer até que se chegue a zero números de caras. O Quadro 2 é um exemplo de tabela que pode ser obtida, na qual C representa cara e K coroa.

Quadro 2 – Dados coletados na primeira tentativa

TENTATIVA 1	
C	K
53	47
18	35
9	9
6	3
2	4
1	1
0	1

Fonte: elaborado pelos autores

Na segunda tentativa, será iniciada novamente com o lançamento de 100 moedas, prosseguindo da mesma forma realizada na primeira tentativa até chegar ao número de zero caras. O aluno deverá repetir esse procedimento nas cinco tentativas, registrando os dados obtidos em uma tabela conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Dados coletados nas cinco tentativas

TENTATIVA 1		TENTATIVA 2		TENTATIVA 3		TENTATIVA 4		TENTATIVA 5	
C	K	C	K	C	K	C	K	C	K
53	47	58	42	62	38	56	44	57	43
18	35	28	30	29	33	27	29	29	28
9	9	14	14	13	16	13	14	16	13
6	3	6	8	8	5	4	9	9	7
2	4	6	0	4	4	2	2	5	4
1	1	5	1	3	1	1	1	1	4
0	1	4	1	3	0	1	0	1	0
		2	2	1	2	1	0	0	1
		0	2	1	0	1	0		
				0	1	0	1		

Fonte: elaborado pelos autores

Ao termino das cinco tentativas, será inserida na tabela confeccionada por cada aluno as medias de caras e de coroas seguindo a sua respectiva ordem de linha na tabela conforme a figura 2. O modelo de tabela será repassado pelo professor, utilizando o meio mais acessível aos alunos.

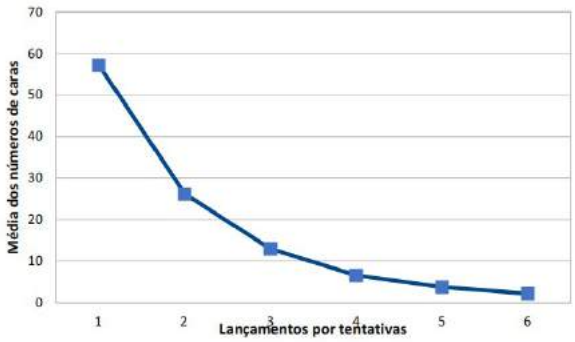
Figura 2 – Média de caras e coroas nas cinco tentativas

TENTATIVA 1		TENTATIVA 2		TENTATIVA 3		TENTATIVA 4		TENTATIVA 5		MÉDIA	
C	K	C	K	C	K	C	K	C	K	C	K
53	47	58	42	62	38	56	44	57	43	57,2	42,8
18	35	28	30	29	33	27	29	29	28	26,2	31
9	9	14	14	13	16	13	14	16	13	13	13,2
6	3	6	8	8	5	4	9	9	7	6,6	6,4
2	4	6	0	4	4	2	2	5	4	3,8	2,8
1	1	5	1	3	1	1	1	1	4	2,2	1,6
0	1	4	1	3	0	1	0	1	0		
		2	2	1	2	1	0	0	1		
		0	2	1	0	1	0				
				0	1	0	1				

Fonte: elaborado pelos autores

Em seguida o aluno realizará a construção de um gráfico de linha relacionando a média dos números de caras com os lançamentos por tentativas, como na figura 3.

Figura 3 – Gráfico do número de caras com lançamentos por tentativas



Fonte: elaborado pelos autores

Análise e Discussão

A SD proposta está embasada em uma das atividades propostas em (Coimbra, 2014) da qual foi mostrada a aleatoriedade e a natureza probabilística da medição individual. Esta SD tem como um dos seus objetivos a tríade da TCC (Situação, Invariantes Operatórios e Representações) é utilizada como parâmetro de análise da atividade:

Situação: Simulador de lançamentos de moedas.

Invariantes operatórios: natureza probabilística da medição individual; distinção entre os valores teóricos e os resultados das medições individuais; médias; fornecimento de um sistema de modelo para praticar técnicas de estimativa estatística; cadeias de Markov.

Representações: Gráficos, tabelas e equações.

Diante da demanda atual de uma maior socialização entre os resultados da sequência didática e o domínio do objeto da mesma, a sala de aula, o movimento pela prática baseada em evidências, com contornos específicos ao campo educacional (THOMAS e PRING, 2007) preconiza a investigação das condições para realizar um processo educativo coerente em determinados contextos práticos, identificando conexões contingentes entre os elementos de um conjunto de atividades de sala de aula, mas não de forma subjacente a resultados de aprendizagem padronizados (2007, p. 179). A produção dos dados desta sequência será sustentada em evidências e, de acordo com Thomas e Pring (2007, p.9), "Há muitos tipos de evidência disponíveis aos profissionais, para dar sustentação a ideias e proposições que surgem como parte de seu trabalho: da observação, de documentos, das palavras de outros, da razão ou da reflexão, da pesquisa de um tipo ou de outro".

Os autores definem critérios para a avaliação das evidências, conforme o Quadro 04 e estão relacionados entre si.

Quadro 04 - Critérios para avaliar as evidências.

Critérios	**Possibilitado por**
Relevância	Estabelecer que a informação constitui informação em favor (ou contra) alguma posição.
Suficiência	Corroborar com outros exemplos do mesmo tipo de evidências ou de outros tipos de evidências.
Veracidade	Estabelecer que o processo de coleta de evidências tenha sido livre de distorções e, até onde for possível, não-contaminado por interesses estabelecidos.

Fonte: Thomas e Pring (2007)

Considerações

A proposta de trabalho é apresentar uma sequência didática como alternativa para o ensino de Probabilidade e Estatística por meio de situações experimentais ao uso de simulação com softwares de forma que os alunos relacionem os conceitos de probabilidade e estatística. Entende-se que o ensino de probabilidade não pode ficar restrito somente a uma concepção clássica e nem desconectado da estatística.

Na forma aqui apresentada, a SD poderá colaborar com a apreensão dos conceitos pelos alunos. O professor poderá propor outras situações em que os alunos relacionarão as noções de probabilidade com noções de outros conceitos como a função exponencial.

Espera-se que os alunos se sintam motivados no estudo deste tema e consiga relacionar probabilidade e estatística de forma lúdica e motivadora.

Referências

BATANERO, Carmen *et al*. Using simulation to bridge teacher's content and pedagogical knowledge in probability. In: INTERNATIONAL COMISSION ON MATEMATHICS INSTRUCTION STUDY, 15th, 2005, Águas de Lindóia, Brazil. Proceedings…**Anais...** Águas de Lindóia: ICMI, 2005. p.1-6. http://www.ugr.es/~batanero/. Acesso: em 07 jun. 2021.

BATANERO, Carmen; SERRANO, Luis; GREEN, D. R. (1998). Randomness, its meanings and educational implications. **International Journal for Mathematics Educati on in Science and Technology**, v. 29, n. 1, p. 113-123, 1998.

BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

COIMBRA, D. Two tasks to teach randomness and probability reasoning. 2014.

JONES, Grahan A. **Exploring Probability in School – Challenges for Teaching and Learning**. Springer EUA, 2005.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. **Curriculum and evaluation** s**tandards for school mathematics**. Reston, VA, 1989.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. **Principles and standards for school mathematics**. Reston, 2000.

MOREIRA, Marco Antonio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de Ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 1, p. 7-29, 2002.

REZENDE JUNIOR., Mikael Frank**. O Processo de conceitualização em situações diferenciadas na formação inicial de professores**. Tese (doutorado) – Universidade Federal

de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Cientifica e Tecnológica. Florianópolis, 2006.

Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/88629. Acesso 02Out.2020.

THOMAS, Gary; PRING, Richard. **Educação baseada em evidências:** a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VERGNAUD, G. Teoria dos campos conceituais. In NASSER, L. (Ed.) Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro. p. 1-26. 1993.

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO À APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Valdeir Francisco Oliveira Filho[1] Debora Coimbra[2]

[1,2] Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UFU)

[1]valdeirfilho@ufu.br [2]deboracoimbra@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Apoiado sobre as teorias de Vergnaud e Vygostsky, este trabalho analisa a execução de uma proposta de ensino com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC no ensino médio. As ferramentas utilizadas podem ser eficazes para a promoção de aprendizagem, tanto por sua característica educativa, quanto por estarem intrinsecamente ligadas ao contexto contemporâneo da sociedade e, em concordância com as habilidades preconizadas na Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio. Analisamos dados de precipitação pluviométrica do município de Ituiutaba no período de 2015 a 2019, cidade na qual estavam matriculados os alunos da Educação de Jovens e Adultos participantes.

Palavras-chave: TDIC, Ensino Médio, Ensino de Jovens e Adultos, Estatística.

Introdução

Este trabalho tem por objetivo analisar uma experiência vivenciada com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como apoio para o tratamento estatístico de dados. À luz da Teoria dos Campos Conceituais, de Gerard Vergnaud, procura-se formar um elo com as reflexões promovidas ao decorrer da disciplina de "Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática" no primeiro semestre letivo de 2021, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O relato proposto advém da realização da quarta etapa do programa de estágio supervisionado, realizado pelo autor em dezembro de 2020, no Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), junto a uma escola pública do município de Ituiutaba, com alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

De modo específico, a proposta consistia em trabalhar com a determinação de medidas tendência central para um conjunto de dados pluviométricos, utilizando um software gerenciador de planilhas. Empregamos, como cenário de estudo, as medidas de média, mediana e moda e desvio padrão, mediante da análise de dados de precipitação pluviométrica da cidade de Ituiutaba- MG, entre os anos de 2015 e 2019, explorando ainda ligações entre a observação pessoal de fenômenos naturais regionais pelos alunos e o conteúdo matemático. Os conceitos cotidianos, segundo Vygotsky (2001), originam-se na experiência do dia a dia, considerando a singularidade de cada estudante que vem à escola, carregado de experiências, conhecimentos, pensamentos, linguagens, desenvolvidos em seu contexto histórico-cultural.

A tecnologia como aporte de conhecimento e a Educação de Jovens e Adultos

Para Vygotsky, a mediação é o elemento fundamental para a compreensão do desenvolvimento e do funcionamento das funções psicológicas, uma vez que o homem não se relaciona com o mundo de forma direta, se relaciona, fundamentalmente, mediado por signos e símbolos, sejam eles instrumentos materiais e/ou psicológicos (VIGOSTSKY, 2000). Considerando o seu caráter simbólico, as TDIC se destacam como ferramentas de apoio a este processo permanente de ensino e aprendizagem, passando a justificar a necessidade de um referencial que sustente as competências de um professor que as usa na sala de aula, como ferramentas cognitivas, tal como preconizado por Jonassen (2007).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda claramente a importância do pensamento computacional em relação ao ensino de matemática (BRASIL, 2018), da seguinte forma:

> A aprendizagem de Álgebra, como também aquelas relacionadas a Números, Geometria e Probabilidade e estatística, podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos, tendo em vista que eles precisam ser capazes de traduzir uma situação dada em outras linguagens, como transformar situações-problema, apresentadas em língua materna, em fórmulas, tabelas e gráficos e vice-versa (BRASIL, 2018, P.271).

Torna-se oportuno apresentar aos alunos circunstâncias que promovam sua capacidade de exercer o pensamento computacional, por meio de situações que requeiram usar abstrações, algoritmos e a identificação de padrões. No entanto, é importante considerar o uso de estratégias de inclusão digital de alunos e professores para que estes alcancem um domínio técnico das TDIC, e assim, desenvolvam seu conhecimento ao decorrer de sua vida estudantil e profissional. Tal como corroborado pelo próprio documento, "A BNCC procura contemplar a cultura digital, diferentes linguagens e diferentes letramentos, desde aqueles basicamente lineares, com baixo nível de hipertextualidade, até aqueles que envolvem a hipermídia" (BRASIL, 2018, p. 70).

A proposta curricular do ensino médio da EJA enfatiza a importância de cada disciplina na construção do conhecimento, almejada pelos jovens e adultos no processo de escolarização, e se alarga para a formação para cidadania. Os cursos destinados à EJA oferecem ao seu público a possibilidade de desenvolver habilidades necessárias para a aprendizagem dos conteúdos escolares, bem como, de aumentar a consciência em relação ao estar no mundo, ampliando, possivelmente, a capacidade de participação social e o exercício da cidadania.

Além disso, havemos de considerar o fato de que alunos que participam da EJA, em ampla maioria e por diferentes razões, não tiveram a oportunidade de frequentar a escola em sua idade apropriada, muitas vezes tendo que optar entre o trabalho e os estudos. Para além disso, o público na escola em questão é composto por trabalhadores da zona rural, com algumas pessoas que saíram de suas cidades de origem, a maioria do nordeste brasileiro, à procura de uma oportunidade melhor de emprego e condições de vida na região sudeste. Configura-se, neste caso, alguém que difere em inúmeros aspectos de um aluno regular, em idade e com experiências vividas diferentes. Além da bagagem de conhecimento cotidiano, tem vivências, noções e habilidades profissionais que caracterizam um outro modo de ver o mundo ou de se relacionar com o conhecimento.

Os campos conceituais e o pensamento computacional

A Teoria dos Campos Conceituais (TCC), proposta por Gérard Vergnaud (matemático, psicólogo e filósofo francês, falecido recentemente em Paris, França), explica o processo de construção e articulação de conceitos, especialmente das estruturas aditivas, das estruturas multiplicativas, das relações número-espaço e da álgebra (VERGNAUD, 1993).

A TCC é uma teoria cognitivista, que busca elucidar a construção do conhecimento, considerando principalmente os processos de conceitualização que levam à assimilação e ao domínio de determinado conhecimento. Seus alicerces estão ancorados nas teorias de Piaget e de Vygotsky, de acordo com Moreira (2002). Vergnaud leva em consideração elementos importantes da Teoria de Piaget, como a adaptação, os processos de desequilibração e reequilibração, muito embora, o fator de maior destaque seja o conceito de esquema, imprescindível na TCC. Vergnaud estende o conceito de esquema e o adequa à sua teoria, considerando outros aspectos dele.

Nos primórdios de sua formação, essa teoria era focada no ensino de matemática, tendo como objeto de estudo as estruturas aditivas e multiplicativas e os processos desenvolvidos pelos aprendizes para o domínio destes campos conceituais. Apesar disso, a TCC também pode ser aplicada ao ensino de ciências, como a Física, a Química e a Biologia. Pois, para o autor, todo o conhecimento é composto por campos conceituais, em que se têm um conjunto de estruturas, as quais necessariamente precisam ser dominadas para se obter o conhecimento contido naquele campo conceitual.

Campo Conceitual, segundo Moreira (2002) trata-se de um conjunto informal e heterogêneo de problemas, situações, conceitos, relações, estruturas, conteúdos e operações de pensamento, conectados uns aos outros e, provavelmente, entrelaçados durante o processo de aquisição. Para dominar um campo conceitual é necessário um longo período, pois demanda muitas competências para o seu domínio o que não é obtido de forma imediata, com poucos estudos e sem a percepção dos fatores envolvidos.

Na TCC, Vergnaud identifica os fatores envolvidos no processo de aprendizagem necessários para a aquisição do conhecimento, tendo, dentre eles, as Situações, o Conceito, os Invariantes Operatórios e as Representações. Esses fatores são peças-chave para análise do desenvolvimento cognitivo e para aplicação desta teoria na elaboração de estratégias de ensino.

Pela definição de Moreira (2002) “deve-se dar toda atenção aos aspectos conceituais dos esquemas e à análise conceitual das situações para as quais os estudantes desenvolvem seus esquemas, na escola ou fora dela”.

Para o autor, o papel do professor é muito importante no processo de domínio de um campo conceitual, pois, será ele que fará a mediação entre o aprendiz e o conhecimento, proporcionando situações que irão fazê-lo buscar o entendimento. Essa visão de Vergnaud é

caracterizada pela influência de Vygotsky, que considera o professor como mediador, podendo trabalhar na zona de desenvolvimento-proximal. Vejamos o que dizem Scheffler e Pino (2013):

> "Moreira (2002) argumenta ainda que a teoria dos campos conceituais de Vergnaud possui influência de Vygotsky uma vez que considera o professor como importante no longo processo que caracteriza o domínio de um campo conceitual pelo aluno." (SCHEFFLER; PINO, 2013, p.34)
>
> "Isso se percebe, por exemplo, na importância atribuída à interação social, à linguagem e à simbolização no progressivo domínio de um campo conceitual pelos alunos." (MOREIRA, 2002, p.8)

A intencionalidade do professor é fornecer aos alunos, situações (tarefas) direcionados para a formação de novos esquemas que ocasionarão o domínio de conceito.

De acordo com Vergnaud, "toda situação complexa é uma combinação de situações elementares, e não se pode contornar a análise das tarefas cognitivas que podem ser geradas por elas" VERGNAUD (1993). Durante a execução de atividades que envolvem a lógica computacional, o aluno se posiciona em um estado de constante ação, sendo levado a resolver situações variadas nas quais é possível combinar diferentes aspectos dos conceitos envolvidos além de suas observações pessoais.

A compreensão de conceitos especialmente pela natureza matemática da computação, bem como essa compreensão ocorreria preferencialmente por meio de esquemas que são despertados a partir de seu envolvimento em uma situação, a qual representa um problema. Dessa forma, uma certa compreensão permite utilizá-los (essa é a ideia basilar de invariante operatório, a forma como o aprendiz mobiliza seus conceitos-em-ação e os teoremas-em-ação diante de uma tarefa dada) e representá-los (entre as formas predicativas do conhecimento incluem-se a linguagem materna, a representação matemática de números, equações e funções, a sistematizada em tabelas e gráficos, entre outras) sendo ponto de partida para a construção de novos saberes e esquemas.

Detalhamento da atividade

Considerando o apoio oferecido pela TDIC a outras disciplinas, claramente explicitado na BNCC, é notória a necessidade de propostas que admitam trabalhar estes conceitos vinculados a outros currículos. De acordo com Prado (2005):

> É necessário compreender que implicações o uso de tecnologias traz ao processo ensino-aprendizagem. É essa compreensão que permite ao professor integrar a

> tecnologia à prática pedagógica. Porém essa integração quando vista de forma equivocada, acaba por instrumentalizar a utilização das tecnologias. (PRADO, 2005, p. 5).

Neste sentido, buscamos desenvolver uma atividade em que a manipulação computacional não se tornasse a finalidade última do aprendizado, o foco principal era tê-la como uma ferramenta para análise dos dados pluviométricos e, a partir destes dados, criar uma reflexão sobre a situação climática no contexto regional.

Assim, tendo como premissa norteadora o uso de planilhas para tratamento de dados e interpretação de resultados, aliados ao estudo de estatística, levantamos dados de precipitação pluviométrica do município de Ituiutaba em Minas Gerais, a partir do site do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, e realizamos cálculos de medidas de tendência central, com o objetivo de entender o comportamento sazonal das chuvas ao longo de cinco anos (2015 a 2019).

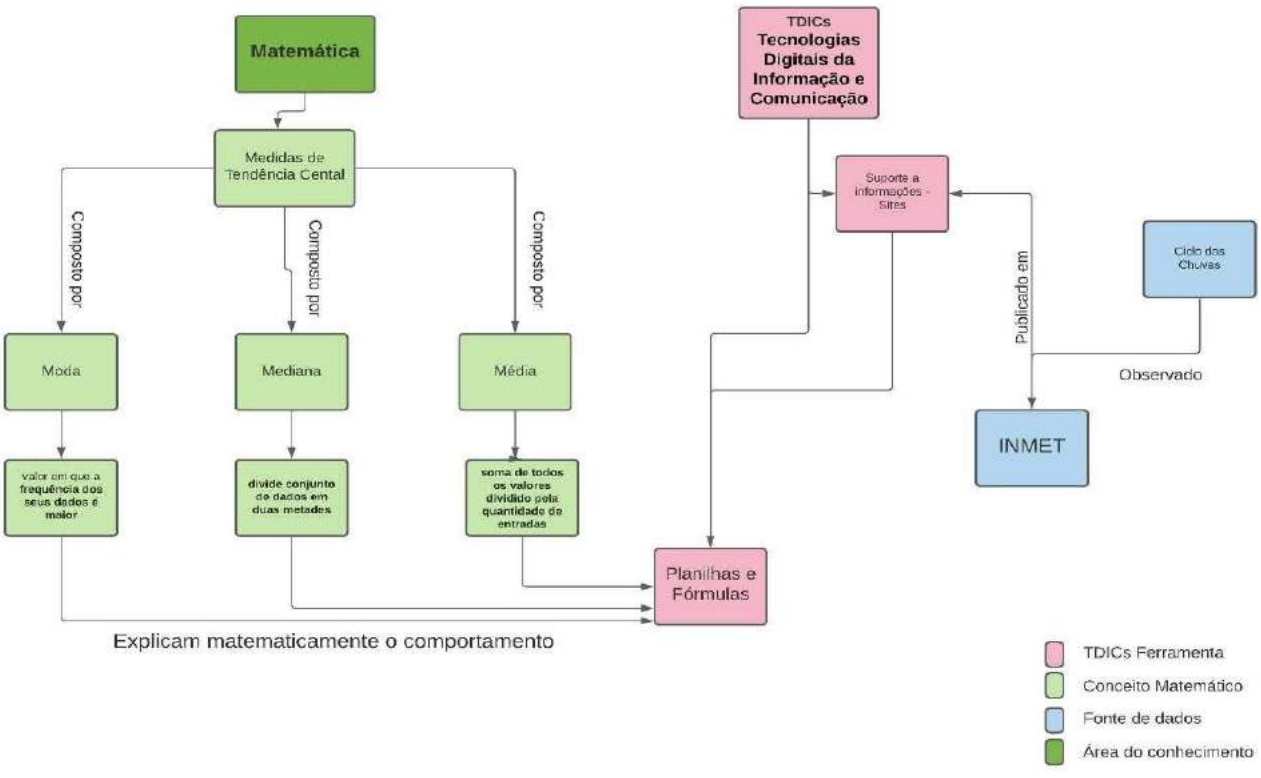


Figura 1 - Diagrama de fluxo de conhecimentos matemáticos e TDIC. Fonte: Produção do Autor.

O fluxograma representado na Figura 1 demonstra os conhecimentos mobilizados de matemática, bem como as TDIC que foram diretamente relacionadas durante o processo de ensino junto aos alunos do EJA. O trabalho consistiu em realizar uma busca pelos dados de precipitação pluviométrica do município de Ituiutaba, registrados no site do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, inserir estes dados em um software gerenciador de planilhas, neste caso, o Google Planilhas, que permitiria que os alunos utilizassem um software padronizado em qualquer ambiente, doméstico ou escolar, e analisar o comportamento das precipitações ao longo de período de cinco anos.

A Figura 2 mostra os dados que foram retirados do site do INMET para a realização dos cálculos de Medidas de Tendência Central.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Instituto Nacional de Meteorologia - INMET								
2	**MESES**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**Média**	**Mediana**	**Desvio Padrão**
3	**Janeiro**	112,80	467,20	183,20	319,80	101,80			
4	**Fevereiro**	210,00	0,00	117,20	132,00	396,80			
5	**Março**	174,60	0,00	156,40	47,00	148,00			
6	**Abril**	121,80	1,00	126,80	116,80	125,60			
7	**Maio**	93,40	34,40	76,00	25,40	26,20			
8	**Junho**	1,80	34,60	0,80	0,40	0,60			
9	**Julho**	9,00	0,00	0,00	0,00	1,60			
10	**Agosto**	0,00	32,20	0,00	3,80	2,80			
11	**Setembro**	53,00	4,40	0,00	0,00	27,80			
12	**Outubro**	55,00	86,80	68,00	0,00	95,80			
13	**Novembro**	238,80	183,00	328,20	71,20	201,60			
14	**Dezembro**	196,20	227,20	283,20	145,60	237,40			

Figura 2 - Tela de dados utilizada pelos alunos para cálculos de dados de precipitação pluviométrica. Fonte: O autor com dados do INMET.

Por conta da variabilidade dos dados registrados, mobilizou-se explicações de fenômenos e alterações climáticas, típicas das disciplinas de geografia e educação ambiental, e a forma com que esses influenciam no volume de chuvas em um determinado local. Tal abordagem aponta para a proposta de Vergnaud (1996), segundo a qual o conhecimento de um indivíduo se constrói à medida que ele consegue estabelecer relações e conceitualizar determinadas situações-problema, que necessitam de teoremas de níveis diferentes. O Quadro I sintetiza as ideias centrais da TCC aplicadas ao tratamento de dados realizado.

Quadro I – A tríade da TCC – Situações, Invariantes Operatórios Pretendidos e Representações para o estudo da Tendência Central

Situação	**Invariantes Operatórios Pretendidos**	**Representações**
A variação das medidas pluviométricas pode ser identificada com um ano de muita chuva ou de pouca chuva?	Articular às recordações de experiências particulares	Linguagem Materna
Como buscar dados confiáveis sobre índice pluviométrico?	Uso do computador e ferramenta dinâmica de busca - identificar palavras-chave e sites confiáveis	Tabela com os dados na planilha
Como analisar os dados obtidos?	Raciocínio algorítmico Utilização de software	Planilha Gráficos
Discussão dos resultados e finalização da tarefa	Sistematização dos achados	Linguagem materna

Reflexões sobre o impacto do conteúdo estudado

Foi observado que o envolvimento de outras áreas foi capaz de vencer uma característica muito própria dos alunos do EJA, que em sua maioria são pessoas que trabalham durante o dia e realizam seus estudos no período noturno, com cansaço físico evidente. Durante a intervenção, a situação proposta fora capaz de fomentar o diálogo com um aumento significativo de perguntas por parte dos alunos sobre os eixos desenvolvidos. Tal atitude foi apreciada por parte dos professores participantes, sinalizando um aumento de interesse dos alunos. Sobre isso, Vygotsky afirma que a partir de seu contato com a realidade, o meio ambiente, as outras pessoas, e ainda, que a aprendizagem é o processo pelo qual o indivíduo adquire dialeticamente informações, habilidades, atitudes, valores etc.

Considerações Finais

Ao se promover o uso de TDIC enquanto meio de aprendizagem, é notória a ampliação da capacidade de raciocínio e integração, articulando um intercâmbio de conhecimento entre o aluno, professor e as interpretações do cotidiano. De forma geral, as TDIC atuam diretamente como responsáveis pelas transformações ocorridas na atual sociedade, e que, portanto, desempenham papel fundamental na educação, de forma que a sua compreensão e uso são

destacadas na BNCC, bem como meios aos quais ela é inserida no processo de ensino e aprendizagem.

No contexto presente, a Teoria dos Campos Conceituais contribuiu como referência pedagógica para a reflexão sobre a atividade de estatística, planilhas e dados de precipitação regional. Concordamos com Vergnaud quando o autor aponta que a construção de um campo conceitual demanda um conjunto de situações e que uma única situação não aborda exclusivamente um único conceito. Isto ficou evidente quando refletimos sobre os invariantes operatórios pretendidos, os conhecimentos em ação que precisariam ser mobilizados para a realização da tarefa. No entanto, essa reflexão é um bom começo para repensar o planejamento das aulas e a intencionalidade do professor, levando em conta como as pessoas aprendem.

Finalmente, conclui-se que as teorias da Psicologia da Aprendizagem fornecem amplo suporte para a compreensão do processo cognitivo que permite ao aluno construir o conhecimento. De modo especial, a teoria de Vergnaud foi capaz de elucidar alguns dos comportamentos observados junto aos alunos de EJA, ao explicar a combinação de situações e as tarefas cognitivas pretendidas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ Acesso em: 24 jun. 2021

JONASSEN, David H. **Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Traduzido por: Ana Rosa Gonçalves, Sandra Fradão, Maria Francisca Soares. Portugal, Porto: Porto Editora, 2007

MOREIRA, Marco Antônio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área**. Investigações em ensino de ciências**. Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 7-29, 2002.

PRADO, Simone das Graças Domingues**. Um experimento no uso de ontologias para reforço da aprendizagem em educação à distância**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo Disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3141/tde08062005-160610/pt-br.php. Acesso em: 24 jun. 2021

SCHEFFLER, Guilherme Luiz; PINO, José Cláudio Del. Abordagem de aspectos sociocientíficos em aulas de ciências: possibilidades e limitações. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 29-46, 2013

VERGNAUD, Gèrard. **Teoria dos campos conceituais**. In Nasser, L. (Ed.) Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1993, p. 1-26.

_____. Algunas ideas fundamentales de Piaget en torno a la didáctica. **Perspectivas**, v. XXVI, n. 1, 1996.

VYGOTSKY Lev S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

OBSERVAÇÃO NA ESCOLA NO CONTEXTO DE PANDEMIA: RELATOS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

João Victor Francisco Pereira Mendes
Universidade Federal de Uberlândia/INHIS/E.E.Segismundo Pereira, e-mail: francisco.joaovitor02@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Esse artigo aborda uma experiência de um estudante no final da graduação, observando os impactos da pandemia na vida dos estudantes e dos professores no contexto de ensino a distância. O relato traz um debate sobre as ações dos diversos grupos que compõem a comunidade escolar, analisa e pontua a partir de uma ótica de um estudante em formação para licenciatura em história.

Palavras-chave: estágio supervisionado; educação; formação; sala de aula.

Introdução:

Este texto foi produzido a partir do relatório final de estágio, como condição obrigatória para a aprovação da disciplina Estágio Supervisionado III, oferecido no primeiro semestre de 2021. O atual momento em que vivemos é de intensa insegurança, prepotência por meio do estado e desorganização nas diversas esferas do poder público, além do enorme medo de perdermos nossas vidas ou a dos nossos entes queridos. A escola está passando por uma profunda transformação em conjunto com a educação nas suas essências, estruturas e conceitos. O contexto de pandemia tem causado impactos protuberantes para nossa história e para a vivência dos estudantes que foram afetados duramente por diversos problemas sociais, econômicos, políticos e epidemiológicos nesse momento. Por fim, esse trabalho tem por objetivo apresentar os relatos feitos nas dez aulas que pude acompanhar, passando por vários temas, por abordagens bastante interessantes da professora. Como a história está presente no dia-dia dos alunos e qual é a relevância delas, como o professor consegue mediar as informações trazidas pelos alunos? Essas são interrogações interessantes ao longo da observação. Apreendi nesse ambiente que junta vários objetos de relações socioeconômicas,

psicológicas e culturais, de que forma isso pode ser usado pelo professor para ter uma comunicação direta com os alunos.

Contexto do Relato

Vivemos em um momento totalmente único na história do mundo, todas as gerações estão passando por situações desafiadoras nas quais jamais passou, em especial os jovens e os professores. A escola que anteriormente já vivia profundas situações de precariedade e desmonte por parte dos poderes públicos, agora passa por mais um momento de desafio em cumprir o que é sua função, dar uma educação de qualidade e construir um cidadão íntegro. Ao longo do acompanhamento do estágio, estive também em situações de desafio enquanto professor em formação e estudante num momento de ensino à distância. Estar ao lado de uma professora que também está vivendo todo esse contexto junto comigo, foi de bastante proveito para compreensão do papel do professor e de seus desafios diários para construção do conhecimento.

Nos seis meses que ela me acompanhou, percebi que ela procurava dialogar com os alunos constantemente, para construir uma maneira acessível a todos assistirem às aulas. Além de estar sempre em contato com outros professores e professoras da história e de outras áreas, propondo atividades interdisciplinares, que me possibilitou a percepção positiva sobre novas formas mais ricas para construção do conhecimento, seja no ensino à distância ou presencial. Foi justamente em uma atividade proposta por ela, um cine debate sobre o filme da (Marie Curie), que isso ficou mais evidente, trazer todas as áreas para o diálogo e tentar construir pontes ao apresentar um novo conteúdo. A professora também trouxe episódios de como a organização escolar necessita de um intenso contato entre a comunidade escolar e os professores, para a partir de suas demandas, formularem uma administração mais produtiva e flexível aos anseios dos docentes. A organização dos horários de aula dela eram baseadas na comunicação com outros professores, proporcionando uma semana de aula e outra sem, deixando dias livres para que os estudantes pudessem fazer suas atividades. É importante ressaltar a intensa demanda do estado sobre esses estudantes e também direcionada aos docentes, essa se torna outra forma de resistência por parte da comunidade escolar. Ao longo do estágio, ela procurava também comunicar com os estagiários a dificuldade que o estado colocava na imprevisibilidade e pressão sobre atividades. Acertamos então, em construir

ações que tivessem pelo menos a oportunidade de termos o contato com os estudantes e vivenciar a parte burocrática da instituição, esse foi outro ponto muito interessante.

Já vivi momentos de grande abalo na escola, a tentativa dos estudantes de conseguir ter voz nas decisões internas no ensino fundamental, posteriormente na construção política de um grêmio estudantil e por último a tomada dos estudantes da escola, com diversas reivindicações, uma luta para a consolidação de um olhar mais atento e eficaz do estado para com as dificuldades de diversas escolas. Porém, nenhum desses momentos foi tão estranho e diferente como agora, nunca tive oportunidade de vivenciar o ensino à distância, tive bastante relutância, pois não é, algo que me parece ser proveitoso e que gere resultados como se defendem por aí. Quando pude entrar como professor numa sala de aula, que agora não era mais física, e sim, digital, isso me deixou completamente abalado e intrigado, "como será daqui para frente?". Os anos de 2020 e 2021 tem sido de intensa luta para a conclusão da faculdade, tendo que vivenciar diversas angústias e sentimentos de medo, estresse e ansiedade. Vivencio também, como estudante, os métodos ultrapassados de alguns professores, que nos cobram incansavelmente, descontando toda a sua raiva por estarem nesse categoria de ensino. Há cobranças massivas, o desgaste psicológico gritante.

Mas mesmo nesse contexto tão duro e turbulento, ainda pude ter contato com pessoas incríveis que me mostram que o ensino de história tem um caráter transformador e de uma construção do conhecimento potente na maneira de olharmos e atuarmos no mundo. Anteriormente em outros estágios, refletia bastante em como seria as coisas quando eu fosse professor, como eu estaria preparado para atuar diante de imensos desafios, demandas e problemas. O ensino à distância antecipou muito dessas questões, me fortaleceu como professor, apresentando quais os pontos que preciso melhorar e jamais repetir, em simultâneo, me impulsionou na vontade de aperfeiçoamento profissional constante. Assim, o medo deixou de tomar conta e a esperança passou a ser o combustível nesse momento de tanta tormenta, o diálogo e a troca de experiências entre meus colegas de estágio também.

Enquanto eu estagiava no Renê também pude vivenciar diversas situações em duas escolas que atuo como monitor e residente, um particular e a outra pública, notei que o EAD foi feito para beneficiar essas empresas que lucram tanto com a educação, contribuindo para o desmonte das escolas públicas. Ter contato com a plataforma criada pelo estado de Minas Gerais, me entristeceu e enfureceu em alguns momentos, mas observar a forma com que a minha preceptora trabalhava me mostrou serem pessoas como ela que fazem o ensino continuar sobrevivendo em meio a tanto caos. E para intensificar o debate, pude ver como

existe uma cobrança e demanda por parte de alguns pais para o retorno presencial em um momento tão crítico da pandemia. Isso me enoja bastante, porque coloca em pauta a vida dos professores em segundo lugar e inicia-se uma discussão de produtividade, que foge da realidade.

Vivenciar tudo isso no estágio não foi fácil, mas a partir de questões levantas por Miguel Arroyo:

> "A hipótese de Paulo Freire se aplica aos jovens-adultos populares que chegam ao Ensino Médio. Chegam às escolas, insistem em continuar na educação média à procura do conhecimento, mas que conhecimentos? De si e do seu ser no mundo? Com esse mesmo olhar, os alunos são pensados por tantos dos seus professores que trabalham com os jovens-adultos que chegam aos cursos diurnos e noturnos e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), e que os reconhecem outros."

É interessante percebermos como o ensino médio atua na construção do conhecimento, mas como Arroyo pontua, qual e quais conhecimentos são colocados nessa etapa de ensino? Agora para jovens e adultos que não tiveram possibilidade de finalizar a escola há muito tempo atrás por conta da demanda da sobrevivência por meio do trabalho. Isso acaba se colocando em choque com a informação trazida do PPP do Renê Gianetti, onde os estudantes não conseguem concluir ou continuar na escola. Deixa-me completamente aflito de refletir, quantos estudantes não estão deixando a escola nesse contexto de pandemia? Quais são os conhecimentos construídos nesse momento? Qual o papel da escola diante a tantos desafios? Os currículos e as propostas curriculares tem sido importantíssimos como bussolas para os professores conseguirem planejar e entregar um ensino-aprendizagem de qualidade.

Detalhamento das Atividades

A disciplina foi dividida em aulas teóricas, estágio divido entre observações de aula, e elaboração do relatório para a conclusão da disciplina. Durante o estágio na escola, tivemos que observar dez aulas. Na parte teórica da disciplina, tivemos a apresentação e discussão da Base Comum Curricular, currículo de referência do estado de Minas Gerais e os PNLD's. A parte teórica se organizou pelo módulo I (Ensino Médio: Políticas Educacionais), módulo II (Currículos de história) e módulo III (Juventude, escola e cidade). Um dos objetivos desta disciplina foi compreender melhor o espaço escolar, a instituição burocrática como ferramenta para o professor no seu cotidiano, estando inseridos em um contexto completamente complexo que coloca a prova alunos, professores e toda comunidade escolar.

O estágio foi realizado na Escola Estadual Renê Gianetti, localizada no bairro Tabajaras, a escola recebe jovens de diversas áreas da cidade, tendo assim um público misto em faixas etárias e níveis sociais. O espaço urbano que a escola está inserida é de classe média alta, cercada por prédios luxuosos e pelas classes mais tradicionais da cidade. Segundo dados do PPP da escola (de 2011)[1], a maioria dos alunos não consegue ingressarem no mercado de trabalho e não tem acesso a tecnologias. Outro ponto muito interessante para se observar, é a estrutura em que a escola detém, com número de salas grande, um espaço arquitetônico moderno, auditório novo, espaçoso, um grande número de banheiros e três quadras de esporte. Essas características são importantes para notarmos como esse espaço proporciona um bem-estar aos estudantes, se fosse possível até dialogar com eles sobre como é a vivência atual deles com o espaço escolar e antigamente.

A observação das aulas foi realizada de forma remota, a partir da plataforma meet, porém, com a baixa adesão dos alunos e devido ao contexto das aulas presenciais, trouxe uma sensação de esvaziamento. Sendo assim, a observação ficou mais restrita a reuniões e questões burocráticas da escola, onde a presença era mais assídua dos professores e da comunidade escolar. Foi em um dessas reuniões que pude notar como o governo mesmo em um contexto de pandemia não se importava com a vida da população, mas sim com a questão de prazos e de transmitir uma sensação de retorno da vida normal.

> "Na sexta feira foi realizada uma reunião entre o corpo pedagógico e os servidores da escola. A ideia dessa reunião era a discussão do retorno presencial das aulas, estipulado pelo estado de Minas Gerais. O retorno será opcional e foi discutida a criação de um formulário para enviar para os responsáveis. Foram discutidas também protocolos e possibilidades do retorno presencial, o que acabou gerando muita indignação por parte do corpo de servidores, pois a escola não tinha nenhuma estrutura para uma aula segura e com ventilação constante. Ficou nítido nessa reunião o total despreparo do estado para lidar com o retorno das aulas e também da escola, não sendo uma culpa desta última, mas talvez faltasse estruturas e recursos para que isso acontecesse, a começar pelas vacinas."

Nessa citação, pontuo sobre um relato específico em que eu estava presente, mesmo não participando de forma ativa, pude sentir e entender a indignação de muitos professores que não conseguiam aceitar essa ideia de retorno das aulas. A estrutura da escola não conseguiria comportar as demandas estipuladas pelo governo, mesmo em uma instituição que era uma das mais renomadas na cidade de Uberlândia em relação à estrutura. Claro que a expectativa de todos era que as aulas retornassem, mas felizmente isso não aconteceu, porém, deixou no ar a total indignação sobre as ações do estado e acaba se aglutinando com outras mais.

[1] 2011. **PPP** – Projeto Politico Pedagógico; E.E.Renê Gianetti.

Essa experiência no estágio III contribui para compreendermos como a educação se torna um serviço essencial e com a necessidade de um maior investimento e amparo, pois é sabido que o impacto causado por conta das aulas à distância está sendo e será gigante na vida dos estudantes no futuro. Preservar a memória das diversas ocasiões e situações que formaram esse momento na história da comunidade escolar, talvez, será de grande valor para repensarmos a vida na escola, agora não mais no local onde a escola ficava, e sim, na escola como um conjunto de práticas, saberes e ações que possibilitam a formação de cidadãos e sujeitos para a sociedade.

Considerações finais

Vivenciar esse período de estágio foi muito importante para o surgimento de questões e problemas para o estágio IV, além de experiências que jamais passei, não sei como será daqui para frente, mas espero que as coisas melhorem. Uma certeza consegui ter depois das observações e aulas tanto no estágio enquanto disciplina, quanto na sala de aula na escola, que foi a importância das leis e diretrizes para respaldar o ensino de história e a construção (transformação) no cotidiano escolar. Sempre tive bastante insegurança de como seria minha vida enquanto professor, mas percebi que ser professor é uma constante provação, mas também, uma troca e não há possibilidade alguma de ter uma escola, aula ou educação sem o estudante, sendo assim, a escola é construída nessa intensa troca entre esses dois sujeitos. Por tanto, minhas ideias se atualizaram ainda mais em vivenciar algo totalmente diferente do ensino tradicional, me colocou num possível futuro, onde a tecnologia e o ensino se juntam para proporcionar um novo tipo de dinâmica na sala de aula.

Referências

ARROYO, Miguel G.. Repensar o Ensino Médio: por quê? In: DAYRELL, Juarez; CERRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares (Orgs). **Juventude e ensino médio:** sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 53-74

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado De Educação. REANP - 2021 - **Regime Especial de Atividades Não Presenciais: Documento Orientador. Minas Gerais**, Belo Horizonte, março. 2021.

OPORTUNIDADES FORMATIVAS NA GRADUAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE O ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO EM CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO À DISTÂNCIA

Danillo Cristian Feitosa-Santos[1]; Melchior Tavares Júnior[2]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia

[1] danilocrisfs@gmail.com, [2] profmelk@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo: Através de programas e editais, experiências profissionais podem ser adquiridas por estudantes de graduação nos diversos segmentos da universidade. Este texto relata e discute as vivências do graduando no curso de Especialização em Ensino de Ciências intitulado Ciência é 10, promovido na modalidade à distância pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Pontuamos os desafios da formação, a participação colaborativa no desenvolvimento do curso, bem como as potencialidades exploradas durante a referida experiência. Em suma, reconhecemos a importância dessas iniciativas que auxiliam significativamente o desenvolver de aspectos profissionais que o mercado de trabalho demanda.

Palavras-chave: Estágio não obrigatório; Graduação; Educação a Distância.

Contexto do Relato

Durante a formação superior pode-se evidenciar a presença de diferentes contextos e situações formativas. Tais contextos proporcionam uma expansão dos horizontes da profissão para o estudante de graduação pois mobiliza o discente a lidar de maneira prática, partindo do conteúdo teórico do curso, frente a diversas situações que sua futura profissão demanda (VIANA, 2012; REINA, 2011). Entretanto, nem sempre os graduandos estão atentos a essas oportunidades ou são orientados para tanto pelos professores e coordenação do curso.

Atualmente, existem diversas iniciativas e programas nas Instituições de Ensino Superior (IES), especialmente as públicas, em que o estudante de graduação pode ter a oportunidade de participar como bolsista ou voluntário. Pode-se citar o Programa de Educação Tutorial (PET), a Residência Pedagógica (RP), o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência

(PIBID), as Empresas Júnior (EJ), os Programas de Licenciaturas Internacionais e os Estágios de Formação, sejam obrigatórios ou não.

É nesse contexto que se insere a proposta do presente relato, ao buscar discorrer sobre as potencialidades formativas que o estágio não obrigatório, em um curso de especialização, pode proporcionar ao discente participante. Partindo de nossa história de vida e contexto de formação buscamos uma apresentação cronológica até o presente momento, no qual temos a oportunidade de participar, como graduando, de um estágio não obrigatório no curso de Especialização em Ensino do Ciências – anos finais do ensino fundamental – intitulado *Ciência é 10*, oferecido na modalidade à distância, pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Relato

Na graduação em Ciências Biológicas sempre buscamos contextos que possam enriquecer a nossa formação enquanto estudante, professor e pesquisador na área da Biologia. Tivemos a oportunidade de atuar membro bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET/Biologia – Uberlândia); Participar de um projeto de manutenção de uma coleção de Artrópodes, que revelou o nosso apreço por tais organismos e atual linha de pesquisa; Desenvolvemos um projeto de Iniciação Científica com a genética de abelhas das orquídeas e, mais recentemente, fomos selecionados para realizar um estágio extracurricular na área administrativa de um curso de especialização em ensino de Ciências, experiência que buscaremos detalhar nas páginas seguintes.

No segundo semestre de 2019 iniciamos uma nova etapa em nossa formação e, não obstante, da nossa visão sobre Educação ao sermos aprovados em um estágio extracurricular no curso de Especialização em ensino de Ciências - *Ciência é 10*, um curso na modalidade EaD que visa a especialização de professores do Ensino Fundamental II para o ensino de Ciências por investigação. Na época, acabávamos de cursar o componente curricular de Estágio Supervisionado I, onde iniciamos os primeiros passos rumo a vivência em sala de aula, em uma escola estadual do município de Uberlândia, Minas Gerais.

Um dos objetivos nessa disciplina era realizar uma atividade prática em laboratório com um grupo de estudantes. Nosso grupo se dedicou à temática da Polinização e uma das atividades propostas envolvia a interação em uma rede social. Não houve grande êxito com essa atividade, entretanto, foi por essa frustração que começamos a nos deparar com possibilidades educativas

que a tecnologia pode proporcionar e sobre como nós, futuros professores, proporcionaríamos um ensino de Ciências de qualidade.

A partir desse ponto passamos a nos interessar pelo uso de ferramentas digitais, pela Educação à distância (EaD) e ainda mais formação que estávamos construindo como licenciandos em Ciências Biológicas. Revisitamos o material de algumas disciplinas próprias da licenciatura, mas ainda nos encontrávamos distantes de assuntos como esse. Foi então que o edital para contratação de bolsista, que deveria atuar na coordenadoria do curso de Especialização em Ensino de Ciências – *Ciência é 10*, foi publicado. Visualizamos nesse edital a oportunidade de vivenciar a organização de um curso a nível superior e ainda me enriquecer com as discussões colocadas pelos cursistas que seriam professores de Ciências: nossa futura profissão.

O C10 é um curso de especialização na modalidade EaD, idealizado no ano de 2015, que visa a especialização de professores do Ensino Fundamental II para o ensino de Ciências por investigação. O curso está hospedado no sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e reúne diversos recursos instrucionais virtuais disponibilizados na web para a formação continuada de professores atuantes na rede pública de ensino. Atualmente 19 instituições de ensino superior distribuídas pelo Brasil estão aplicando o curso para cerca de 3.900 professores da educação básica (BRASIL, 2020a).

A preparação para o C10

No início de 2020 a coordenadora do curso deu orientações para nossa primeira atividade: participar do curso de equipes formadoras do Ciência é 10. Esse é um curso oferecido pela Universidade Federal de São Carlos, na modalidade à distância, que visa capacitar os integrantes de outras instituições com conceitos, técnicas e ferramentas próprias para a EaD e para atuação no Ciência é 10. No entanto, ao participar desse momento de preparaçao, deparamo-nos com a necessidade de interação com uma ferramenta que até então nunca se apresentara dessa maneira: o Moodle.

Também conhecido como *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, o Moodle é um espaço virtual que fornece ferramentas interativas tais como fóruns, chats, atividades, diário, dentre várias outras que prestam auxílio às práticas didáticas do Professor Formador em cursos EaD (MOODLE, 2021). Mesmo trazendo importantes conexões e soluções

tecnológicas por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto de formação da EaD, na educação presencial o Moodle é um recurso virtual pouco explorado pela comunidade docente e discente. Uma vez implementado, com base em um planejamento crítico e processual, a utilização de ambientes virtuais podem potencializar as atividades de formação (MORAIS; CABRITA, 2008).

Mediante essas situações tivemos alguns dias para nos acostumarmos com o *layout* da página em que o curso de equipes formadoras estava hospedado e, compreender a organização do seu conteúdo.

Portanto nossa prática com o Moodle durante a graduação foi pouca. Esse ambiente virtual de aprendizagem é corriqueiramente utilizado como um espaço para armazenamento de artigos e livros sugeridos por docentes durante uma disciplina. Supomos que esse primeiro contato com o curso, apesar das nossas dificuldades, foi muito proveitoso pois nos proporcionou uma nova perspectiva dessa ferramenta educacional e ainda nos fez refletir sobre o contexto do estudante da EaD, principalmente no que tange à nova realidade que o mundo inteiro enfrentaria a partir de março daquele ano.

A equipe do C10 de Uberlândia

Após o curso sobre o Moodle, o contato com outros integrantes da equipe de Uberlândia se intensificou. Ficamos encarregados de reunir as Tutoras, Professores Formadores, Orientadores e outros apoios institucionais em grupos de aplicativos de comunicação para os contatos iniciais de orientação da coordenadoria.

Além disso, organizar devidamente os arquivos e dados dos membros do curso em planilhas foi uma atividade organizacional muito relevante, que realizamos nesse primeiro momento, uma vez que seriam frequentemente requisitados durante o curso. Para fazer essas planilhas de maneira mais efetiva, tivemos a necessidade de procurar novas informações sobre o excel[1]. Esse é um ponto interessante em todas as nossas experiências de grupos de trabalho experenciados até então. Sempre que surgia a necessidade de uma nova habilidade para uma tarefa, empenhavamo-nos na busca de novos conhecimentos para compartilhar com outros membros.

[1] *Software* de edição de planilhas e concatenação de dados

Grupos de trabalho funcionam assim, em nossa opinião. Não precisamos saber tudo, a todo tempo: busque e compartilhe e assim todos podem contar com um colega que já possuí tal conhecimento.

A paralização e retomada do Curso

Durante as disciplininas iniciais do curso C10 na Universidade Federal de Uberlândia, o mundo foi drasticamente marcado pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Esse foi o momento em que medidas restritivas e isolamento social entraram como estratégias para evitar a propagação do vírus no Brasil e no mundo, fazendo com que escolas e universidades se adaptassem à realização de atividades acadêmicas remotas, conforme orientação da portaria 343, publicada no Diário Oficial da União (DOU) (BRASIL, 2020b).

O curso C10, apesar de ser um curso de modalidade EaD, foi momentaneamente suspenso por determinação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do Ofício Circular nº 10/2020-DAV/CAPES (BRASIL, 2020c). Esse foi um momento de grandes incertezas para estudantes, professores formadores, orientadores, tutores e também para os estagiários. No entanto, depois de alguns meses de suspensão, após uma grande revisão do projeto pedagógico do curso, este foi retomado seguindo preceitos da nova a realidade pandêmica.

Na volta das atividades à distância do curso C10 foi possível perceber que os conhecimentos construídos nas disciplinas e atividades iniciais precisariam de reforço. Nesse momento a coordenadoria, e outros segmentos do curso, adotaram novas medidas para auxílio no acesso ao conteúdo e acompanhamento das atividades de pesquisa, que seguiriam pautadas na metodologia de Ensino por Investigação, porém com aplicação nas aulas remotas. Foram desenvolvidas lives para acompanhar o desenvolvimento dos cursistas e vídeos tutoriais de diferentes recursos digitais para confecção de apresentações, gravação de vídeos e desenvolvimento de jogos.

Entre a paralisação e a retomada das atividades acadêmicas da UFU, engajamo-nos em cursos de formação em recursos audio-visuais, os quais nos proporcionaram o domínio de diferentes ferramentas, onde pudemos dar suporte para auxiliar aos cursistas do curso.

Recentemente, já na reta final, o curso C10 realizou o *Simpósio dos TCC* que se caracteriza como uma das etapas de progressão da especialização em ensino de Ciências. Nesse evento pudemos participar de perto de todas as propostas: organização de salas virtuais no

sistema Mconf RNP[2] administração de redes sociais para divulgação e mediação do recurso *Chat*, dentro das rodas de conversa do evento.

Durante essas atividades, fomos apreendendo com as palestras dos professores, os trabalhos dos cursistas, o diálogo entre essas duas personagens, o que foi enriquecedor, pois é a formação docente como ela é, cheia de dúvidas, de incertezas, de esperanças, de necessárias teorias e práticas educativas. Note-se que não foram apenas os professores gerindo sua formação continuada (PERRENOUD, 2001), mas também nós, gerindo a nossa, ainda que a inicial.

Desse modo, evidencia-se que experiências outras, além das obrigatórias, são pontos chaves da formação que discentes podem conquistar, confirmando os estudos de Viana (2012) e Reina (2011) sobre os benfícios dessas oportunidades formativas.

Considerações finais

Nos encontramos atualmente no período final do curso de Ciências Biológicas, na modalidade licenciatura, e levamos conosco todas as experiências e vivências que nos foram proporcionadas durante o trajeto da formação. A participação como estagiários no curso de Especialização Ciência é 10 capacitou-nos para o desenvolvimento de uma nova perspectiva da formação de professores, na qual pretendemos dar continuidade após a conclusão da graduação. Além disso pudemos somar e colaborar com experiências e conhecimentos adquiridos no decorrer do curso de maneira prática, objetivando uma maior inclusão e interpondo a distância entre todos os membros do curso.

Consideramos ainda que tais oportunidades devem ser implementadas com maior frequência, em diversos segmentos da universidade, bem os estudantes devem ser informados e orientados para aproveitá-las, para que possam atuar ativamente em colaboração com os setores em que foram alocados e, também se beneficiar de uma formação ampla e qualificada.

Referências

ASSOCIAÇÃO DE MANTENEDORAS PARTICULARES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE SANTA CATARINA. Entenda a importância das atividades extracurriculares para o seu currículo**.** **Instituto Profissionalizante Paulista**. 2018. Disponível em: https://ipp.org.br/main/index.php/comportamento/361-2018-12-17-02-58-42. Acesso em: 28 jun. 2021.

[2] https://conferenciaweb.rnp.br/

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciência é 10**. Brasíl: Setembro, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/uab/mais-sobre-o-sistema-uab/cursos-nacionais-do-sistema-universidade-aberta-do-brasil/ciencia-e-10#institui%C3%A7%C3%B5es. Acesso em: 9 jul. 2021.

BRASIL. **Portaria n° 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. 2020b. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376. Acesso em: 09 de jul. 2021.

BRASIL. **Ofício Circular nº 10/2020-DAV/CAPES, de 25 de março de 2020**. Medidas adotadas pela CAPES em virtude da pandemia do novo coronavírus. 2020c. Processo nº 23038.002932/2020-91. Disponível em: http://uploads.capes.gov.br/files/OFICIO_CIRCULARn10.pdf. Acesso em: 09 de jul. 2021.

MORAIS, Nidia Salomé; CABRITA, Isabel. Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as)síncrona e interação no ensino superior. **Prisma.com**, n° 6. p 158-179, 2008. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2085>. Acesso em: 01 de jul. de 2021.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

REINA, Diana Rozzi Maximiano *et al*. Estágio extracurricular: avaliação de sua contribuição na formação acadêmica e profissional dos graduandos em de ciências contábeis. **Revista de Informação Contábil**, v.5, n.1, p. 19-35, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ricontabeis/article/view/7920/7997>. Acesso em: 10.07.2021.

VIANA, Ramon Távora *et al*. O estágio extracurricular na formação profissional: a opinião dos estudantes de fisioterapia. **Revista Fisioterapia e pesquisa**, n. 19,, n. 4, p. 339-344, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/ZSwrdHfZG98jJM5rC49CWYB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10.07.2021.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO EM ESCOLA DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE DESCALVADO - SP[1]

Aline de Jesus Peixinho[1], Jaqueline Martins de Lima[2], Valéria de Moreira Rezende[3], Rogéria Moreira Rezende Isobe[4]

[1,2,3] Universidade Federal de Uberlândia- ICHPO

[4]Universidade Federal de do Triângulo Mineiro - UFTM

[1]alinedejesus.peixinho@gmail.com, [2]jaquelinesr3465@gmail.com, [3]lelinha.rezende@gmail.com, [4]rogeriaisobe@gmail.com

Linha de trabalho: Políticas Públicas na Educação, Gestão Escolar

Resumo: O presente trabalho apresenta resultado de pesquisa que teve como objetivo compreender a organização do trabalho pedagógico no Ensino Médio na percepção de professores e gestores. A investigação foi realizada numa escola estadual de tempo integral de nível médio, no município de Descalvado, no estado de São Paulo. Trata-se pesquisa de abordagem qualitativa de caráter empírico e análise documental. O referencial metodológico se apoia em Minayo (2008) e os aportes teóricos se fundamentam em Lino (2017); Pooli e Ferreira (2017); Martins e Czernisz; Silva Junior e Rangel Junior (1997). Conclui-se que a escola se estrutura com base na Reforma do Ensino Médio e organiza o seu trabalho pedagógico com base nos princípios colaborativos e coletivos.
Palavras-chave: Educação; Ensino Médio; Organização do Trabalho Pedagógico.

Introdução

Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida no âmbito da disciplina Organização do Trabalho Pedagógico realizada por duas estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) do campus Pontal (ICHPO), a qual teve como objetivo compreender a organização do trabalho pedagógico no ensino médio na percepção de professores e gestores.

A organização do trabalho pedagógico pode ser entendida como "o modo de organização que a escola assume na tarefa de pensar e produzir as relações de saber entre sujeitos e o mundo concreto, o mundo do trabalho socialmente produtivo" **(**Machado, 2003**,**

[1] Este artigo integra a pesquisa em andamento, intitulada: Intercorrências do trabalho docente na educação básica, em tempos de pandemia: o retrato do Pontal do Triângulo Mineiro, realizada pelo Observatório Educacional em Rede (OER) e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Política, Práticas Educativas e Formação docente, em 8 munícipios dessa região.

p.246). Ela abrange o trabalho pedagógico global da escola extrapolando os limites da sala de aula uma vez que envolve várias questões: a organização o tempo e do espaço escolar, o planejamento educacional, o currículo, a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP), dentre outros aspectos relacionados à complexidade do fazer escolar. A organização do trabalho pedagógico não se dá, pois, de forma aleatória ela na medida em que é sustentada por um conjunto de conhecimentos e princípios educativos e abrange uma multiplicidade de tarefas que são coordenadas pelo pedagogo na escola.

Pooli e Ferreira (2017) analisam as múltiplas funções que o pedagogo assume na escola, o seu papel no processo de formação do estudante e na organização geral da escola, que demanda um trabalho coletivo. Para os autores o pedagogo tem a precarização das suas funções, visto que assume diversos papéis, deixando de realizar aquilo que deveria fazer de acordo com a sua identidade profissional como planejamento escolar, currículo, dentre outras funções. Essa questão gera uma série de incertezas sobre o que é realmente a função desse profissional na complexidade do cotidiano escolar. Os autores destacam ainda que a identidade do pedagogo coexiste de duas formas, a que é apresentada na sua formação no curso de licenciatura e com a que vai se estruturando na realidade escolar, em que assume funções conforme as demandas necessárias da escola. O que de certo modo vai se tornando insatisfatório o trabalho pedagógico que conseguem realizar ou quando nem mesmo cumprem as suas funções.

No que se refere à especificidade do Ensino Médio compreende-se que esta etapa da educação básica ao longo de seu processo histórico vem sofrendo inúmeros desmontes bem como inúmeras dificuldades relacionadas a organização do trabalho pedagógico como a crescente precariedade do trabalho docente e o excesso de carga horária. Para Martins e Czernisz (s/d, p. 16), a estrutura no Ensino Médio configura da seguinte forma:

> [...] nas últimas décadas, o Ensino Médio foi o nível de ensino que apresentou maior índice de expansão. Para atender à demanda, as escolas que não foram pensadas nem feitas para receber os jovens, se adaptaram (precariamente), utilizando os espaços ociosos do ensino fundamental.

A escolha por pesquisar sobre o Ensino Médio se deve pelas indagações feitas pelas graduandas do curso de Pedagogia a respeito das formas de organização do trabalho pedagógico nessa etapa da educação básica tendo em vista o processo atual de implantação da reforma do Ensino Médio (Lei 13,415/2017), o que acarretará reflexões e aprendizagens no decorrer da pesquisa.

Diante do exposto a investigação buscou compreender e analisar as formas de organização do trabalho pedagógico no Ensino Médio na Escola Estadual das Flores[2] que oferta o Ensino Médio em tempo Integral no município de Descalvado-SP.

Desenvolvimento da Pesquisa

A pesquisa foi realizada com três profissionais da Escola Estadual das Flores. Os critérios de inclusão que selecionaram os sujeitos foram: atuar em segmentos diferentes na escola sendo os participantes uma diretora, uma supervisora e uma professora do Ensino Médio; concordar em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de pesquisa qualitativa de caráter empírico. O *corpus* teórico fundamentou-se nos estudos realizados na disciplina de organização do trabalho pedagógico priorizando os seguintes autores: Lino (2017); Pooli e Ferreira (2017) e Martins e Czernisz; Silva Junior e Rangel Junior (1997).

O *corpus* empírico se configurou na análise documental do Projeto Político Pedagógico da escola recorrendo-se a Minayo (2008) para seu o exame minucioso. Também utilizamos aplicação de questionário aos profissionais da escola por meio de formulário do *Google Forms,* que foi construído juntamente com a docente. O questionário constituiu de três partes contendo a apresentação e objetivo da investigação; o termo de consentimento livre e esclarecido; e quinze perguntas fechadas e abertas abordando questões sobre a organização do trabalho pedagógico. O *link* do formulário foi disponibilizado aos participantes por meio de um *e-mail* e/ou mensagem no *Whatsapp.*

Ressalta-se que, em decorrência da atual pandemia da Covid-19, estamos realizando as atividades no formato remoto e o desenvolvimento da desta pesquisa também foi realizado nessa modalidade. Assim, a escolha da escola foi motivada por uma das estudantes estar passando o período de distanciamento social no município em que a instituição está localizada, que contribuiu para as estudantes terem uma visão de um espaço educacional em outro estado.

Análise e Discussão dos dados

Os dados provenientes do questionário indicam o perfil de formação dos participantes os quais possuem pós-graduação em educação. Percebe-se a preocupação dos respondentes com a formação continuada como forma de ampliar os conhecimentos para uma melhor atuação nos

[2] O nome da escola citada é fictício atendendo às normas do código de ética, para a preservação do nome da instituição e dos funcionários que nela trabalham.

espaços educacionais. Quando indagamos sobre o tempo de exercício na docência, obtivemos como resposta que as três respondentes atuam a mais de 10 anos na docência indicando ampla experiência na educação básica.

Respondendo a indagação: *Em sua atuação na escola, você desenvolve a docência como esperava exercer quando estava na formação inicial?* duas profissionais responderam que sim e outro não. É perceptível como a docência em seu processo inicial pode ser um momento em que o docente utiliza dos arcabouços teóricos acadêmicos na prática na sala de aula.

A partir do questionamento: *Você considera que a sua formação acadêmica proporcionou saberes significativos para auxiliar a organização do trabalho pedagógico que você realiza na prática? De que forma?* obtivemos a resposta uma profissional que afirmaram a importância da formação acadêmica assegurando que a função de educador requer uma sólida formação cultural, algo que a universidade proporcionou e foi de fundamental importância para a prática em sala de aula. A outra resposta vem ao encontro do momento atual que estamos vivendo com o ensino remoto uma vez que a educadora afirmou estar sempre aprendendo em relação às novas tecnologias. A terceira respondente declarou que a universidade ainda está distante da realidade da sala de aula e da escola pública de forma geral. Dessa forma, entende-se que as respostas foram divergentes indicando a necessidade de reflexão sobre em que medida a formação acadêmica está distante da organização do trabalho pedagógico na escola.

A pergunta: *O trabalho que você desenvolve na escola vai além do pedagógico? Exerce atividades consideradas como "desvio de função"? Se sim, quais?* ocasionou duas respostas negativas e uma positiva sendo que essa última justifica o desvio de função devido à falta de funcionários.

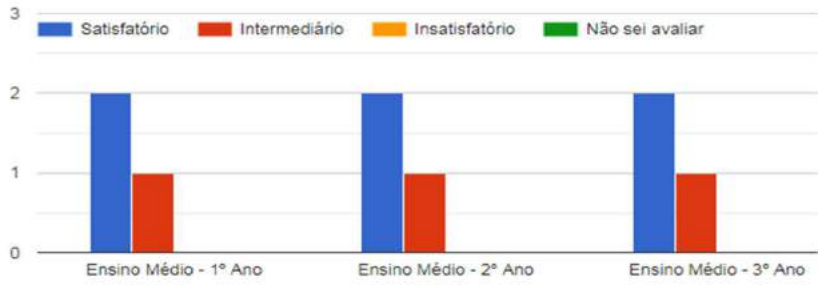
As participantes responderam ainda à questão: *No cotidiano da organização do trabalho pedagógico no Ensino Médio, o que mais lhe proporciona satisfação? E quais os maiores desafios a serem enfrentados?* As educadoras apontaram a satisfação de perceber que a educação muda as pessoas para melhor com a proposta de transformar o mundo; contribuir para a formação cidadã dos jovens e a entrada dos alunos nas Universidades públicas. Com relação aos desafios indicam a falta de recurso financeiros, os medos e incertezas a respeito do futuro, bem como problemas familiares e emocionais e o ensino remoto que está sendo utilizado na atual situação de pandemia.

Perguntamos: *Como você organiza o planejamento de suas atividades para o desempenho de suas funções? Houve mudanças nessa organização para o ensino remoto? Se sim, quais?* Ao analisar as respostas percebe-se que os educadores organizam o planejamento

por meio de agenda semanal de acordo com um programa de ação e pelo plano de comunicação que alcance todos os envolvidos. No segundo questionamento, os respondentes indicam que houve mudanças na organização de suas atividades no ensino remoto com a aquisição de aparelhos tecnológicos, na acessibilidade de internet, dentre outros. Assim, fica claro que houve mudanças no desempenho das funções adaptando ao novo modo de ensinar e aprender.

No que se refere à organização do currículo do ensino médio fizemos a seguinte pergunta: *Considerando a proposta curricular com base na Reforma do EM e na BNCC, como você avalia que será o nível de aprendizagem das/os estudantes no Ensino Médio?* As respostas foram compiladas no gráfico a seguir:

Gráfico 2: Nível de aprendizagem dos estudantes no ensino médio à partir da BNCC



Fonte: Produzido pelo Google Forms

Os resultados obtidos demonstram que dois dos três participantes consideram satisfatório o nível de aprendizagem dos estudantes do ensino médio com base *Reforma do EM e na BNCC*. Apenas um acredita que a aprendizagem não abarca todo o desenvolvimento pleno dos educandos.

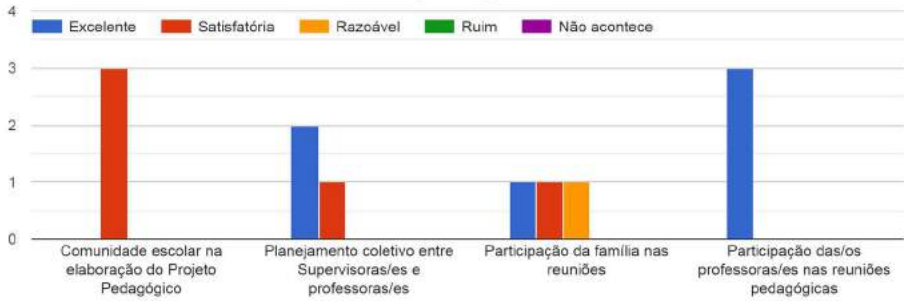
A respeito da questão: *Como você avalia a organização do seu trabalho no ensino presencial?* duas profissionais alegaram ter uma intensificação na carga de trabalho e apenas um acha razoável. Em relação à organização do trabalho pedagógico que realizam na escola todas indicam o planejamento coletivo como fator primordial para a melhoria do trabalho escolar.

Sobre a questão: *Como você avalia a organização do seu trabalho durante a pandemia?* percebe-se que duas profissionais indicaram um aumento na carga de trabalho e a outra acha razoável. Uma delas destacou a dificuldade ao usar as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação para desempenhar a sua função. Destaca-se nas respostas a dificuldade de interagir com as/os colegas de trabalho para a elaboração de um plano de trabalho coletivo, sendo que duas respondentes assinalaram esse problema. Ressalta-se ainda a falta de suporte dos familiares nas aulas do ensino remoto emergencial.

Perguntamos também sobre o *nível de participação da comunidade escolar nas instâncias colegiadas.* As três profissionais afirmaram ser efetiva a participação dos sujeitos que compõem as instâncias colegiadas, dentre eles grêmio estudantil; colegiado escolar; conselho escolar; associações de pais e conselhos de classe.

O gráfico 5 corresponde à questão: *Como você avalia a participação nas seguintes situações:* Comunidade escolar na elaboração do Projeto Pedagógico; Planejamento coletivo entre supervisoras(es); planejamento da família nas reuniões e participação das(os) nas reuniões pedagógicas.

Gráfico 5: Avaliação da participação nas ações coletivas



Fonte: Produzido pelo Google Forms

Verificou-se que na primeira alternativa todos os entrevistados acham satisfatório; na segunda alternativa dois assinalaram excelente e um satisfatório em relação ao planejamento coletivo entre supervisora/es e docentes. Na terceira alternativa, no qual inclui a participação dos familiares nas reuniões, as respostas foram diferentes: um achou excelente, o outro satisfatório e o terceiro participante achou razoável. A última alternativa analisada no gráfico sobre a participação dos professores nas reuniões pedagógicas evidencia um resultado excelente por parte dos três profissionais demonstrando o grande número de participação dos educandos.

A partir das análises efetuadas foi possível refletir sobre como é a organização do Ensino Médio na escola, desse modo é possível elucidar que a Reforma na visão dos participantes, traz a perspectiva de uma formação integral do educando neste nível em sua totalidade. O cotejamento dos dados compilados do PPP da escola e das respostas do questionário é possível notar que a Reforma do EM está sendo implementada na escola uma vez que a concepção na organização curricular tem sido modificada tanto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto pela Lei 13.415/2017. A forma como o PPP está estruturado e as ações que a escola realiza estão em conformidade com a reforma do Ensino Médio, um exemplo são os projetos destacados no documento que apresenta uma organização curricular pautada nas áreas

de conhecimentos de ciências e suas naturezas; ciências humanas, matemática e suas tecnologias e linguagens e códigos e suas tecnologias que são separadas e cada uma tem o seu coordenador responsável, o que remete a forma como os itinerários formativos se apresentam. A propósito os itinerários formativos preconizados pela Reforma são pertinentes as observações de Recorrendo a Lino (2017, 9. 83-84):

> [...] a fragmentação como regra, sob a forma de itinerários formativos específicos, sem, entretanto, garantir a qualidade, a adequação à realidade da instituição e do alunado, e à pertinência das "novas" disciplinas a serem ofertadas nos percursos formativos que "teoricamente" seriam de escolha dos alunos. Nesse sentido, a profissionalização como uma das opções formativas não assegura o acesso a formação técnico-profissional adequada, mas aponta para a precarização e acentuação do processo de privatização por meio de parcerias.

Nesse sentido, considera-se que a Reforma preconiza um processo formativo do educando a partir de uma qualificação para o mercado de trabalho, isto é, um viés mercadológico e neoliberal. Isso ocorre uma vez que a Reforma estabelece o aumento de uma carga horária que tira o foco em alguns componentes curriculares, tirando aqueles que proporcionam uma reflexão crítica da visão de mundo do educando e colocando na grade curricular os itinerários formativos que não promovem a construção de saberes em sua totalidade, mas, sim, a fragmentação curricular.

Algumas considerações:

A organização do trabalho pedagógico especificamente no Ensino Médio diz muito sobre como a escola se auto-organiza a respeito da estruturação de seu ensino. Assim, a escola pesquisada utiliza da BNCC e a Reforma do Ensino Médio para planejar a dinâmica da instituição.

Constatou-se a importância do trabalho colaborativo e o diálogo entre educadores, gestores, supervisores e todo o núcleo estruturante da instituição escolar na organização do trabalho pedagógico como estratégia para conhecer os problemas do cotidiano escolar com vistas a construir medidas de superação das dificuldades e forjar uma educação emancipatória.

A realização da pesquisa contribuiu de forma significativa para a formação das estudantes enquanto futuras pedagogas uma vez que a compreensão da organização do trabalho pedagógico na escola é fundamental para uma atuação competente que possa materializar, no âmbito de cada comunidade escolar, um projeto educativo voltado para a transformação social.

Referências

BRASIL. **Lei 13.415 de 2017.** http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em 31 de Maio de 2021.

LINO, Lucilia Augusta. As ameaças da reforma: Desqualificação e exclusão. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 11, n. 20, p. 75-90, jan./jun. 2017. Disponível em: http//www.esforce.org.br . Acesso em: 31 mai. 2021.

MARTINS, Suzeti Aparecida Juliani; CZERNISZ, Eliane Cleide da Silva. **Organização do trabalho pedagógico**: Reflexão sobre a prática pedagógica do professor como eixo para a melhoria na aprendizagem dos alunos do ensino médio e educação profissional. (s/d) Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_suzeti_aparecida_juliani_martins.pdf . Acesso em: 31 de mai. de 2021.

MACHADO, Ilma Ferreira. **A organização do trabalho pedagógico em uma escola do MST e a perspectiva de formação omnilateral**. 2003. 328f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, 2003.

MINAYO, Maria Cecília S. (Org) **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

POOLI, João Paulo; FERREIRA, Valéria Milena Rohrich. Pedagogos construindo suas identidades: entre adscrição e escolhas. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 1, p. 19-37, jun. 2017.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. Escola Estadual José Ferreira da Silva.Descalvado-São Paulo, 2019.

SILVA JUNIOR, Celestino A. da; RANGEL, Mary (Orgs). **Novos olhares sobre a supervisão.** Campinas, SP. Papirus, 1997. (Coleção Magistério; Formação e trabalho pedagógico).

OS ESPAÇOS DO CINEMA NA ESCOLA

Ludmila Rodrigues Rosa[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]

[1] Prefeitura Municipal de Uberlândia-PMU, ludyrr@yahoo.com.br

[2]Universidade Federal de Uberlândia-UFU, srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Resumo

O presente trabalho contempla uma reflexão sobre os espaços do cinema na escola. Trata-se de um recorte de resultados de uma tese de doutoramento que abordou o cinema na transformação docente. A metodologia foi traçada pela abordagem qualitativa e pelas técnicas de observação e entrevistas. Compreendeu-se uma ênfase na utilização como forma de divertir os alunos, porém sua potencialidade tem um maior alcance nos seus espectadores e, neste sentido, o cinema se qualifica como espaço educativo que entretém e ensina.

Palavras-chave: Cinema; Escola; Prática Pedagógica; Educação Infantil.

Conversando sobre Cinema

Escolhemos trabalhar com o cinema, pois, atualmente tem se tornado mais acessível e as representações de mundo das produções cinematográficas podem (ou não) interferir no modo pelo qual as crianças e os adultos estabelecem relações de sentido sobre a realidade social.

Com as inovações tecnológicas a cinematografia se tornou cada vez mais inovadora e mais atraente aos seus admiradores, conquistando os mais variados públicos. Essas obras ensinam uma diversidade de conhecimentos, atitudes e valores, promovendo e motivando o interesse por diversos assuntos. (KINDEL, 2007). Os filmes qualificam-se como espaços educativos – pedagogias culturais – que ensinam de forma prazerosa questões relativas a gênero/sexualidade, raça, etnia/nacionalidade e classe social. Neste sentido, podem ensinar a como agir, pensar, relacionar e ser. (KINDEL, 2003). Os discursos são mais facilmente aceitos quando veiculados por personagens ficcionais queridos pelo público e, dessa forma, os códigos culturais são mais bem incorporados.

Na escola, o cinema pode fornecer elementos que estimulam no aluno, a partir da prática da observação, da empatia, interpretação, reflexão e análise, uma visão crítica da realidade, levando-o a sentir-se como agente transformador da sociedade.

Neste trabalho, apresentamos uma reflexão sobre o cinema na escola, seus espaços e funções, a partir de um recorte de resultados de uma tese de doutoramento que abordou o cinema na transformação docente. Em linhas gerais, nosso objetivo era, a partir da perspectiva dos docentes, compreender como o cinema era contemplado nas escolas de Educação Infantil de Uberlândia e propor discussões sobre algumas possibilidades dos filmes na construção de saberes e na formação humana.

Detalhamento das Atividades

A linguagem cinematográfica é um recurso metodológico fomentador da aquisição de saberes no ambiente escolar, que busca facilitar o trabalho em sala de aula, tornando-o mais atrativo, lúdico e prazeroso para alunos e professores. Bartholo (2001) concebe o lúdico (assim como a criatividade que é sua parceira), como um elemento-chave na constituição do sujeito, sendo inerente e fundamental para sua existência afirmando que:

> O lúdico e o criativo são elementos constituintes do homem que conduzem o viver para formas mais plenas de realização; são, portanto, indispensáveis para uma vida produtiva e saudável, do ponto de vista da autoafirmação do homem como sujeito, ser único, singular, mas que prescinde dos outros homens para se realizar, como ser social e cultural, formas imanentes à vida humana. (BARTHOLO, 2001, p. 92).

Pensando assim, a partir das observações e entrevistas realizadas entre 2017-2021 para o desenvolvimento da tese intitulada “As experiências com o cinema na transformação docente” em duas escolas públicas de educação infantil da cidade de Uberlândia-MG, conseguimos conhecer como o cinema/filmes eram trabalhados em sala de aula, bem como os discursos dos professores referentes ao seu uso nas práticas pedagógicas.

Neste sentido, a metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo centrou-se em um processo de investigação qualitativa, que considera a existência de uma relação dinâmica entre mundo real e sujeito. O caráter qualitativo procurou reunir um conjunto de informações preocupando-se com a realidade quantificada, além da busca por uma rede de significados, crenças e valores. (MINAYO, 1994).

E para conhecer/entender o ambiente escolar, primeiramente utilizamos a técnica de observação, na qual observamos 11 salas de aula e como os filmes eram exibidos pelos

professores. Essa observação buscou ir além da aparência, para identificar e compreender o objeto de estudo em sua essência. Posteriormente, usamos a entrevista do tipo semiestruturada com os professores, totalizando 17 profissionais, o que possibilitou meios para a sua contextualização no decorrer do estudo, permitindo ao entrevistado falar livremente sobre o assunto tratado e revelar detalhes de suas experiências vividas.

A escolha dessa dinâmica de trabalho deve-se ao fato de que o contato contínuo com o ambiente da sala de aula nos permitiu desmistificá-la, entendendo como se processam as interações e como se dá o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a aproximação com esses profissionais permitiu estabelecer um vínculo de confiança e facilitou o trabalho em conjunto.

Cinema na Escola

Na Educação Infantil o aparelho de televisão com o DVD ficava disponível para o professor de turma uma vez na semana, fazendo parte do seu quadro do horário. Nessa pesquisa de campo, percebemos que, na maior parte das ocasiões, o cinema foi utilizado como entretenimento[1] pelos docentes em sala de aula.

Os professores, de maneira muito significativa, manifestaram sua apreciação, seu gosto, seu prazer em utilizar os filmes em suas aulas. Alguns mencionaram sempre que a TV estava prevista em seu cronograma de sala de aula, a utilizavam, mesmo estando planejadas a realização e execução de outras atividades completamente diferentes.

É exemplar o relato de uma professora que se considerava satisfeita em exibir filmes para seus alunos, em função das atitudes demonstradas por eles:

> *Gosto quando eles se envolvem, estão concentrados, prestando atenção e quando eles relacionam algum assunto com o filme, mesmo sendo bem depois. O filme fica na memória deles, às vezes pensamos que não estão prestando atenção, por causa da conversa paralela, mas aprendem, por isso acho importante o momento do filme, porque eles também aprendem. (Entrevista, Gamora, 19/11/2018).*

Quando consideramos o que as crianças sentem ao assistirem filmes, a história muda. Presenciamos a retaliação por parte dos professores, nos momentos em que, ao assistirem aos

[1] Para os docentes Entretenimento é diversão sem movimentos e sem falas. São imagens e sons que atraem e alegram as crianças e que as deixam concentradas, hipnotizadas.

filmes, as crianças deveriam ficar quietas, não podendo sequer mudar de posição. Almejam que alunos permaneçam mais pacíficos, falando baixo, sem levantar-se demais etc.

> *Na hora do filme as crianças não podiam conversar assuntos outros (externos) com os colegas e quando começavam a ficar agitadas, mesmo que fosse por se empolgarem com alguma cena, elas eram advertidas com pedido de silêncio. (Observação, compilado da pesquisadora, 04/12/2018).*

> *Quando eu coloco um filme que eles não ficam quietos logo me sento e converso com eles. É muito difícil a conversação e pedição para sair da sala. (Entrevista, Jasmine, 22/11/2018).*

Durante o acompanhamento das aulas envolvendo o uso da televisão, foi presenciado um fato muito peculiar: durante a exibição dos vídeos, os alunos não poderiam conversar assuntos não relacionados com o contexto e quando o faziam, os professores os abordavam, chamando-lhes a atenção e exigindo silêncio, sendo que em alguns determinados momentos até ameaçavam retirar o filme. Observamos que aos alunos não eram concedidos o direito de fruírem com os filmes como quisessem, pois, quando ficavam livres eram sinalizados por seus professores para permanecerem quietos/silenciosos.

Diante do exposto, pudemos inferir que os alunos eram condicionados a ficarem pacíficos e calados, sem manifestarem suas emoções, sentimentos e impressões. Notamos o quanto eles se sentiam reprimidos, principalmente nos musicais/interativos, quando os personagens interagem com as crianças instigando-as a participar.

Em campo, percebemos muitas práticas pedagógicas parecidas com as minhas e outras eram diferentes no que se refere à utilização da televisão em sala de aula. Sempre conversei com os alunos sobre os filmes e notei que pouquíssimos professores oportunizavam esses momentos de expressões:

> *Não conversou com os alunos sobre o filme. Terminou de executar suas atividades docentes na hora do lanche, desligou a televisão e a retirou da sala de aula. (Observação, Estelar, 08/10/2018).*

> *A professora pegou o primeiro DVD que estava uma caixinha de filmes da escola, que estava no suporte da televisão. Colocou no aparelho e perguntou se as crianças queriam assistir aquele desenho. (Observação, Estelar, 30/11/2018).*

Constatamos que alguns docentes apenas colocavam e retiravam o filme sem nada falar ou comentar sobre o momento, nem sobre o que gostaram ou não, suas expectativas, impressões, emoções entre outros, nem o título da obra era mencionado. Essas atitudes

remeteram à impressão de que o Cinema na Escola é usado de forma aleatória, exibido sem critérios de escolha, sem sentido.

Simon (2011, p. 77) considera importante o professor ser um instigador de diálogos, estimulando que os discentes falem, porque assim se pode "provocar o questionamento e a contestação de suas atuais visões", instalando conflitos e novas formas de ver, um espaço que permanece aberto e indeterminado.

Cinema enquanto Entretenimento

O Cinema como Entretenimento foi muito evidenciado nas práticas e discursos dos docentes, sendo que na prática educativa ele foi utilizado como um atrativo para que os alunos permanecessem quietos, tendo seu tempo ocupado com as imagens e sons produzidos pelos mais diversos filmes de animação infantil.

> *Acho legal exibir filmes para as crianças porque prende a atenção delas, normalmente eu procuro colocar filme que eu sei que eles gostam, se eu vejo que o filme não está chamando a atenção simplesmente troco. Na educação infantil eles são muito agitados e o filme os acalma e depois a gente pode discutir sobre o filme. Filmes é para fazer com que eles divirtam. (Entrevista, Mulan, 23/11/2018).*
>
> *Os filmes fazem parte da minha proposta de trabalho, mas eu também uso como recreação ou quando preciso trabalhar com um determinado grupo que está com alguma dificuldade, uso a televisão para distrair o restante da turma. (Entrevista, Feiticeira, 19/11/2018).*
>
> *Os alunos escolhem o que querem assistir, mas eu já sei que são os desenhos animados, aqueles bem populares como Frozen, Marsha, Peppa, Minions, Ladybug, eles pedem um monte que nunca ouvi falar. Aí é mais certo de que eles ficarão quietos. (Entrevista, Anna, 20/11/2018).*
>
> *A televisão foi colocada no canto da sala de aula, a professora colocou o filme e falou para a turma: Agora é hora de vocês ficarem quietinhos assistindo o filme da Frozen. (Observação, Tempestade, 19/11/2018).*
>
> *Acho muito legal exibir filmes para as crianças, tem dias que eles chegam mais agitados e com o filme acabam ficando mais calmos e concentrados. Primeiro eu faço uma seleção de acordo com o gosto deles, os preferidos acabo deixando na escola, eu tento variar e levo filmes mais alegres, gosto de musicais, histórias, contos. Mas o primeiro critério é se eles gostam. (Entrevista, Tiana, 23/11/2018).*

Alicerçados nesses relatos, constatamos que a maioria dos professores recorre ao Cinema como distração, para que dessa maneira as crianças permaneçam mais calmas e se

divirtam. O que sobressai nesses relatos é a utilização como entretenimento, podendo nesse caso, ser considerado como uma forma de preencher o tempo de aula (horários).

Os fragmentos também sinalizaram que o fato de propiciar momentos de lazer para as crianças e tempo livre para os professores desenvolverem outras atividades, tornou-se frequente, despertando minha atenção no sentido desse momento ter se tornado "ocasião de distração", que para ser prazeroso deveria contemplar o gosto de todos, caso contrário seria substituído (troca do filme), por não conseguir prender e manter a concentração das crianças. Nesse sentido, percebi que por meio de seus comportamentos, as crianças mostram o que querem, prescrevendo suas escolhas e preferências.

Em relação aos espaços e momentos de entretenimento propiciados nas instituições para as crianças, percebemos que existem outros, além do filme, considerados pelos docentes. Seguem alguns excertos:

> *No ambiente escolar tem muitas coisas legais para as crianças divertirem como brinquedos, educação física, dia do brinquedo e da televisão, parquinho. (Encontro Reflexivo, Mulan, 18/06/2019).*
>
> *O parque, educação física, dia do brinquedo, o filme e até os jogos e brincadeiras que levamos para eles brincarem. (Entrevista, Estelar, 21/11/2018).*
>
> *A escola possui inúmeros brinquedos de montar, panelinhas, fogãozinhos, bonecas, ferramentas de mecânico, carrinhos, jogos da memória, quebra-cabeças, dentre outros. (Observação, 30/10/2018).*

Os relatos mostram que nas escolas existem outros espaços e momentos que são considerados "hora de diversão". A gestora da escola de uma das unidades de ensino pesquisadas esclareceu sua visão e a forma como percebe essa questão:

> *A televisão, como se diz, é um passatempo, se você não tem algo planejado, se os meninos estão muito ociosos, a televisão no ambiente escolar, dependendo do professor é um sossega leão, eu considero! É uma forma que você tem de estar preenchendo tempo, quando não tem o que fazer. (Entrevista, Fiona, 22/11/2018).*

Essa afirmativa foi reforçada durante a pesquisa, a partir do momento em que se constatou que diferentes vídeos eram utilizados como uma espécie de vídeo "enrolação". Ferretti (1993, p. 166), afirma que os filmes precisam ter uma finalidade e que "esta forma de utilização do filme raramente envolve uma preparação do público para se defrontar com a obra".

A visão da utilização do filme como passatempo fica nítida mostrando também que o professor não elabora um planejamento para atuar com esse artefato. Além disso, as escolas não possuem condições adequadas de fruição fílmica, devido à falta de espaços específicos com boas condições para a exibição de imagens e boa captação dos sons, por isso as aulas com utilização da TV são improvisadas. Neste viés:

> O cinema está na escola de formas bem menos interessantes, mas eventualmente necessárias: ocupando o lugar do professor que faltou, acolhendo as crianças em uma sala fechada em dia de chuva ou na sala com ar-condicionado em dias de extremo calor. (MIGLIORIN, 2015, p. 33).

Entendemos a Educação como um processo amplo e complexo, sendo um campo de reflexão que forma e desenvolve o humano, que se constrói e edifica nas interações sociais e culturais. Ela engloba a ação de ensino-aprendizagem, afetando a pessoa, por isso a educação liberta e precisa ser significativa, voltada ao acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno das pessoas, com respeito às diferenças.

Por isso admitimos que o cinema vai além do entreter; cinema é potencializador de vidas, de relações, de conexões. Como afirma Simon (2011, p. 68) as escolas “são os equivalentes a "máquinas de sonho"' – conjuntos de práticas sociais, textuais e visuais planejadas para provocar a produção de significados e desejos que podem afetar a ideia que as pessoas têm de suas futuras identidades e possibilidades”.

Nesse sentido, o cinema consegue transitar em diferentes ambientes, materializa-se socialmente na cultura, atuando como produtor de saberes e construindo significados importantes na formação integral do sujeito, bem como se qualifica como artefato educativo que entretém e também ensina.

Considerações

Essa experiência possibilitou a ampliação dos olhares sobre o cinema, indo além da superficialidade, das aparências, afinal os filmes são produtos culturais e estéticos que divertem e agregam/propagam conhecimentos, valores, conceitos e atitudes. A linguagem cinematográfica na escola se materializa na formação do imaginário, enriquecendo as concepções de mundo e fantasias, disponibilizando um universo de possibilidades e particularidades para a formação e aprendizagem dos alunos, podendo despertar inúmeras visões e favorecer a interação e a utilização de diferentes códigos sociais e culturais.

O cinema pode estabelecer uma moral pedagógica pela maneira que comunica e estabelece relação com o espectador, agindo como artefato que encanta e ensina, por isso destacamos as possibilidades de mediação do filme nos processos de ensino-aprendizagem e na ressignificação das práticas educativas. O profissional da Educação precisa entender o papel que exerce na formação dos educandos e o potencial das suas ações, para pensar em atividades que promovam ambientes propícios aos diálogos e reflexões entre os alunos, para que eles percebam o que o cinema pretende transmitir, ensinar.

Nesse sentido, Migliorin (2015) argumenta que o cinema:

> (...) não pede nada, apenas se aconchega nas capacidades sensíveis dos sujeitos comuns. O cinema não se encontra na escola para ensinar algo a quem não sabe, mas para inventar espaços de compartilhamento e invenção coletiva, colocando diversas idades e vivências diante das potências sensíveis de um filme. (MIGLIORIN, 2015, p. 193).

Contudo, o cinema tem o potencial de ousar, experimentar e provocar encontros entre as pessoas. É fundamental pensar que os filmes são provocadores na formação de vida dos alunos, em suas aprendizagens, desafiando-os a pensar nas potencialidades da relação entre cinema e educação, tendo em vista a sétima arte como dispositivo de formação.

Referências

BARTHOLO, Márcia Fernandes. O lazer numa perspectiva lúdica e criativa. *In*: **Cinergis**, Santa Cruz do Sul. v. 2, n.1, p. 89-99, jan/jun, 2001.

FERRETTI, Celso João. O filme como elemento de socialização na escola. *In:* **Coletânea lições com cinema.** São Paulo, FDE, Diretoria técnica, 1993, v.1.

KINDEL, Eunice Aita Isaia. **A natureza ensinando sobre raça, etnia e outras coisas mais nos desenhos animados.** 194 fl. Tese (Doutorado em Educação). Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2003.

KINDEL, Eunice Aita Isaia. A natureza no desenho animado ensinando sobre homem, mulher, raça, etnia e outras coisas mais. *In*: WORTMANN, M. L. C. *et al.* **Ensaios em estudos culturais, educação e ciência;** a produção cultural do corpo, da natureza, da ciência e da tecnologia: instâncias e práticas contemporâneas. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

MIGLIORIN, Cezar. **Inevitavelmente cinema**: educação, política e mafuá. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento*:*** pesquisa qualitativa em saúde**,** São Paulo: Hucitec, 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X1992000300013&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 jul. 2014.

SIMON, Roger Lichtenberg. A pedagogia como uma tecnologia cultural. *In*: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Alienígenas na sala de aula**: uma introdução aos estudos culturais em educação. Petrópolis: Vozes, 2011. (p. 61-84).

OS RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS PELOS DOCENTES EM TEMPO DE PANDEMIA

Camila de Lima Santos[1], Amanda Vitor Dourado[2], Waldir Henrique Fernandes de Souza[3]

[1,2,3] Universidade Estadual de Maringá

[1] camiladelimasantos90@gmail.com; [2] amandav.dourado@gmail.com; [3] waldirhenrique@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

Resumo
Este estudo é uma revisão bibliográfica que tem por objetivo conhecer os recursos tecnológicos utilizados pelos docentes em tempo de pandemia no Brasil. Para isso, analisamos artigos entre os anos de 2019 a 2021 para identificar os recursos tecnológicos mais utilizados pelos docentes. As pesquisas mostram que os docentes não se sentem preparados para o trabalho remoto e que há uma desigualdade no acesso às tecnologias. Esse trabalho está embasado na filosofia Materialista Histórico-Dialética e no referencial da Psicologia Histórico Crítica e da Pedagogia Histórico-Cultural, por compreender a importância desses recursos e para entender como foram desenvolvidas as aulas durante a crise sanitária causada pelo Coronavírus.

Palavras-chave: Pandemia. Tecnologias. Materialismo Histórico-Dialético.

Introdução

Este estudo tem por finalidade objetivo conhecer os recursos tecnológicos utilizados pelos docentes em tempo de pandemia no Brasil. A pandemia causada pelo vírus SARS-Cov 2, conhecido por Coronavírus, trouxe uma nova maneira de ensino e comunicação entre professores, alunos e instituições de ensino. O professor enquanto figura central no processo de ensino teve que se reorganizar para atender os alunos utilizando ferramentas tecnológicas, que até então não eram utilizadas em sala de aula.

Com a disseminação do vírus, vimos às escolas e instituições de ensino serem fechadas, e a Portaria do Ministério da Educação e Cultura trouxe uma nova maneira de organizar o ensino:

> Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e

> comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2020.)

A Portaria acima citada trata das instituições de ensino integrantes do sistema federal de ensino, e essa nova organização fez com que o professor que antes contava com lousa, giz e quando muito slides e notebook, agora passa a ter outra forma de trabalho, utilizando as tecnologias, aplicativos e ferramentas para ensinar os conteúdos aos seus alunos, teve início então à educação remota.

No mês de abril do ano de 2020, foi aprovado o Parecer do Conselho Nacional de Educação, Parecer CNE/CP Nº 5/2020 que tratava sobre a reorganização do calendário escolar, e de atividades não presenciais para o cumprimento da carga horária da educação básica.

Boa parte dos profissionais da educação básica agora corria contra o tempo, e buscaram novas formas de organizar o ensino, utilizando as ferramentas tecnológicas para atingir seus alunos. De acordo com a organização Todos Pela Educação (2020, p.13):

> No Brasil a grande maioria dos professores (76%) buscaram recentemente por formas de desenvolver ou aprimorar seus conhecimentos sobre o uso das tecnologias para auxiliar nas aulas".

As plataformas mais utilizadas pelos professores segundo uma pesquisa realizada pelos autores: Santos, et. al. 2020) foram: Google Meet, Jitsi Meet, Skype e Moodle Classes, na tentativa de tornar as aulas mais interativas.

O Instituto Península também realizou uma pesquisa com os docentes que mostra uma realidade da educação brasileira, as instituições de ensino públicas não possui Ambiente Virtual Acadêmico (AVA), enquanto as escolas particulares postam no AVA suas aulas. Para o professor da rede pública de ensino restou usar o Whatsapp muitas vezes particular, e o Facebook.

Metodologia

Ciente dos pressupostos filosóficos, psicológicos e pedagógicos, os quais são essencialmente vinculados, uma vez que os proponentes da Psicologia Histórico-Cultural dialogam e se relacionam com o Materialismo Histórico-Dialético, realizamos o seguinte questionamento: Qual o nosso interesse em recorrer a essas proposições para uma pesquisa sobre os recursos tecnológicos utilizados pelos docentes em tempo de pandemia na perspectiva do Materialismo Histórico-Dialético?

Ao considerarmos a Filosofia do Materialismo Dialético, estamos em concordância com Chaui (1995) para a autora, essa parte da lógica da realidade, da matéria em movimento, isto é, da lógica da contradição; tudo contém em si as forças que levam a sua negação, ou seja, sua transformação em outra superior (superação). Portanto, é uma teoria/método do conhecimento que considera as condições reais, materiais e sociais, encarnadas nas relações sociais de produção, como ponto de partida e critério para a validação do saber. O conhecimento é concebido como apreensão do real (em sua materialidade e movimento) pelo pensamento. Sistematizado por Marx e Engels, o Materialismo Dialético representa a dimensão metodológica do sistema filosófico por eles desenvolvidos.

Optamos por essa linha teórica, pois ela proporciona subsídios para pensarmos a relação entre o ser humano e a sociedade no âmbito universal-particular-singular.

A análise documental e bibliográfica, a qual utilizamos uma investigação que compreende, segundo Gil (2007), o agrupamento dos procedimentos adotados na coleta de dados em dois grandes grupos: 1° grupo, a pesquisa bibliográfica e documental; e no 2° grupo, a pesquisa experimental, a ex-post-facto, etc. Com base nas etapas apresentadas, esse estudo será de cunho bibliográfico e documental.

A pesquisa bibliográfica parte, exclusivamente, da coleta e análise de fontes bibliográficas. Ela permite ao pesquisador uma cobertura mais ampla do tema investigado. Além disso, ela é relevante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos. Por exemplo: estudos históricos, coletas de dados e informações para detectar possíveis incoerências, informações correlatas ou contradições (ZANELLA, 2013).

Escolhemos esse caminho metodológico, pois a apreensão do fenômeno é indispensável para compreendermos ainda mais o objeto de estudo. Conforme Cedro e Nascimento (2017), é necessário entender o melhor método e os procedimentos para investigá-lo.

Com a coleta de dados, pretendemos compreender as funções dos fenômenos[1] empíricos. Assim, esses serão estudados partindo da essência às abstrações e generalizações para colocá-los em movimento, ou seja, pretendemos conhecê-los em suas determinações ontológicas.

De acordo com Araújo e Moura (2017), as abstrações teóricas são produzidas com base nas dimensões singulares e particulares do fenômeno empírico, pois esse se dissolve em

[1] Os fenômenos são as situações que acontecem na vida social.

sua existência abstratamente formal para que ocorra a superação da imediaticidade empírica do fenômeno (sua condição singular imediata), considerando também sua genericidade abstrata (sua condição genérica formal). Portanto, é importante apreender o fenômeno tanto em seu movimento constante e objetivo, quanto na constituição de seus traços singulares e gerais.

Após a coleta de dados, analisaremos as informações levantadas e as respostas obtidas utilizando o método Materialista Histórico-Dialético. No processo de análise do objeto, o fenômeno poderá ser desvelado, pois, nas dimensões singulares e gerais, mediadas pela particularidade, é possível compreender a realidade.

Nesse sentido, as plataformas mais utilizadas pelos professores segundo uma pesquisa realizada pelos autores: Santos, (et. al. 2020) foram: *Google Meet, Jitsi Meet*, *Skype* e *Moodle Classes*, na tentativa de tornar as aulas mais interativas. Os estudos que revelam esses fatos estão no quadro abaixo:

Título 1- Pesquisas que abordam os recursos utilizados pelos docentes durante a pandemia

Ano	Autores	Título	Base de dados
2020	Santos et. al.	O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente.	Editora Realize
2020	Valente et. al.	O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente.	Rsdjournal.org
2020	Silva et. al.	Alternativas de ensino em tempo de pandemia.	Rsdjournal.org
2020	Oliveira et. al.	Educação no contexto da pandemia da Covid 19: adversidades e possibilidades.	Ufg.br

Fonte: elaboração das autoras a partir das bases de dados da Scielo e Google Acadêmico.

Resultados e discussões

No artigo "O uso das ferramentas digitais no ensino acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente", os autores trazem a mudança do ensino presencial para o ensino remoto diante da chegada do Coronavírus ao Brasil, mostrando a mobilização da comunidade acadêmica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

O artigo traz uma reflexão sobre as experiências dos professores universitários nesse período de pandemia, com o uso das tecnologias como ferramentas no processo de ensino aprendizagem, e saber quais foram as plataformas mais utilizadas pelos docentes.

A pesquisa realizada por Santos et. al. 2020, por meio do *Google Forms* mostra que: Antes da pandemia (85,2%) dos professores utilizavam *notebooks* e *Datashow* em suas aulas, e isso permaneceu, e trouxe também o *smartphone* (55,6%) *Desktop* (25,9%), microfone e câmera (3,7%). Dentre os professores que responderam as pesquisas (63%) não tiveram dificuldade em usar as ferramentas digitais, enquanto (37%) apresentaram algum tipo de dificuldade em manusear plataformas como o Google Meet e o Google Classes.

Os professores também usaram aplicativos para tornar as aulas mais motivadoras, utilizando ferramentas como: *Mentimeter*, *Kahoot*, *Nearpod* e também realizaram lives no *Instagram*, *Youtube.* Além do uso do *Google Meet*, *Jetsimeet*, *Skype* e *Moodle Classes*, para fazer com que as aulas ficassem mais atrativas.

Dentre os educadores que responderam a pesquisa (92,6%) considerou importante o uso de plataformas nas aulas e, (96,3%) disseram que pretendem continuar usando as plataformas. Com a continuidade do ensino remoto, continuam também os desafios do professor, pois certamente o mundo pós-pandemia não será mais o mesmo.

No artigo "O ensino remoto frente às exigências do contexto da pandemia: Reflexões sobre a prática docente" as autoras apresentam as vivências da Universidade Federal Fluminense – UFF.

Nesta instituição as aulas foram ministradas em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), da própria instituição, e também através de ferramentas como *Google Meet* e *Google Classroom*. A primeira ação da UFF foi disponibilizar em seu site materiais para produção de conteúdo virtual, visto que o domínio das tecnologias digitais é o primeiro passo para a aprendizagem nesse período de pandemia.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são utilizadas para facilitar a aprendizagem. A pandemia fez com que as tecnologias contribuíssem enquanto recursos didático-pedagógicos, buscando minimizar o prejuízo no ensino.

O artigo "Alternativas de ensino em tempo de pandemia", vem salientar a organização do Instituto Federal do Maranhão – IFAM para alunos do 3º ano do Ensino Médio, e com aulas organizadas por meio de plataformas como *Google Classroom*, e *Google Meet*.

O *Google Classroom* é uma plataforma que existe desde o ano de 2014, porém era pouco utilizada, com a chegada da pandemia essa plataforma se tornou o principal instrumento de atividades escolares.

Outra ferramenta utilizada foi o *Google Meet,* em que o professor organiza uma aula ou reunião e envia um link pelas redes sociais, ou e-mail para os convidados. Nesta plataforma é possível o compartilhamento de telas, *Power Point*, documentos do *Word*, *PDF*, vídeos e interação pelo chat. Ambos foram os instrumentos mais utilizados pelos professores no IFAM.

O que se viu ao longo da pandemia, foram professores aprendendo e se qualificando para ofertar um ensino de qualidade.

É necessário reconhecer que a educação se transforma, muda e se diversifica o professor enquanto figura central no processo de ensino pode utilizar as tecnologias e as contribuições que estas podem oferecer para uma aula mais atrativa e com maior interação entre professor e aluno.

No artigo "Educação no contexto da pandemia da Covid-19: adversidades e possibilidades", as autoras trazem uma pesquisa realizada pelo Instituto Península que avaliou as respostas de 7.734 professores de escolas públicas e privadas, do ensino infantil ao médio, tanto municipais como estaduais.

Segundo a pesquisa 83% dos professores se sentem despreparados para as aulas online, 88% dos professores nunca tinham dado aula de forma virtual e 89% dos professores de Educação Infantil não se sentem preparados para o ensino remoto (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020).

As escolas em sua maioria não possuem ambientes virtuais e algumas famílias sequer tem internet. A pesquisa também evidenciou que as redes sociais atuaram, para que a escola entrasse em contato com as famílias, o *Whatsapp* ocupa a primeira posição com 83% de uso, em segundo lugar o *Facebook* com 44%. A rede privada traz o Ambiente Virtual de Aprendizagem em 69% para o contato com os alunos.

A pandemia evidenciou ainda mais o abismo existente entre as escolas públicas e privadas, já que as escolas públicas não possuem preparo para as aulas na modalidade remota. O ensino remoto trouxe desafios pessoais, coletivos e institucionais, esse momento é

necessário para evitar contato e a disseminação da doença, assim como também se faz necessário ao professor, formações, capacitações e treinamento para que o professor trabalhe nesse momento de pandemia.

Por meio de todos os artigos trazidos até o momento e as discussões feitas nos mesmos, percebemos que os professores especialmente das escolas públicas tiveram que usar os recursos próprios como: smartphone, notebook, computador, muito deles sem treinamento, formações e qualificação que os capacitasse para as aulas remotas, os educadores viram suas casas se transformarem em salas de aula, e isso trouxe ao professor um esgotamento físico e mental, trabalhando horas a mais, e dividindo o tempo entre as aulas em casa e a convivência com a família também na casa que agora tem outra configuração, enquanto casa-trabalho.

As tecnologias atuaram como instrumentos de mediação do conteúdo, os professores se utilizaram de vídeos explicativos, plataformas como o *Google Classroom* e o *Google Meet* para compartilhar com os alunos as explicações, os materiais, e conteúdos trabalhados em sala de aula, mas todos esses instrumentos só nos mostram o quanto a figura do professor é fundamental no processo de ensino, pois sem a mediação o aprendizado não acontece.

No cenário atual que o Brasil vive, sem uma perspectiva de vacinação em massa, é possível que as aulas remotas continuem por um longo período, enquanto esse cenário persistir há muito a se pesquisar, discutir e buscar para os professores capacitação e formação para o trabalho com os alunos no ensino remoto.

Referencial teórico

Facci (2010), ao pensar a história humana apoiada em Shuare (1990), complementa que o historicismo seria, na perspectiva de Vygotsky, a chave para entender o desenvolvimento do psiquismo humano, pois o tempo humano é história, ou seja, o processo de desenvolvimento da sociedade – “o conceito de atividade é, antes de tudo, de atividade produtiva das pessoas” (SHUARE, 1990, p. 60).

Entendemos a importância da busca do professor na utilização dessas tecnológicas nos tempos atuais, pois como Leontiev (1988) o desenvolvimento da psique de uma criança depende das possibilidades e como é sua vida, e além disso, devemos ter a compreenssão que mesmo longe do ambiente escolar o professor tem como função desenvolver com seus alunos atividade de ensino, ou seja, atividades que busque objetivos e sentimentos para auxiliarem a mudança de um estágio para o outro do desenvolvimento.

Na busca de desenvolver esse trabalho foi necessário que se analisasse (a natureza do fenômeno investigado) e como o fenômeno é analisado determinam o conteúdo e os meios investigativos para o processo de apreensão da realidade, bem como do material empírico a ser utilizado na pesquisa.

Desse modo, o momento de apreensão da realidade é um ponto de partida determinante que se apresenta pelos princípios teórico-metodológicos organizadores da análise. Ao mesmo tempo, essa realidade apreendida, em sua dimensão empírica e imediata, passa a determinar as condições particulares, por meio das quais o investigador poderá analisar o seu fenômeno de estudo e, com ele, sintetizar as relações essenciais e necessárias que constituem o seu objeto (ARAUJO; MORAES, 2017).

Considerações finais

Estamos vivendo um momento de excepcionalidade e os trabalhadores da educação estão se esforçando para que nossos alunos tenham acesso ao ensino, agora a permanência também é necessária. No entanto, precisamos ficar atentos e não deixar que a excepcionalidade faça com que a legalidade não seja cumprida e que no futuro essa forma de educação se efetive, porque as crianças precisam das relações sociais, da interação com os pares para seu desenvolvimento.

Referências

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial [da] União, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE-CP Nº 5, de 30 de abril de 2020.** Dispõe sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Diário Oficial [da] União, 01 jun. 2020. Disponível em:< https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-005-2020-04-28.pdf>. Acesso em 18 ago. 2020.

EDUCAÇÃO, Todos pela. **Ensino a Distância na Educação Básica frente à pandemia da COVID-19**. São Paulo, abril, 2020. Disponível em:< https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/425.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

INSTITUTO PENÍNSULA. Pesquisa "Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do coronavírus no Brasil". 2020. Disponível em: https://institutopeninsula.org.br/pesquisa-sentimento-e-percepcao-dos-professores-nos-diferentes-estagios-do-coronavirus-no-brasil/. Acesso em: 17/08/2020.

Leontiev, Alexei N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: Vygotsky, Lev S. *et. al.* Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo:Icone, 1988.

SANTOS. Vanide Alves dos *et al.*O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente. VII Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 2020. **Anais...** Editora Realize, Maceió: CONEDU, 2020.

PANDEMIA E ATIVIDADES ACADÊMICAS REMOTAS: A NECESSIDADE DE (RE)PENSAR A FORMAÇÃO DOCENTE EM TEMPOS DE COVID-19

Flávio Popazoglo[1]

[1] Universidade Federal de Uberlândia – UFU/Instituto de Biologia, fpopazoglo@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

A pandemia da COVID-19, interrupção do ensino presencial e a proposição de trabalho acadêmico remoto na Universidade Federal de Uberlândia, levaram-me a refletir sobre a superação dos problemas impostos, sobre as atividades acadêmicas e a problematizar o meu papel como formador docente. Com base em narrativa sobre o período inicial, anterior à implementação das atividades remotas de ensino, discuto sobre a componente curricular Construção do Conhecimento Científico do curso de Ciências Biológicas e seu papel na formação docente, propondo novas práticas para o ensino e aprendizagem, considerando como fator relevante, a autonomia do estudante e sua experiência prática.

Palavras-chave: Formação docente; ensino de ciências; ensino remoto.

Contexto do Relato

Abordar o tema das nomeadas Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais - AARE (Resolução N.º 7/2020, do Conselho de Graduação, de 10 de julho de 2020) ocorridas numa instituição de ensino superior como a Universidade Federal de Uberlândia - UFU, mesmo que restrita a um único curso de graduação, a uma única componente curricular, com propósito de avaliar impactos curriculares, não é tarefa fácil, e talvez, não seriam justas com os docentes e discentes, as possíveis conclusões. Como avaliar desempenhos e comportamentos, incorrer em críticas às medidas tomadas numa situação emergencial, onde incertezas, medos, receios e desalento foram constantes e comuns?

Tudo ocorreu em tempo breve, no contexto de uma pandemia de dimensões desproporcionadas quando comparada à nossa capacidade de assimilação, onde circulou tantas informações desencontradas e verificou-se certa pressão midiática jornalística em aludir atitudes profiláticas individuais como meio efetivo de controle. Verifico que tais discussões

não se aprofundaram na natureza da doença e quando considerada, era fora de contexto e nunca materializada no tempo histórico, não permitindo a necessária reflexão da atual condição social e ambiental das populações humanas no planeta.

A relevância em retomar integralmente a vida acadêmica, ainda que numa situação de pandemia da COVID-19, foi vista como necessária e importante. Aqui, cientes dessa necessidade, assumimos riscos e tomamos decisões apressadas. Ao retomar as atividades de ensino na UFU, mais do que dar sequência a vida num conhecido cotidiano acadêmico de normalidade, precisávamos problematizar a situação atual, aprofundar as discussões e o debate acadêmico em torno da necessária formação profissional humana, capaz de efetuar a tomada de consciência crítica acerca dos modos de ser e agir de homens e mulheres, refletir nossas práticas formativas e atuação profissional, numa sociedade que clama por mudanças drástica e revolucionárias, pois o modelo econômico e social mostram evidentes traços de decadência e necessitamos da criação de uma ética que busque a integração social, preservação ambiental e tenha na diversidade, seu bem maior.

Proponho aqui, um relato na forma de uma narrativa sobre minha experiência pessoal, abordando o período que precedeu o início das atividades remotas do segundo semestre de 2020. Iniciado em março a partir do cancelamento das atividades de ensino e tomada das medidas de isolamento, abordando o preparo e as expectativas das práticas acadêmicas a serem realizadas na modalidade remota. Considerando aspectos do planejamento da componente curricular Construção do Conhecimento Científico do curso de Ciências Biológicas, UFU. Ressaltar a oportunidade de refletir práticas docentes, e assim, levantar aspectos diversos relacionados as formas de ensinar e aprender e indicar possíveis mudanças neste processo. Sinto-me responsável por definir o caráter da referida disciplina, e a sua trajetória segue em grande parte, a minha história como professor no curso.

Detalhamento das Atividades

O relato refere-se ao período anterior à prática docente realizada no período da primeira e segunda etapas do segundo semestre de 2020. Trata da componente curricular Construção do Conhecimento Científico dos cursos de Ciências Biológicas ofertada pelo Instituto de Biologia – INBIO. Envolve seu planejamento e adequação às AARE, mas principalmente, seu papel curricular na formação docente.

As AARE foram a forma definida pela UFU para atender a portaria n.º 544 do Ministério da Educação (MEC) de 16 junho de 2020, que possibilitava a substituição das aulas presenciais através do emprego de recursos e ferramentas digitais nas instituições federais de ensino superior. Conforme artigo 1.º da citada portaria:

> Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto n.º 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (BRASIL, 2020).

A resolução N.º 7/2020, do Conselho de Graduação, de 10 de julho de 2020, orientava a realização das atividades acadêmicas, respectivo planejamento e aplicação, com a manutenção do isolamento e devidas medidas de segurança. Assim, definia no artigo 3.º:

> As AARE são ações típicas do processo de ensino e aprendizagem que, em decorrência da ocasional necessidade da manutenção do isolamento físico entre os participantes desse processo, por conta da Pandemia da COVID-19, são realizadas com a mediação dos recursos das tecnologias digitais de comunicação e informação e resultarão no enriquecimento formativo e no aproveitamento curricular, de acordo com um plano de atividade próprio para o período de suspensão do Calendário Acadêmico. (UFU, 2020)

A oferta das AARE incluía as atividades de ensino na graduação em caráter emergencial e facultativo, sendo decisão dos cursos e docentes em ofertá-las e dos discentes em fazê-las. Não se caracterizam como modalidade de ensino a distância (EaD), não tendo a necessidade de satisfazer critérios ou legislação própria, mas sendo necessária a submissão dos planejamentos ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso para sua avaliação e posterior aprovação nos respectivos colegiados de curso. Colegiados dos cursos, coordenadores e professores tiveram autonomia nas decisões tomadas quanto às ofertas de disciplinas. No entanto, as disciplinas deveriam ter sua carga horária integralmente realizada remotamente, inclusive a carga horária prática e as avaliações, de modo que todas as atividades pudessem ser cumpridas remotamente pelos discentes (UFU, 2020).

Conforme projeto pedagógico, a componente curricular Construção do Conhecimento Científico integra o núcleo de formação básica dentro do eixo articulador *Fundamentos Filosóficos e Sociais* que objetiva a:

> Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de Filosofia, Metodologia da Ciência e exercício profissional para dar suporte à sua atuação do biólogo na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos. (INBIO, 2018, p. 50).

A Construção do Conhecimento Científico era ofertada semestralmente, em duas turmas, uma no período integral (Bacharelado e Licenciatura) e outra no noturno

(Licenciatura). Como professor, fui responsável pela turma do curso noturno. O segundo semestre de 2020 foi dividido em dois períodos, equivalentes a duas etapas com nove semanas de duração cada. A carga de 30 horas/aula da componente curricular foi mantida e o planejamento deveria prever atingir sua integralidade no período determinado.

As atividades de ensino na forma de AARE, definiram-se nas formas síncrona e assíncrona, compreendendo: "[...] atividades síncronas que são aquelas em que estudantes e docente se reúnem em um mesmo horário, de espaços diferentes, por meio de um sistema de comunicação online [...]" (FRANCO; RIOS, 2020, p. 16) e [...] assíncronas são aquelas, individuais ou em grupo, propostas e orientadas pelo/a professor/a, por meio de uma plataforma digital, para cada estudante desenvolver no horário que melhor lhe convier, mas com um prazo delimitado para finalizar." (FRANCO; RIOS, 2020, p. 17).

Análise e Discussão do Relato

A partir de março de 2020, foram canceladas as atividades de ensino presenciais, acabávamos de iniciar o primeiro semestre letivo de 2020 na UFU. O tempo foi curto entre a publicação da portaria n.º 544, de 16 de junho de 2020, do MEC, que dispunha sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, e a resolução do Conselho de Graduação da UFU, de 10 de julho de 2020, que instaurava as AARE, dentre elas, as atividades de ensino. Em 10 de agosto iniciei como professor, a disciplina Construção do Conhecimento Científico na forma remota emergencial.

Nesse intervalo entre o cancelamento das aulas presenciais e a citada portaria do MEC, parecia-me que nada estava muito bem definido. Após a decisão de cancelamento das atividades acadêmicas presenciais, não se tinha nenhuma perspectiva da duração das medidas e não me era possível avaliar os impactos no meu trabalho acadêmico. Não compreendia se realizaria parte do meu trabalho ou integralmente, de forma remota. O que seria possível realizar durante o período, foi uma questão perturbadora, pois sem a possibilidade de estimar tempo e impactos, sentia dificuldades em planejar meu trabalho.

Creio que meus colegas e os estudantes da universidade compartilharam dos mesmos problemas e sentimentos. A sensação proeminente era de insegurança e mesmo sem muita certeza, comecei a preparar-me para o possível isolamento domiciliar. O isolamento parecia-me que seria a regra, a exemplo do que acontecia na China, Espanha, França e outros países. Assim, fiz a aquisição de um novo computador, livros e material de papelaria para criar meu

escritório em casa. O que trazer para casa e o que deixar no meu gabinete na UFU foi uma decisão apressada. E tudo isso teria que ser minimamente pensado a partir de uma ideia de plano de trabalho. Confesso que até então, não sabia o que determinar como meta. Resgatei antigas escritas e todos os resultados de pesquisas de projetos em andamento.

O período inicial, após o cancelamento das atividades, entre elas, as aulas que se iniciaram na segunda semana de março, foi um tempo útil, pois possibilitou a retomada de antigos projetos que incluam o aprofundamento em leituras e estudos. Mesmo que o tempo fosse dividido com outras atividades além das acadêmicas, como as novas tarefas domésticas, o tempo rendeu. Hábitos como cuidar de casa, preparar a comida, almoçar com minha esposa, antes, comuns somente nos finais de semana, mostraram-se fundamentais como práticas de vida. Numa compreensão que realizar as simples atividades do dia a dia com esmero e cuidado possibilitam o encontro entre corpo e mente num uno capaz de proporcionar o prazer e a felicidade de viver pequenas coisas e valorar significados humanos que nunca deveriam ser deixados de lado. Lembro-me de um texto de Paulo Leminski que utilizo em minhas aulas para ampliar o debate sobre o significado de ser humano e sua relação com o trabalho, considerando o papel do conhecimento científico e tecnológico. O texto é intitulado *O corpo não mente*. Leminski nos alerta sobre a dicotomia entre corpo e mente apregoada pela razão. "É perigoso separar aquilo que, por natureza, é uno e inteiro" (LEMINSKI, 2017, p. 44). Destaco:

> Quem não vê que a dicotomia mente/corpo é uma projeção e uma decorrência da divisão de trabalho, a divisão interiorizada em nós? A mente é uma metáfora da classe dirigente servida pelo corpo. (LEMINSKI, 2017, p. 43).

Ao abordar o trabalho pela visão poética e filosófica de Leminski, fica claro que a filosofia ocidental, assim como, a religião, refletem-se no modelo de trabalho. Problematizar as formas de trabalho impõe a compreensão de um modelo econômico e social, sendo importante discutir a integração do conhecimento científico e tecnológico com esta realidade. Ao refletir sobre o texto, sobre sua utilização na disciplina, percebo que minha própria experiência profissional ficava de lado ao debater o tema nas aulas, não conseguia enxergar o meu próprio exercício profissional e nem ao menos, inferir de minhas sensações a própria noção que tinha sobre trabalho. É nítido como a imposição de um modelo de trabalho é mais abrangente e real do que a princípio poderia imaginar, mesmo tendo este foco ao planejar as aulas. Creio que o texto e outras mídias que utilizei para fomentar o debate, como vídeos de curta metragem de animação, causaram impacto e os sentimentos que despertaram nos/as

alunos/as poderiam ser semelhantes àqueles que sinto e o propósito da sua utilização em aula puderam ser objetivados.

Retornando, ao decorrer do processo, um plano de trabalho foi ganhando forma com as AARE, as atividades acadêmicas ficaram mais objetivas, incluindo o ensino. O tempo ficou organizado e rotineiro. Talvez essa rotina tenha sido em parte benéfica, mas a sensação de liberdade e autonomia nos afazeres diários, no quais se incluíam o trabalho, mudou. Escrever era algo que fazia com naturalidade, assim como ler e estudar, mas a rotina imposta de trabalho, com suas necessidades burocráticas e de produtividade, impôs novamente sua força desagregadora. "É uma força desagregadora, destribalizante, atomizante." (LEMINSKI, 2017, p. 42). O tempo de leitura diversa era trabalho, mas prazeroso, pois possibilitava ampliar a dimensão do conhecimento para além de uma necessidade produtiva determinada e pouco criativa. O que chamo de leitura diversa poderia ser considerada como não objetiva, entendo que assim devam ser abordados determinados temas de estudo. Feyerabend na introdução de sua obra *Contra o método*, criticando uma tradição científica estrita e criteriosa determinante da produção do conhecimento, ressalta a necessária liberdade e pluralidade metodológica.

> A tentativa de fazer crescer a liberdade, de levar uma vida plena e gratificante e a tentativa correspondente de descobrir os segredos da natureza e do homem, acarretam, portanto, a rejeição de todos os padrões universais e de todas as tradições rígidas. (FEYERABEND, 2007, p. 35).

Tal afirmação do autor, procura demonstrar que a priorização de um conhecimento em detrimento de outro, como primam determinados cientistas dentro de seus pressupostos metodológicos, levam a mutilação, não somente da compreensão das coisas, mas também da humanidade dos sujeitos.

Uma das questões que julgo ser mais relevante na formação de um/a professor/a, trata da necessária compreensão do conhecimento científico e de sua real dimensão social e cultural. Não são incomuns consensos sobre o valor e papel do conhecimento científico na sociedade, fundamentados na crença de uma produção científica criteriosa que implica o uso de um método extremamente rígido. Tais concepções estão muito aquém de uma análise profunda, mas são amplamente compartilhadas por pesquisadores e professores das áreas científicas, em especial das ditas ciências biológicas. Parece ser um contrassenso tal declaração, mas, feitas algumas ressalvas, os cientistas, mesmo que em sua prática estejam longe de assumir tais afirmações como verdadeiras, colocam-se como professores que reforçam ideias de uma ciência neutra, imparcial, uma entidade sem relação com a personificação de sua produção. Compreender a produção do conhecimento científico é

localizá-la no tempo e no espaço, dimensioná-la como valor humano e, portanto, dar lhe significado cultural.

A formação e a atuação dos professores de ciências são reflexos dos modos de perceber e conceber a ciência. Professores em formação e professores formadores são assim, parte de um mesmo processo, e a atuação destes profissionais e futuros profissionais ocorre e ocorrerá na perspectiva da sua atuação social, impactando na construção de seu perfil profissional. Fernández et al. (2002) em pesquisa bibliografia, analisam as concepções de professores sobre as ciências levantadas por diversos pesquisadores, destacando a importância dada a formação docente e a necessidade de mudança da epistemologia do professorado.

> Por otra parte, dado que la enseñanza científica – incluida la universitaria – se ha reducido básicamente a la representación de conocimientos ya elaborados, sin dar ocasión a los estudiantes de asomarse a las actividades características de la actividad científica, cabe esperar que esa imagen popular de la ciencia, en la que abundan los tópicos deformantes […] persista incluso entre los profesores, influenciando negativamente nuestra enseñanza. (FERNÁNDEZ et al., 2002, p. 478).

Assim, a questão era como considerar uma formação docente significativa frente a necessária dimensão dos conhecimentos diversos e do próprio conhecimento científico. A inspiração para a definição do plano da disciplina Construção do Conhecimento Científico surgiu a partir da proposição de Gérad Fourez em sua obra intitulada *A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências*.

> A finalidade desta iniciação à filosofia, portanto, não é fornecer uma enciclopédia filosófica: é uma introdução, permitindo ao leitor adquirir uma visão mais crítica pelo fato de que se poderá comparar a sua visão espontânea (e as de seus professores) à exposta aqui (observemos que é ilusório querer apresentar um enfoque neutro, pretendendo, por exemplo, desenvolver "objetivamente" diversas filosofias de ciência: a síntese de tal modo produzida será sempre aquela do ponto de vista do expositor; e a impressão de objetividade seria finalmente devida a uma manipulação!). (FOUREZ, 1995, p. 25)

Pareceu-me lógico que uma boa opção seria trabalhar de forma "não objetiva", elencando temas adequados para discussão, dentro de uma proposição dialética, tendo não somente na filosofia fundamentos para a problematização das questões geradoras, mas outros conhecimentos que pudessem se mostrar significativos. Um princípio que norteia tal prática é a valoração da autonomia dos estudantes, uma autonomia de pensamento, na busca do conhecimento, fundada na liberdade de escolhas e na relação criada entre sujeito e conhecimento, remetendo muitas vezes, a sua história de vida, a uma construção prática e teórica que leve a formação de sua identidade profissional.

Quando a coordenação do curso solicitou os planejamentos das atividades de ensino dentro das AARE, os critérios para os planos já se encontravam definidos, assim como, o

calendário da primeira etapa. Nesse cenário, os planejamentos com seus critérios para elaboração foram concebidos de forma meramente administrativa e limitada à condição burocrática, era preciso enquadrar o plano na demanda requerida, e conceitos como aulas síncronas e assíncronas pareceram-me tão desprovidos de sentido didático ou pedagógico, assim como, a definição de aulas teóricas e práticas nas resoluções anteriores que orientavam o planejamento de ensino. No entanto, o citado não implica em afirmar que não houve tal preocupação e toda proposta de planejamento teria que ser coerente com o projeto pedagógico do curso.

Faltava referência prática para o planejamento de uma atividade remota, o que poderia ser um problema. O caráter emergencial, o pouco tempo e a urgente retomada dos/as estudantes às atividades acadêmicas não permitiram a devida implementação de critérios bem definidos para o planejamento. O que revelou um lado positivo, pois não impunha um modelo com maiores limitações, pois como observei, não seria uma medida impositiva que revelaria provavelmente, uma preocupação em grande parte, administrativa.

Ao consolidar minha decisão de ministrar a disciplina remotamente, possuía uma clareza de como realizar a disciplina desta forma. A plataforma Moodle foi o ambiente escolhido para realização das atividades de ensino e aprendizagem. Optei por ofertá-la de forma integralmente assíncrona, pois o tempo era escasso e procurei privilegiar tarefas como leituras e elaboração de textos. As discussões e debates eram parte importante e procurei fomentar as discussões através de fóruns de discussão no Moodle.

O tempo passou, as duas etapas emergenciais do segundo semestre de 2020 já foram realizadas, ofertei a disciplina nas duas. No entanto, ainda não consolidei uma avaliação do processo. Ressalto, foi o período prévio, anterior as aulas que procurei focar aqui. Destacando sentimentos e sensações causadas durante o primeiro ano da pandemia. Mesmo ministrando as aulas no segundo semestre de 2020, ainda havia muito o que pensar e refletir sobre a situação. Neste ano de 2021, com a obrigatoriedade das atividades de ensino remotas, parece-me tudo muito distante. Creio que tendemos a normatizar as situações e os impactos já não são mais os mesmos. A resolução N.º 7/2020 foi alterada e se estabeleceu regras mais restritas para as AARE, como por exemplo, a definição das atividades síncronas e assíncronas em 50% da carga horária total da componente curricular para cada. O que para mim, não faz nenhum sentido, mas aqui caberiam maiores considerações de minha parte.

Considerações finais

A disciplina Construção do Conhecimento Científico revelava um potencial significativo dentro do contexto proposto para as AARE. Por que uma disciplina, como tantas outras, tradicionalmente concebida em termos conceituais, seria distinta? Distinguia-se pelo fato de minha recusa de assim entendê-la, e desde o útero para sua vida adulta, cresceu na diversidade do conhecimento, sinto-me como um pai zeloso que busca a vocação no filho. A paternidade não é fruto do nascimento do filho, mas de uma construção identitária de pai, e trabalhar no planejamento e execução da Construção do Conhecimento Científico exigiu mudanças das minhas práticas, pois a natureza da disciplina e seu papel na formação docente implicam ir além de uma abordagem conceitual.

Optei por uma necessária abordagem de temas significativos fundamentados numa gama variada de conhecimentos, percepções e sentimentos que validassem distintas formas de pensar e idealizar o conhecimento científico e sua produção. Considerando que "todo aprendizado deve encontrar-se intimamente associado à tomada de consciência da situação real vivida pelo educando" (WEFFORT, 2019, p. 11). Procurou-se valorar opiniões diversas por meio da problematização das questões apresentadas, dando contexto aos conhecimentos científicos que assim, ganham relevância em sua relação com a sociedade e cultura.

Ao longo dos últimos semestres, procurei privilegiar a leitura de textos e o debate em sala de aula como ferramentas e instrumentos de ensino. Outras atividades eram planejadas pensando em valorar diferentes fontes de informação e conhecimento. Vídeos, filmes e textos diversos visavam o uso das diferentes linguagens midiáticas, sendo originalmente matérias de divulgação e entretenimento de diversas naturezas (exemplo: jornalismo, divulgação científica, cinema). Parecia-me fundamental que as atividades promovessem o debate e que alunos/as pudessem de forma efetiva expressar suas opiniões e valorizar sua experiência prática. Todo esse propósito reforçava proposta metodológica que tinha na diversidade do conhecimento um dos seus principais fundamentos, e assim, pudesse contextualizar de forma efetiva, as teorias epistemológicas que seriam apresentadas.

Pensar a situação atual, foi pensar a formação e atuação docentes frente aos problemas sociais. Apesar de não serem novidade, a pandemia nos fez vê-los inexoravelmente como determinantes da nossa condição no planeta. Assim, não podemos ter nas AARE apenas medida profilática ou sintomática. Digo que ensinar e aprender nunca foi, e não será agora, apenas capacitar tecnicamente pessoas para atuar num mercado de novas exigências, como se

a superação fosse a busca pela adaptação a uma nova normalidade. Devemos ter mudanças mais profundas, não era e não é possível que o currículo não aborde as questões mais fundamentais de nossa sociedade, e aqui, em tempos de pandemia, crise da humanidade, devemos considerar a proposição de levar esse debate às salas de aula, agora virtuais.

Referências

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria N.º 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2020. Seção 1, p. 62. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 10 dez. 2020.

FERNÁNDEZ, Isabel et al. Visiones deformadas de la ciência transmitida por la enseñanza. **Enseñanza de las ciencias**, Barcelona, v. 20, n. 3, p. 477-488, 2002. Disponível em: < https://ensciencias.uab.cat/article/view/v20-n3-fernandez-gil-carrascosa-etal>. Acesso em: 16 mai. 2021.

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2007. 374 p. Tradução de: Against method.

FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora UNESP, 1995. 319 p. Tradução de: La construction de sciences Introduction à la philosophie et à l'éthique des sciences.

FRANCO, Aléxia Pádua; RIOS, Mara Dutra Ramos. **Guia didático para atividades acadêmicas remotas emergenciais (AARE)**: Planejando as atividades acadêmicas remotas emergenciais; O uso pedagógico da plataforma Moodle. Universidade Federal de Uberlândia, Centro de Educação a Distância - CEaD. 2020. 67 p. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/sites/comunica.ufu.br/files/conteudo/noticia/anexo_guia_de_orientacao_para_aare.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2021.

INSTITUTO DE BIOLOGIA (UFU). Curso de Ciências Biológicas. **Alteração do Projeto Pedagógico do curso de graduação em Ciências Biológicas**, grau Licenciatura. Uberlândia, 2018. 139 p. Projeto Pedagógico. Disponível em: <http://www.inbio.ufu.br/system/files/conteudo/ppc_licenciatura_2018.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LEMINSKI, Paulo. **A hora da lâmina**. Londrina: Grafatório, 2017. 68 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU. Conselho de Graduação. Resolução N.º 7, de 10 de julho de 2020. Dispõe sobre a instituição, autorização e recomendação de Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais, em caráter excepcional e facultativo, em razão da epidemia da COVID19, no âmbito do ensino da Graduação na Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/ataCONGRAD-2020-7.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.

PARTICIPAÇÃO E AVALIAÇÃO NA APRENDIZAGEM DA EJA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

Maria Eduarda dos Santos[1], Samara Pereira Marques[2], Maristela Rosalia Anastácio[3]

[1,2,] Universidade Federal de Uberlândia [3] E.E. Professora Juvenília Ferreira dos Santos

[1]madudsantos07@gmail.com [2]samaramarques014@gmail.com [3]maristelaanastacio@gmail.com

Linha de trabalho: Estratégias metodológicas e avaliação da aprendizagem.

Resumo

Objetivou-se compreender os motivos da não participação dos alunos na entrega das atividades avaliativas. Para tal, foram coletados dados de registro de alunos da EJA, no Google Sala de Aula®. As metodologias avaliativas contínuas podem despertar maiores interesses, mas não são todos os alunos que possuem condições adequadas para a participação efetiva como esperado pelo professor. Assim, é importante buscar novos métodos avaliativos práticos e dinâmicos para o ensino remoto na EJA para que em períodos futuros mais alunos se sintam acolhidos, dispostos a se desenvolverem e obterem novos conhecimentos para a mitigação da possível e visível evasão escolar.

Palavras-chave: ensino remoto; distanciamento social; metodologia ativa; evasão escolar.

Contexto do Relato

A pandemia do SARS CoV-2, evidenciada no Brasil, em março de 2020, apresenta um impacto mundial na população em diversas esferas sociais e para evitar o colapso do sistema de saúde, o distanciamento social fez-se fundamental (SAMARAEE, 2020). Desse modo, a suspensão das aulas ocorreu logo no início da disseminação viral (SANDHU *et al*., 2020).

Entretanto, na educação, a paralisação do trabalho nas instituições de ensino, não significa um período de folga para professores e alunos, como traduzido por parte da sociedade civil, já que muitos estão em atividades remotas. Contudo, as escolas determinaram que as aulas presenciais deveriam ser transpostas, por meio de ferramentas digitais, para um modelo educacional remoto, enquanto durar a crise sanitária (SARAIVA *et al*., 2020).

Neste cenário, o uso de novas estratégias pedagógicas, em caráter excepcional, gerou desafios (RAJAB *et al*., 2020) e trouxe recentes e antigas preocupações para o contexto

educacional (MARTINS, 2020), sendo necessário dar voz aos professores e alunos para compreendê-las (RONDINI *et al*., 2020).

Posto isto, as dificuldades acentuam-se na Educação de Jovens e Adultos (EJA), pois ela é constituída por homens, mulheres, adolescentes, jovens, adultos, idosos, trabalhadores, trabalhadoras, negros, brancos, sujeitos sociais e históricos inseridos em diferentes condições socioeconômicas, culturais, espaciais, geracionais, étnicas e de gênero (HADDAD *et al.*, 2000).

Ainda, essas diferentes perspectivas individuais, sociais e cotidianas que perpassam o ensino-aprendizagem remoto dificultam a participação efetiva dos alunos, ou seja, as novas posturas que eles são chamados a assumir (ALVES *et al.*, 2008) nas atividades síncronas e assíncronas, consequentemente o processo de avaliação, frequentemente fundamentado na fragmentação do processo ensino-aprendizagem na classificação de respostas, oriundos de um padrão sócio- histórico-cultural pré-determinado (ESTEBAN, 2003).

Dessa forma, o presente trabalho propõe-se investigar as causas da não participação dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos na entrega das atividades avaliativas, uma vez que compreender as particularidades do aluno no ensino remoto é fundamental para a melhoria do processo educacional visando o desenvolvimento dos educandos, o aperfeiçoamento da prática docente e a mitigação da possível evasão escolar.

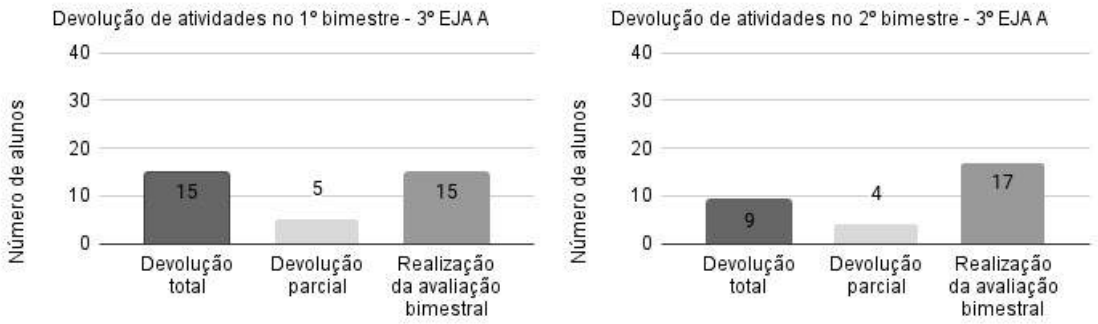
Detalhamento das Atividades

No primeiro semestre de 2021, foram acompanhadas as aulas de biologia, ministradas pela professora titular da disciplina, na plataforma Google Meet, para duas turmas dos terceiros anos (3ºA e B), com 38 e 40 alunos matriculados respectivamente, da Educação de Jovens e Adultos, na Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira Santos. As atividades foram aplicadas a cada 15 dias, totalizando quatro por semestre. Elas consistiam na confecção de mapas mentais, mediante ao conteúdo apresentado em aula remota síncrona que deveriam ser desenvolvidos de forma manuscrita e entregues, em anexo, pela plataforma Google Sala de Aula®. Além disso, foi aplicada uma avaliação bimestral, composta por questões de múltipla escolha, utilizando o Google Formulário®. A experiência da aplicação do método avaliativo permitiu constatar os níveis de participação dos alunos nas atividades avaliativas no que tange a articulação entre ensino-aprendizagem-avaliação e a realidade concreta dos educandos.

Análise e Discussão do Relato

A partir dos dados coletados na plataforma Google Sala de Aula®, verificou-se que no 1º bimestre da turma do 3º EJA-A com 38 alunos, 15 deles devolveram todas as atividades atribuídas, inclusive a avaliação bimestral e 5 alunos entregaram de forma parcial as atividades. Na mesma turma no 2º bimestre ocorreu uma redução no número de atividades totais entregues, apenas 9, o que representou uma perda de 6 alunos comparado ao 1º bimestre. No caso da entrega parcial das atividades, somente 4, o resultado foi semelhante ao 1º bimestre, além disso apenas 17 alunos realizaram a avaliação bimestral. No 2º bimestre a não participação dos alunos na plataforma é de 65,79% do total da turma em comparação ao 1º bimestre foi de 47,37%, o que representa uma queda de 18,42% entre os bimestres (Gráfico 1. a, b).

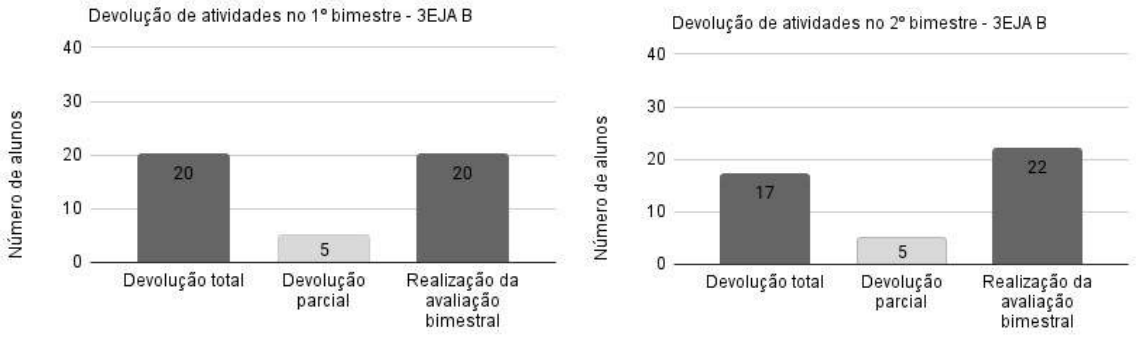
Gráfico 1. a, b: Devolução de atividades avaliativas nos 1º e 2º bimestres de 2021 do 3º ano EJA-A.



Fonte: os autores.

Na análise dos dados do 3º EJA-B, os alunos tiveram uma participação maior na devolução das atividades, 20 deles entregaram todas e realizaram a avaliação e apenas 5 fizeram a devolução parcialmente no 1º bimestre. No 2º bimestre a participação caiu para 17 na entrega total e a parcial somou 5 alunos, além disso, 22 deles realizaram a avaliação bimestral. Em percentuais do não engajamento do alunado correspondeu a 37,5% no 1º bimestre e 45% no 2º em relação a entrega das atividades, evidenciando também uma queda entre os bimestres, assim como no 3º EJA-A (Gráfico 2. a, b).

Gráfico 2. a, b: Devolução de atividades avaliativas no 1º e 2º bimestres de 2021 do 3º ano EJA-B.



Fonte: os autores.

Diante dos dados expostos, para elencar os motivos da participação parcial na entrega de atividades avaliativas, a princípio, é necessário compreender o real significado de participação e o que está relacionado a ela. Bordenave (1983) conceitua que a participação vem da palavra parte, ou seja, fazer, ter ou tomar parte de algo. Além disso, é possível destacar que ela pode ocorrer de forma passiva e ativa e que a prova de fogo da participação não é o quanto se toma parte, mas como se toma parte (BORDENAVE, 1983).

Apesar de numericamente a entrega parcial das atividades avaliativas ser vista de um modo pejorativo, isso não significa baixa qualidade na aprendizagem, já que existe micro participação e macro participação, além de diversas maneiras de se participar: há a de fato, a espontânea, a imposta, a provocada e a concedida, sendo que cada uma delas divergem em graus e níveis (BORDENAVE, 1983). Vygotsky (2010) acrescenta que o desenvolvimento não é uma ação que ocorre apenas em determinado momento, como o feitio e entrega da atividade, por exemplo, mas permanece junto ao aluno e alcança novas etapas a partir de novos conhecimentos, que podem ser adquiridos de formas variadas e em tempos diferentes.

Ainda, a participação total dos alunos na entrega de todas as atividades avaliativas propostas não significa, necessariamente, em todos os casos, assimilação de novos conhecimentos, pois existem diversas nuances de efetividade na atuação e algumas delas podem não representar aprendizagem significativa. Diante disso, as escolas devem desenvolver “mentalidades participativas”, por meio da prática e reflexão sobre cooperação, compreendendo o eixo participação-aprendizagem-ensino dos alunos da Educação de Jovens e Adultos e sua relação com saberes, capacidades, conhecimento de si, seu meio social e motivação (TAPIA, 1997).

A problemática é acentuada na não entrega das atividades avaliativas. A partir dos dados, é evidenciado que quase 50% dos estudantes matriculados inicialmente na disciplina não participaram, nem de modo total, nem parcial. Desta feita, é possível observar que, devido às múltiplas questões que perpassam a vida dos estudantes, evadir foi, mais uma vez, a única opção, pois o conceito de evasão escolar é associado a múltiplas situações, retenção, repetência e saída do aluno da instituição, a não conclusão de determinado nível de ensino, o abandono da escola e posterior retorno e aqueles que nunca ingressaram nos estudos, por exemplo. Além disso, a fuga possui significações diferentes em cada uma das modalidades (VIADERO, 2001; FINN, 1989) e níveis de (MONTMARQUETTE *et al.,* 2001; MORROW, 1986).

Nesse sentido, pesquisadores delimitam três dimensões fundamentais para discutir a evasão escolar: 1) níveis de escolaridade em que ela ocorre; 2) tipos dela; 3) razões que a motivam (JORDAN *et al.*, 1996). Aliado a isso, a análise disso para a identificação da causa da evasão percorre também três perspectivas: a do indivíduo, da escola ou do sistema de ensino e às vezes o que é entendido como problema para um segmento não é visto assim para outro (DWYER *et al.*, 2001).

Rumberger (2004), para solucionar o contratempo é preciso primeiro entender as causas da evasão, no entanto, elas são extremamente difíceis de serem identificadas, porque se relacionam com múltiplos fatores vinculados a participação das atividades propostas, que perpassam o estudante, a família, a escola e a comunidade.

Diante disso, Rumberger (2004) destaca que devem ser investigadas em especial a perspectiva individual e a institucional. Acrescenta ainda, que no âmbito do indivíduo devem ser examinadas as atitudes e comportamentos que geram maior ou menor engajamento e pertencimento do discente no cotidiano escolar. Além disso, o nível educacional dos pais, a renda e estrutura familiar é um fator determinante para o sucesso ou fracasso do estudante em algum momento de sua trajetória escolar (COLEMAN, 1988; MCNEAL, 1999).

Na perspectiva da escola, a composição do corpo docente, os recursos, as características estruturais, os processos e as práticas pedagógicas podem ser relacionados com a saída ou permanência dos alunos. Todas essas variáveis se desdobram em muitas outras e todas as circunstâncias envolvidas na evasão demonstram que ela é um processo complexo, dinâmico e cumulativo, ou seja, a fuga do estudante da instituição é só a etapa final e a não

entrega das atividades avaliativas propostas, pode ser o início dela (RUMBERGER, 2004; NEWMANN *et al.*, 1992; WEHLAGE *et al*., 1989; FINN, 1989).

Desta feita, um dos possíveis motivos da não participação nas atividades avaliativas são as múltiplas situações que atravessam a realidade concreta dos estudantes. Posto que, a EJA é constituída por pessoas que iniciaram ou estão concluindo sua escolarização na idade adulta, por motivo do trabalho ou de movimentos migratórios, ainda, de adolescentes que ingressaram e cursaram recentemente a escola regular, mas acabaram sendo excluídos em função de grandes defasagens entre a idade e a série cursada (DI PIERRO *et al.*, 2001).

Nesta perspectiva, a não participação pode ser influenciada diretamente pelo acesso e uso de tecnologias, como equipamentos, redes de internet e plataformas Google Formulário® e Sala de Aula® utilizadas para ensino e envio de avaliações. Soma-se a isso, a incorporação sem fomento governamental, das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em instituições escolares, os problemas de infraestrutura pública e de formação continuada precária, todos esses pontos são importantes e se transformam em barreiras para uso crítico, positivo e produtivo das mesmas no ensino remoto da EJA (BRAGA *et al.*, 2018).

Ademais, a desmotivação é um fator causal da não entrega de atividades avaliativas, pois com a implementação do ensino remoto os alunos estão restritos a telas e com relações sociais limitadas e debilitadas. Além disso, para Gil (2018), a sala de aula vai muito além de um simples ambiente físico, sendo também um ambiente social e afetivo em que o desenvolvimento intelectual dos discentes é afetado pelas relações experienciadas durante esses momentos, pois a forma como o estudante engaja com o que compete às tarefas e a relação que ele estabelece com as pessoas presentes na escola interfere na sua deliberação de evadir ou permanecer nela (RUMBERGER, 1987).

Outros pesquisadores (GILLY, 2002; GUIMARÃES, 2004; LADD *et al.*, 2002; LA TAILLE, 2007; NUTTI, 2009; RIBEIRO; LOUIS, 2005) reconhecem que os aspectos afetivos podem contribuir para o desempenho escolar e atestam a importância da afetividade para a melhoria dele, por exemplo, a qualidade das relações que os pais têm com os filhos, com outras famílias e com a própria escola (TEACHMAN *et al.*, 1996). No processo de ensino e aprendizagem, ela atua como um incentivo aos interesses dos alunos e na participação deles (SELIGMAN, 2019), inclusive nas atividades avaliativas.

Os resultados qualitativos mostram que no 1º bimestre a não participação nas avaliações foi menor, quando se tratava do exame bimestral tradicional. Já no 2º bimestre, isso aconteceu, quando foi proposta a construção de mapas mentais, ferramentas pedagógicas de ensino e aprendizagem ativas (BUZAN *et al*., 2009), nesta prática repensados e moldados para ser uma forma de avaliação contínua e com a mediação do professor para que o aluno possa ter autonomia e ser protagonista na construção do conhecimento (FREIRE, 2020).

Desta feita, a necessidade de pensar a repetição de modelos diagnósticos inconscientes no processo de avaliação da aprendizagem é destacada (LUCKESI, 2015). No entanto, a evidente não participação dos alunos nas atividades avaliativas que envolviam verificação contínua, em um determinado período de tempo, em detrimento a outro, ressalta que na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, existem momentos em que é sobreposto ao processo de ensino-aprendizagem-avaliação e as discussões que determinam os melhores e mais efetivos modos de avaliar o desenvolvimento, outras questões, que na maioria das vezes, são relativas ao indivíduo e suas vivências. Assim sendo, o preparar os testes está profundamente marcado pela necessidade da criação de uma cultura que ultrapasse a técnica e incorpore outras dimensões (ESTEBAN, 1999), as que atravessam o eu.

Considerações

Tendo em vista os aspectos apresentados, é possível observar que com o início do ensino remoto surgiu à necessidade do uso de novas ferramentas pedagógicas para manter a qualidade do ensino, entretanto, no caso da Educação de Jovens e Adultos (EJA) não é suficiente, por enfrentarem barreiras sociais e de infraestrutura governamental. Desta feita, os novos entraves dificultam uma boa e significativa verificação da aprendizagem. Nela, há variados tipos de metodologias e participações, no entanto, nesta modalidade de ensino, o educador precisa reconhecer a individualidade, a realidade, e os diferentes tipos de aprendizagens para estar em consonância com os educandos, de forma a promover o diálogo, respeitar as condições de cada um e criar a possibilidade de ter uma avaliação em conjunto a suas vivências.

Referências

ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite. **O sentido da Escola**. 5. ed. Petrópolis: DP&A, 2008.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é participação**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.

BRAGA, Ryon. Apresentação. In: CAMARGO, Fausto F.; DAROS, Thuinie M.. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 6-7.

BUZAN, Tony; BUZAN, Barry. **The mind map book: unlock your creativity, boost your memory, change your life the mind map book**. Londres: BBC Active, 2009.

COLEMAN, James Samuel. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, n. 94, p. 95-121, 1988.

DI PIERRO, Maria Clara; JOIA, Orlando; RIBEIRO, Vera Masagão. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 21, n. 55, p. 58-77, 2001.

DWYER, Peter; WYN, Johanna. **Youth, education and risk: facing the future**. 1. ed. London: Routledge/Falmer, 2001.

ESTEBAN, Maria Teresa. **A avaliação no cotidiano escolar**. 1.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

ESTEBAN, Maria Teresa. **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. 1.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FINN, Jeremy D. Withdrawing from school. **Review of Educational Research**, v. 59, n. 2, p. 117-142, 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 75.ed. São Paulo: Paz & Terra, 2020.

GIL. Antonio Carlos. **Didática do ensino superior**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GILLY, Michel. As representações sociais no campo educativo. **Educar em Revista**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 19, p. 231-252, 2002.

GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini. Necessidade de pertencer: um motivo humano fundamental. In BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. (Org.). **Aprendizagem**: processos psicológicos e contexto social na escola. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. p. 177-199.

JORDAN, Will A.; LARA, Julia; MCPARTLAND, James M. Exploring the causes of early dropout among race-ethnic and gender groups. **Youth and Society**, v. 28, p. 62-94, 1996.

HADDAD, Sérgio; DI PIERRO, Maria Clara. Aprendizagem de jovens e adultos: avaliação da década da educação para todos. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 29-40, 2000.

LA TAILLE, Yves de. **Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LADD, Gary W.; BUHS, Eric S.; TROOP, Wendy. Children's interpersonal skills and relationship in school settings: adaptative significance and implications for school based prevention and intervention programs. In SMITH, Peter K.; HART, Craig H. (Org.). **Childhood social development Padstown**. New Jersey: Backwell, 2002. p. 394-416.

LUCKESI, Cirpiano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2015.

MARTINS, Ronei Ximenes. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020.

MCNEAL, Ralph B. Parental involvement as social capital: differential effectiveness on science achievement, truancy and dropping out. **Social Forces**, n.78, p. 117-144, 1999.

MONTMARQUETTE, Claude; MAHSEREDJIAN, Sophie; HOULE, Rachel. The Determinants of university dropouts: a bivariate probability model with sample selection. **Economics of Education Review**, v. 20, n. 5, p. 475-484, 2001.

MORROW, George. Standardizing practice with analysis of school dropouts. **Teachers College Record**, v. 87, n. 3, p. 342-355, 1986.

NEWMANN, F. M.; WEHLAGE, G. G.; LAMBORN, S. D. The Significance and sources of student engagement. In: NEWMANN, Fred M. (Org.). **Student engagement and achievement in American secondary schools**. New York: Teachers College, 1992. p. 11-30.

NUTTI, Juliana Z. Entrevista. In: Polato, Amanda. Políticas públicas: superando o atraso - Redes e escolas adaptam o currículo e o ensino para alunos em defasagem. **Revista Nova Escola**, maio, v. 1, p. 90-94, 2009.

RAJAB, Mohammad H. Rajab; GAZAL, Abdalla M; ALKATTAN, Khaled. Challenges to Online Medical Education during the COVID-19 Pandemic. **Cureus**, v. 12, n. 7, 2020.

RIBEIRO, Marinalva Lopes, JUTRAS, France; LOUIS, Roland. Análise das representações sociais de afetividade na relação educativa. **Revista Psicologia da Educação**, v. 1, n. 20. p. 31-54, 2005.

RONDINI, Carina Alexandra; DUARTE, Cláudia dos Santos; PEDRO, Ketilin Mayra. Pandemia da COVID-19 e o Ensino Remoto Emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas**, v.13, n. 1, p. 41-57, 2020.

RUMBERGER, Russel W. High school dropouts: a review of issues and evidence**. Review of Educational Research**, v. 57, n. 2, p.101-121, 1987.

RUMBERGER, Russel W. Why students drop out of school. In: ORFIED, G (Org.) **Dropouts in America**: confronting the graduation rate crisis. Cambridge: Harvard Education, 2004. p. 131-155.

SAMARAEE, Ahmad Al. O impacto da pandemia COVID-19 na educação médica. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 81, n. 7. p. 1-4, 2020.

SANDHU, Preeti; THE WOLF, Maisie. The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum, **Medical Education Online**, v. 25, n. 1, 2020.

SARAIVA, Karla; TRAVERSINI, Clarice Salete; LOCKMANN Kamila. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, v. 15, e2016289, p. 1-24, 2020.

SELIGMAN, Martin E. P. **Learned optimism: How to change your mind and your life**. 1.ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2019.

TAPIA, Jesús AlonsoA. **Motivar para el aprendizaje: teoría y estratégias**. 1. ed. Barcelona: Edebé, 1997.

TEACHMAN, Jay D.; PEASCH, Kathleen; CARVER, Karen. Social capital and dropping out of school early. **Journal of Marriage and the Family**, v.58, n.3, p.773-783, 1996.

VIADERO, D. The Dropout dilemma: Research hindered by lack of uniform way to count students who quit school. **Education Week**, v. 20, n. 21, p. 26-29, fev. 2001.

VYGOTSKY, Lev S. **Psicologia pedagógica**. 3. ed. Rio de Janeiro: WMF Martins Fontes, 2010.

WEHLAGE, G. G.; RUTTER, R. A.; SMITH, G. A.; LESKO, N.; FERNANDEZ, R. R. **Reducing the risk: schools as communities of support**. 1.ed. Philadelphia: Falmer Press, 1989.

PEDAGOGIA DE PROJETO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Gabriela Carolina Silva[1], Ana Beatriz da Silva Tiburcio[2], Flávia Pimenta de Souza Carcanholo[3]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Educação/Pedagogia
[1]gabriela.carolina@ufu.br, [2]abst2088@gmail.com
[3]Universidade Federal de Uberlândia/CAp. Eseba, flavia.carcanholo@ufu.br

Linha de trabalho: Recursos didático-pedagógicos.

Resumo

O projeto a ser apresentado nesse trabalho é referente a elaboração de uma das atividades propostas no programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) no ano de 2021. Sua elaboração se deu a partir de observações, realizadas pelos alunos do programa, em oito aulas da educação infantil da escola de educação básica (ESEBA/UFU), por meios virtuais. Com base nos relatórios elaborados durante esse processo, e o estudo sobre a pedagogia de projetos, percebeu-se a possibilidade de se construir um projeto fictício para ser apresentado a professora regente da turma acompanhada.

Palavras-chave: PIBID; Pedagogia de Projeto; Educação Infantil.

Introdução

O Programa de Bolsas de Iniciação à Docência, promovido e financiado pela CAPES, tem como uma de suas áreas, o curso de pedagogia. No edital de 2020 contou com a temática da Alfabetização. O grupo de alunos bolsista do curso de graduação em pedagogia, vinculado a esse programa, foi subdividido em três grupos, para tratar, dentre a temática da Alfabetização, de aspectos vinculados ao processo de ensino aprendizagem; recursos materiais e ambientes. Nesse artigo, será apresentado uma das frentes de trabalho relativo ao processo de ensino aprendizagem.

Além disso, a proposta do Pibid/Pedagogia-UFU fundamenta-se em três ações, a saber: Ações de Investigação, Ações de Estudo Bibliográfico e Ações de Docência. Com isso, o processo formativo dos futuros professores, engloba todo caminho teórico e prático necessário para sua formação, ainda que de maneira remota, em razão do período de distanciamento social que a pandemia do Covid-19 se impõe.

Os bolsistas estiveram desde o início em contato com as supervisoras vinculadas ao Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Uberlândia, CAp. Eseba/UFU. A partir de

encontros formativos, leituras, participações em palestras, entrevistas e com base nas observações e relatórios de aulas da Educação Infantil na escola campo - Eseba, uma das temáticas estudadas foi relacionada a Pedagogia de Projetos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares da Educação Infantil da Eseba, estes reconhecem que o trabalho por meio da Pedagogia de Projetos proporciona um caminho possível para,

> construir um currículo por meio de um percurso educativo orientado a partir de pistas do cotidiano, no modo pelo qual são selecionados os conhecimentos considerando as riquezas das experiências socioculturais, das diferenças subjetivas das/entre as crianças e suas histórias [...] visa trabalhar temas *com* crianças (PCEEI, 2020, p. 28).

Assim, identificou-se que esta metodologia de trabalho faz parte do currículo desenvolvido pela escola campo. A importância em compreender sobre essa forma de trabalho, edifica-se sobre sua função educativa, isto é, de como ela trará uma maior autonomia e protagonismo aos estudantes inseridos no projeto, além do aprendizado significativo, tomando iniciativas, posicionamentos e ideias, o que consequentemente proporcionará estímulos para querer aprender e se envolver mais ‘‘Com a metodologia de projetos o professor cria um ambiente estimulante que não se limita a acertos e erros. Os alunos tomam decisões, ajudam a criar e são protagonistas de sua aprendizagem’’ (SANGIOGO, 2015, p.13).

A partir das *Ações de Investigação,* com a participação de uma docente convidada da equipe da Educação Infantil da Eseba para um encontro formativo sobre a pedagogia de projetos e de outro encontro com duas professoras da mesma equipe para uma entrevista realizada com os pibidianos; das *Ações de Estudo Bibliográfico,* com leituras referente às temáticas: o currículo da Educação Infantil; entrevista reflexiva; a importância das experiências e a Pedagogia de Projetos, e ainda *Ações de Docência,* na observação das aulas das turmas de segundo período, na escrita de um roteiro de observação para cada aula observada e na participação nas reuniões de planejamento das professoras regente das turmas, foi elaborado um Projeto Pedagógico fictício destinado a turma que foi observada.

Assim, nesse artigo, será apresentado um recorte do projeto pensado e elaborado pelo grupo de bolsistas, bem como a discussão teórica por ele envolvido.

Desenvolvimento do projeto

Os pibidianos realizaram observações nas aulas das turmas de 2º período da Educação Infantil, de maneira remota. A partir das aulas observadas, o intuito de cada observação era de identificar as formas de participação e diálogos entre crianças e professores, situações que demonstrassem desafios, imprevistos e ainda os possíveis temas de interesse das crianças. Além

disso observar os movimentos que demonstrassem o processo de ensino e aprendizagem de alfabetização das crianças por meio das ações desenvolvidas durante as aulas. Vale reforçar que o processo de alfabetização na Educação Infantil da escola campo ocorre por meio das reflexões da cultura escrita no cotidiano junto às crianças, sendo "necessária utilizá-la considerando o fim social para o qual foi criada – para escrever, registrar vivências, expressar sentimentos e emoções, comunicar-se [...]. É um processo que se estabelece entre a criança e a cultura" (PCEEI, 2020, p. 35). A partir desta fundamentação curricular, destaca-se a função da pedagogia de projetos como uma grande aliada ao processo de construção da compreensão da escrita, imersa na cultura, na qual a criança precisa ser ouvida e participante ativa do processo de aprendizagem.

É importante ressaltar que projetos pedagógicos a serem construídos na Educação Infantil são essenciais para que as crianças aprendam a se expressar e compartilhar sua bagagem cultural e social com a turma, promovendo pensamentos e opiniões diversas, além do respeito adquirido pelas diferentes culturas, modos de pensar e afins.

> O professor em uma sala de aula participativa precisa observar continuamente, para conhecer as individualidades das crianças, assim como escutá-las, pois, ao narrar/falar as crianças revelam os seus modos de pensar acerca da vida, do viver, do aprender, do eu, dos outros, das relações (SANGIOGO, 2015, p.26).

Dessa maneira, os bolsistas elaboraram um projeto fictício intitulado "Projeto Velocidade". Esse título se deve a uma observação feita na aula do dia 30 de março, na qual a turma de 2° período mostrou grande interesse por uma história chamada "Nome, sobrenome e apelido", contada pela professora regente. Durante a fala das crianças sobre a personagem da história que elas mais gostaram, grande parte escolheu o cachorro que era veloz. Cabe citar que a discussão desse projeto, assim como a elaboração do trabalho como um todo[1], se deu pelo subgrupo de estudo "processos de ensino-aprendizagem na alfabetização" e foi orientado pela professora supervisora Flávia Pimenta de Souza Carcanholo.

Ademais, como principal material de estudo, foi utilizada a obra financiada pelo programa de formação inicial e continuada de profissionais da educação básica – REDE/UFU, da Universidade Federal de Uberlândia: "Educação Infantil: docência, gestão, saberes e práticas educacionais" (SILVA; SOUZA, 2017). Com ela, podemos perceber que a interdisciplinaridade, muito abordada durante a pedagogia de projeto, é importante para a resolução de problemas complexos da humanidade. Como expõe Barbosa (2008), torna-se cada vez mais necessário que

[1] Nome de todos os integrantes do subgrupo "processo de ensino-aprendizagem na alfabetização" que fizeram parte da elaboração do projeto: Ana Beatriz Mateus Alves dos Santos; Ana Beatriz da Silva Tiburcio; Gabriela Carolina Silva; Heloisa Canevazzi de Freitas; Joana Darc Cardoso Naves Oliveira; Karoline Ribeiro Santos; Laura Pires de Souza; Matheus Ribeiro Andrade.

as disciplinas entrem em contato uma com a outra, compartilhando conhecimentos, estabelecendo confrontos e abrindo fronteiras, ajudando na compreensão e na tomada de decisões.

Assim, o grupo teve, como objetivo principal a elaboração do projeto com o desenvolvimento de atividades que exercitassem a capacidade física, trabalhando a psicomotricidade, que ajudassem a construir ou reforçar as noções de velocidade, como lento e rápido, produzissem questionamentos sobre questões sociais e emocionais, relacionassem aspectos do tempo com experiências na área da ciências, além de associar essas atividades com temas abordados nos planejamentos de aulas da própria professora regente. Nesse sentido, é possível destacar a introdução a cidadania no trânsito, o consumo consciente, os meios de transporte e o trabalho com palavras, letras e números. Nesse contexto, espera-se que as crianças possam construir um senso de disciplina, de coletividade e de respeito, produzindo uma mudança ou reflexão do pensamento sobre as questões abordadas.

Além disso, com a elaboração do projeto a partir do interesse das crianças, com atividades contextualizadas e que fizessem sentido a elas, teve o intuito de provocar situações que promovessem experiências que realmente as transformassem e construíssem novas aprendizagens. Segundo Bondía (2002, p.5)

> A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (BONDÍA, 2002, p. 5).

Durante a elaboração do projeto, foi criado um plano de onze atividades detalhadas, constando o objetivo para sua realização, os recursos utilizados e a expectativa avaliativa. Assim como estudado, as atividades selecionadas buscaram seguir as orientações apresentadas pela DCNEI (2010), de forma a ser possível a ocorrência de interações e brincadeiras que promovam diferentes conhecimentos e reflexões.

Os objetivos do projeto envolvem vários aspectos que podem ser trabalhados e desenvolvidos, como:

- Relacionar e vivenciar alguns jogos e brincadeiras com a capacidade física velocidade;
- Perceber a importância da coordenação motora e equilíbrio nos movimentos rápidos e lentos;
- Identificar o que é lento e rápido, oportunizando experiências em situações que envolvem noções de velocidade;

- Trabalhar a linguagem oral e escrita – compreender a função social da escrita; reconhecer palavras; criar hipóteses de escrita;
- Refletir sobre os aspectos emocionais e afetivos que envolvem as brincadeiras e jogos.

Sendo assim, para tratar dos objetivos, foram elaboradas as atividades que explorassem de maneira significativa os conceitos envolvidos. A seguir consta um quadro com todas as atividades propostas:

Quadro 1: Atividades propostas no projeto

	Atividade proposta	**Objetivo**
1	Vídeos sobre corredores	Debater conceitos de velocidade, tempo, rapidez e lentidão, bem como medidas de tempo e suas comparações relacionadas a velocidade
2	Corrida	Explorar noção de tempo e grandezas temporais
3	Brincadeiras de roda	Perceber diferentes níveis de velocidade
4	Mulheres no automobilismo	Compreender uma corrida de carro, e debater sobre mulheres na área da corrida.
5	Entrevista e elaboração de cartão	Promover uma entrevista com uma automobilista e elaborar um cartão de agradecimento que destaque a função social da escrita
6	Reciclagem e os 3R's	Compreender a importância da reciclagem
7	Dança e ritmos musicais	Perceber os ritmos através das músicas e realizar a relação com a velocidade
8	Sinais de trânsito e emoções	Realizar a conexão entre as cores do semáforo e as emoções
9	História Aninha e seu pé de feijão	Estimular a discussão sobre a passagem do tempo e a paciência.
10	Plantio do pé de feijão	Compreender sobre a passagem do tempo e percepção da paciência na espera da germinação e desenvolvimento do feijão.
11	Caça-palavras	Identificar e diferenciar palavras relacionadas ao semáforo

Para esse artigo, foi realizado um recorte do projeto, destacando as quatro primeiras atividades elaboradas, traçando com mais detalhes seus objetivos, recursos utilizados e o processo avaliativo.

Quadro 2: Primeira atividade

Atividade proposta	**Objetivo**	**Recursos utilizados**	**Avaliação**
Assistir a dois vídeos, o primeiro intitulado "Sucessor do Bolt? Rudolph tem sete anos e corre como um trovão" e o segundo "The boy who learned to fly – Usain Bolt".	Debater conceitos como velocidade, tempo, rapidez e lentidão. Além de discutir sobre medidas de tempo.	Os dois vídeos a serem apresentados às crianças, ambos com acesso disponível pela plataforma youtube.	Espera-se que, ao final da atividade, as crianças consigam ter as definições discutidas mais formuladas, a fim de formularem associações com o tempo.

Com base na atividade proposta no quadro 2, teve como sugestão de ação por parte da professora, um debate inicial, após a apresentação dos vídeos, levantando questões como: *Com base nos vídeos, qual vocês acham que a grande habilidade do Bolt?; Vocês acham que ele corre rápido ou devagar?; Como vocês acham que correm?; O que é velocidade?* Desse momento, é possível começar a trabalhar com as crianças os conceitos objetivados.

Para a segunda atividade, trabalhando com o que foi discutido inicialmente, teve a seguinte proposta:

Quadro 3: Segunda atividade

Atividade proposta	**Objetivo**	**Recursos utilizados**	**Avaliação**
Corrida fora da sala de aula	Possibilitar a solidificação da noção de quantidade temporal e velocidade.	Espaço aberto e um cronometro	Espera-se que as crianças consigam distinguir os segundos e minutos, assim como possam fazer comparações sobre as velocidades observadas.

Para essa atividade, foi questionado a sua melhor forma de aplicação devido ao cenário atual de ensino remoto. Dessa maneira, constatou-se que é possível realizá-la tanto no espaço escolar como no domiciliar, com o acompanhamento de um adulto ou responsável e a utilização dos cronômetros disponíveis em aparelhos eletrônicos diversos. Procura-se aqui que a criança consiga relacionar a sua própria velocidade com o tempo, seja comparando-se com os resultados obtidos por ela própria, ou de outra pessoa.

Quadro 4: Terceira atividade

Atividade proposta	Objetivo	Recursos utilizados	Avaliação
Brincadeiras de roda.	Proporcionar aos alunos a percepção de diferentes níveis de velocidade.	Espaço aberto e objetos que podem ser necessários para a brincadeira escolhida.	Espera-se que as crianças possam fazer comparações entre as diversas velocidades utilizadas durante as brincadeiras.

Assim como a atividade anterior, essa também poderá ser adaptada em caso de necessidade. Porém, em termos gerais, e criando a hipótese dessa atividade ser realizada no ambiente escolar, propôs às crianças brincadeiras de roda que trabalhem com a velocidade e o tempo, contribuindo para motricidade delas. Como primeiro exemplo, apresentou-se a brincadeira "barra-bandeira". Nela, as crianças devem ser divididas em dois grupos, preferencialmente com a mesma quantidade de integrantes. Cada grupo deverá ficar em um espaço delimitado com a sua própria bandeira, sem encostar em uma criança do outro time. Caso isso aconteça, essa permanecerá "congelada" no lugar até que alguém do seu próprio time a "descongele". O objetivo é conseguir pegar a bandeira do outro time antes do tempo estipulado acabar, ou acabar a brincadeira com a maior quantidade possível de jogadores.

Para uma segunda opção de brincadeira, foi apresentada a batatinha-quente. Para sua realização, é necessário que as crianças façam um círculo e peguem um objeto que será a batata. Uma das crianças deverá ficar de costas, fora da roda, cantando a música[2] da brincadeira enquanto as outras passam o objeto entre si. Ao final da música, quem ficar com a "batata" em mãos deve sair da roda. E, como última opção de brincadeira, foi escolhido o pique-pega. Para realizá-la as crianças devem escolher alguém para ser o *pega,* enquanto as outras crianças devem correr. Caso o *pega* encoste em outra criança, essa se torna, imediatamente, o *pega* e essa dinâmica irá se repetir durante toda a brincadeira. Inicialmente, é aconselhado que a criança escolhida fale uma sequência de números para dar tempo das outras crianças se afastarem do *pega*.

As discussões realizadas no final das brincadeiras poderão trazer abordagens comparativas por parte das crianças, como: *Em qual das brincadeiras vocês mais correram?; Em qual delas nós gastamos mais tempo?*

[2] A letra da música constitui nas seguintes palavras: "Batata quente, quente, quente [...] queimou".

Quadro 5: Quarta atividade

Atividade proposta	Objetivo	Recursos utilizados	Avaliação
Assistir ao filme "carros 3" e aprender sobre a formulação de um convite	Apresentar para as crianças como funciona uma corrida, debater sobre o papel feminino nas corridas automobilísticas e confeccionar um convite.	Um espaço para apresentar o filme a criança, e um quadro ou folha para a confecção de um convite.	É esperado que a criança entenda como funciona uma corrida, e como se dá a construção de um convite.

Nesse momento, a escolha do filme foi de grande importância para trazer para discussão alguns aspectos sociais do papel feminino nas corridas. Isso se deve, principalmente por uma das personagens principais, a Cruz, que irá apresentar uma trajetória de mudanças de perspectiva. Inspirado nela, será introduzida um dos aspectos da próxima atividade, que consta na presença de uma convidada da área automobilística, para conversar com as crianças sobre a sua vida de trabalho, assim como, para responder possíveis perguntas, questionamentos ou reflexões que elas possam ter. Para isso, a professora deverá apresentar a necessidade de um convite, para que essa convidada possa ser notificada. Trabalhando, dessa forma, com a construção desse material. A elaboração de um convite retrata de maneira contextualizada e significativa a função social da escrita, aspecto de extrema importância e fundamental para as crianças da Educação Infantil.

Análise e Discussão do Relato

Diante da elaboração coletiva do projeto Velocidade, por todos os componentes do grupo do Pibid, foi realizado um encontro com a professora regente da turma observada, a quem se destinaria o projeto fictício, caso ele fosse executado com as crianças. Nesse encontro outros dois grupos do Pibid também apresentaram seus projetos a partir das suas observações nas turmas, seguindo as mesmas ações de investigação, estudo bibliográfico e docência. Todavia, cada grupo produziu projetos com temáticas diferentes, pois fundamentaram nos interesses das crianças das turmas que observaram.

Após a apresentação, a professora regente da turma destacou que os pibidianos conseguiram identificar aspectos que retratavam a essência dos interesses da sua turma de

estudantes, visto que o tema *Velocidade* era algo que realmente se interessavam e seria uma ótima escolha caso o projeto fosse executado. É valido lembrar que dentre as atribuições dos bolsistas do pibid, estes não desenvolvem sozinhos ações diretamente com os estudantes da escola campo, por este motivo, o projeto foi fictício.

No entanto, todo esse processo vivenciado pelos pibidianos, desde as ações de investigação, de estudo até as ações de docência, proporcionou a experiência de planejar atividades voltadas totalmente para os alunos, trazendo a importância de escutá-los e entender o que é importante para cada um, para que assim, seja possível realizar uma atividade na qual as crianças sentissem vontade de participar e confortáveis para expor suas opiniões, ideias e vontades.

Durante as aulas de investigação e os dias de planejamento voltados à criação do projeto, os estagiários conseguiram ter contato com as crianças, mesmo que mínimo, e assim, perceberam a importância de se atentar as falas, considerar a bagagem cultural e social de cada aluno, e através da escuta e do diálogo, criarem um projeto educativo e participativo para todos.

Considerações

Ser um bom profissional da educação consiste não só em saber falar com seus alunos, mas também em saber escutar e conseguir trazer a atenção de todos para o ensinamento, contribuir para o protagonismo e autonomia dos alunos em relação ao próprio aprendizado, além promover a participação de todos e a curiosidade coletiva acerca do que está sendo ensinado.

Durante a criação do projeto, os dias de pesquisa, produção e apresentação, os pibidianos tiveram o primeiro contato com essas atribuições, e por meio disso, aprenderam a importância de tratar o aluno como o principal ator do seu aprendizado, e não como um personagem secundário. É preciso ouvir para poder ensinar.

Referências

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, ANPEd, n. 19, p. 1 – 11, Abr. 2002.

BUSSMANN, Antônia Carvalho. O projeto político pedagógico e a gestão da escola. In VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola:** uma construção possível. Campinas: Papirus, 1995. p.37-52.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** /Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010a.

SANGIOGO, Caroline. **Metodologia de projetos na Educação Infantil**: ressignificando o cotidiano escolar. 2015. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Departamento de Humanidades e Educação – Dhe, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2015.

SILVA, Fernanda Duarte Araújo; SOUZA, Vilma Aparecida de (Orgs.) **Educação Infantil:** docência, gestão, saberes e práticas. Educação Básica – REDE/UFU, Universidade Federal de Uberlândia, v. 2, 2017.

Universidade Federal de Uberlândia. **Parâmetros Curriculares Educacionais Educação Infantil (PCEEI).** Uberlândia: UFU, Escola de Educação Básica, 2020. Disponível em: http://www.eseba.ufu.br/areas-de-ensino/educacao-infantil Acesso em: 16 de janeiro de 2021.

PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Rodrigo De Andrade Sá Santos[1], Fernanda Borges de Andrade[2], Rogéria Moreira Rezende Isobe[3], Neide Borges Pedrosa[4]

[1]Instituição, e-mail; [2]Universidade Federal do Triângulo Mineiro, fernanda.andrade@uftm.edu.br; [3]Universidade Federal do Triângulo Mineiro, rogeria.isobe@uftm.edu.br; [4]Universidade Federal de Rondônia, neibpedrosa@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo: Este trabalho apresenta resultados de pesquisa qualitativa que teve como principal objetivo analisar a percepção dos professores sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) nas escolas públicas de Uberaba-MG. A metodologia consistiu em entrevistas semiestruturadas com os professores participantes da pesquisa. O *corpus* teórico se constituiu a partir dos estudos que analisam a utilização das TDIC's no contexto educacional. A pesquisa evidenciou os professores reconhecem a importância das TIC's mas encontram enormes as dificuldades seja por uma questão de infraestrutura das escolas ou pela falta de formação específica sobre as tecnologias digitais.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação; Formação docente; Escola Pública.

Introdução

Na sociedade contemporânea o gênero digital ganha cada vez mais espaço, não apenas nos *blogs* ou outros *websites* acessados por meio de computadores, *tablets* e celulares, mas, também, através de redes sociais como *facebook, twitter* e diversos outros aplicativos de *instant messaging* (mensagem instantânea) como o *uats app*, por exemplo.

Nota-se, assim, que os jovens da atualidade – acompanhados de uma grande quantidade de adultos – optam pela praticidade e agilidade das mensagens de texto, que lhes permitem refletir melhor sobre o conteúdo que querem expressar, além de facilitar o acréscimo de vídeos, fotos ou imagens no corpo do texto. Tal forma de interação, tem sido muitas vezes utilizada ao invés de uma ligação pelo próprio celular, que para muitos passou a ser mais distante e impessoal do que a mensagem.

> Já não sabemos apenas narrar como foram as nossas férias, precisamos de fotos e vídeos para documentar nossas narrativas. E sem nossas agendas, como poderíamos saber os nossos compromissos, os aniversários e datas familiares? Depositamos em vários suportes a responsabilidade pelas nossas lembranças pessoais. Da mesma forma, a imaginação é retrabalhada e convive com a criação de formas híbridas reais e virtuais. As tecnologias digitais criam – em softwares disponíveis em CD-Rom ou DVDs e nas redes – mundos paralelos em que as pessoas podem assumir novas identidades e viver novas realidades. Simulações de todos os tipos garantem vivências, transformações no comportamento e aquisição de novas competências, sem a necessidade de estágios concretos para a aprendizagem. (KENSKI, 2007, p. 48)

As novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) permitem que nos comuniquemos com quem está a um oceano de distância de um modo muito rápido, eficaz e alegórico - com imagens e sons por exemplo. E é dessa poderosa influência, agilidade e praticidade digital que o professor precisa fazer uso, para ampliar suas formas de ensinar e estreitar laços com seus aprendizes.

Ao utilizarem as TDIC's os professores precisam estar alertas para a adequação de seu uso em educação. Um *website*, por exemplo, para se tornar uma ferramenta de ensino precisa ser organizado e fácil de usar, pois através desses fatores será possível manter a atenção e a utilização dos usuários, que partem rumo a metas do valor e do sucesso a serem alcançados através das atividades de aprendizado.

Ao se falar das TDIC's e dos vários recursos existentes para o processo de ensino-aprendizagem, vale lembrar que não existe uma única forma de ensino *on-line*, ou seja, um único método. Podemos partir dos pontos de vista de Sherry (1998) e Berge (1997) segundo os quais, a maior parte dos professores deveria se encarregar do papel de moderador ou facilitador da interação, em vez de atuar como especialista que despeja conhecimento no aluno. Sobre as possíveis abordagens podemos perceber que compete ao professor decidir seu grau de envolvimento e intervenção nas atividades, variando a partir do estilo que prefere adotar ou com o que ele imagina seria mais interessante em cada grupo (TAVARES, 2004, p. 107).

A importância da utilização das TDIC's no contexto educacional brasileiro já vem sendo discutida há algumas décadas, no entanto, essa temática se tornou ainda mais relevante quando, em março de 2020, por ocasião do distanciamento social imposto pela pandemia da Covid 19, o ensino remoto e a Educação à Distância se impuseram como necessidade absoluta e revelaram o despreparo dos sistemas de ensino e dos professores em geral para sua utilização.

Com o objetivo de contribuir para a ampliação das discussões aceca da temática em tela, esta investigação apresenta dados coletados no ano de 2017, portanto antes da pandemia

atual, sobre o uso das tecnologias nas escolas públicas da cidade de Uberaba-MG. Busca-se com este trabalho propor uma reflexão quanto ao processo de interação com as tecnologias que tem sido praticado nas escolas públicas documentando suas propostas de atividades e relacionando-as com os pressupostos de um aprendizado mais moderno e eficaz.

A importância do tema desta pesquisa está associada a algumas características que envolvem a utilização das TDIC's e precisam ser discutidas, tendo em vista serem tidas como importantes ferramentas para facilitar o desenvolvimento de independência e autonomia por parte de professores e alunos em relação aos processos de ensinar e aprender na sociedade contemporânea.

Procedimentos teóricos-metodológicos

Este trabalho configura-se como pesquisa qualitativa que teve como principal objetivo analisar a percepção dos professores sobre o uso das TDIC's nas escolas públicas de Uberaba-MG. O processo metodológico operacional se constituiu em entrevistas semiestruturadas com os professores participantes da pesquisa.

Foram selecionadas seis escolas, todas elas da rede estadual de ensino aqui denominadas de Escola A, Escola B, Escola C, Escola D e Escola F[1]. Foram sujeitos participantes da pesquisa foram sete docentes que atuam no ensino fundamental - séries finais - e ensino médio, aqui denominados de P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7[2].

Para analisar a percepção dos professores quanto ao uso das TDIC's indagamos: Os professores investigados utilizam os recursos virtuais com eficácia dentro e fora da sala de aula? Com que frequência eles os utilizam? Consideram-se terem sido bem-preparados por ocasião de seu curso de licenciatura para os utilizarem com eficácia? Quais são e como enfrentam os principais desafios de se elaborar e manter atividades *online* que envolvam todos os alunos de uma turma?

A construção do *corpus* teórico se constituiu a partir dos estudos de Kenski (2007); Da Silva (2001); Crystal (2001) e Marcuschi (2004) que analisam a utilização das TDIC's no contexto educacional.

Análise e Discussão

As seis escolas analisadas possuem laboratórios de informática, mas os computadores estão desatualizados e não têm técnicos para os atualizarem. Apenas em duas

[1] Nomes fictícios para preservar o anonimato das escolas.
[2] Nomes fictícios para preservar a identidade dos docentes.

delas há acesso à internet e de forma bastante precária, tendo em vista que há sobrecarga quando vários aparelhos são ligados ao mesmo tempo - o que faz dos computadores na maioria das escolas, máquinas de escrever mais modernas.

Três escolas possuem também laboratórios de ciências que ficam empoeirados e sem condições de uso por falta de material e de técnicos que possam dar apoio ao professor antes, durante e depois das aulas - já que são utilizados fogo, reagentes e equipamentos de alta periculosidade nos experimentos.

Embora os docentes não disponham de um recurso da internet de qualidade como apoio tecnológico, os professores têm procurado driblar as dificuldades criando *blogs*, *podcas*t ou utilizando celulares no trabalho educativo. Foi o caso da docente P2, professora de Ciências da Escola B, que utilizava os celulares dos alunos para apoiar o trabalho realizado em sala de aula. Mesmo antes da pandemia da Covid 19, ela criava grupos de *WhatsApp* com os alunos da educação básica e se comunicava por ali com eles, enviando vídeos semanais e sugestões de reportagens ou leituras interessantes sobre o tema que estavam estudando.

O docente P7, trabalha na Escola F com a disciplina de Física para alunos do Ensino Médio e nos explicou que a falta de apoio profissional para manutenção de equipamentos atinge a escola como um todo. Nos relatou que foram doados à escola centenas de *notebooks* que não eram utilizados justamente por não ter alguém para recarregá-los após o uso, alguém que saiba dar manutenção na rede para que a internet possa funcionar a contento e que seja competente para atualizar o sistema, já que, por se tratar do Windows XP inicial, dependendo do site, se o programa estiver desatualizado, não é possível acessar. O docente registrou então seu desalento e frustração em relação à quantidade de recursos que são desperdiçados nessas situações:

> [...] aí como é que você vai fazer atualização de centenas de notebooks para ir trabalhar com os meninos? Daí você para e vai ver a secretaria e falta profissional para atualizar um simples boletim, então a gente fica nessa demanda de precisar profissional para a área de Física e aí a gente vê que precisa de profissionais para coisas mais importantes ainda e acaba que a gente vê que fica mais complicado (P7, 15 dez. 2017. Entrevista).

Para P7, a tecnologia é uma grande aliada do ensino, por isso se ressente de não poder utilizá-la em suas aulas, tendo em vista que o número de aulas é pequeno, que as salas de aula não possuem *Datashow* e há dificuldades de acesso à internet em rede.

A professora P3, docente de Física da Escola C, relata que utiliza as vezes a sala de multimeios para desenvolvimento de realizava experimentos com os alunos e utilização de

slides para mostrar vídeos sobre o conteúdo. Ela observa que os vídeos precisavam ser salvos em seu computador para evitar que falhassem na hora da apresentação por causa de oscilações na internet da escola.

Além da Escola C, a única escola que possuía condições de acesso à internet para alunos e professores é a Escola D, que atua com o ensino da EJA e é semipresencial. Nela conhecemos o professor P4 que afirmou utilizar *podcast* como estratégia de ensino e organizava apostilas de Língua Portuguesa que eram disponibilizadas em formato digital no *site* da escola. Segundo P4 isso facilita a vida de seus alunos, que podem acessar o conteúdo no celular, onde estiverem, sem a necessidade de irem à escola ou de carregarem muito volume em papel.

A falta de infraestrutura das escolas em termos físicos e de pessoal também foi referenciada como um dificultadora na realização de aulas práticas ou com a utilização de conteúdo *online*, conforme resumiu o professor P1, da Escola A que na falta de condições para trabalhar em sala de aula, utiliza um *blog* para postagem de conteúdo para seus alunos:

> Não, o problema nem foi o *blog*. O problema é da estrutura da escola, às vezes eu levava um *Datashow* para uma sala que não tinha energia elétrica, a tomada não funciona. Daí você elaborou sua aula toda no *Datashow* e como é que você vai trabalhar isso sendo que você não tem o recurso? Você vai montar demora dez minutos para montar o negócio, dez minutos para desmontar, acabou a aula, você tem meia hora se você não fizer chamada, se fizer chamada, tratar de todas as burocracias. [...] Se eu for abrir mão de 20 minutos de toda aula que eu for dar... como faz? (P1, 15 dez. 2017. Entrevista).

Com relação ao preparo para utilização das TDIC's na formação inicial todos os docentes entrevistados revelaram que as questões ligadas à utilização das tecnologias digitais na prática pedagógica não estiveram presentes nos currículos ou nas discussões em sala de aula durante sua formação inicial e nem sequer no estágio supervisionado, nenhuma dessas oportunidades lhes preparou adequadamente para a complexidade da atuação em sala de aula e do uso das TDIC's ou do ensino remoto como ferramentas de ensino. Fica evidente, pois, o esforço pessoal de cada professor associado ao fato de não terem sido preparados para sua utilização em seu percurso na licenciatura.

Considerações finais

A pesquisa evidenciou os professores reconhecem a importância das TIC's mas encontram enormes as dificuldades relacionas seja por uma questão de infraestrutura ou pela falta de formação específica sobre as tecnologias digitais. A infraestrutura básica necessária

restringe a utilização de dispositivos virtuais tendo em vista a falta de cabeamento da rede de boa qualidade; dispositivos de proteção contra panes de energia, suporte de formação continuada uma vez que a formação inicial não contempla o preparo para uso das TDIC's.

Apresenta-se assim um importante desafio aos cursos de licenciaturas: preparar os novos professores para utilizarem os recursos tecnológicos como ferramentas didáticas, oferecendo-lhes durante os estudos, oportunidades de aproximação e familiarização com as TDICs para que se apoderem de suas potencialidades, consigam dominar seu uso e ir além, criando saberes e usos inovadores.

Obviamente que a meta de ter todos os alunos de um curso ou escola conectados ainda esbarra em muitos desafios, como a falta de acesso à internet por parte daqueles que não dispõem de um computador em casa, exigindo o uso de bibliotecas informatizadas e a organização de um cronograma de atividades virtuais que possibilite ao aluno desenvolver as atividades propostas.

A despeito das dificuldades encontradas fica evidente o esforço enorme dos professores participantes da pesquisa para realizar um ensino onde ocorra maior participação dos alunos ousando implementar atividades que propiciem oportunidades de aprendizagem com utilização das tecnologias digitais.

Referências

BERGE, Zane L. Characteristics of online teaching in post-secondary, formal education. **Educational Technology**, v. 37, n. 3, p. 35-47, 1997.

CRYSTAL, David: **Language and the internet**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da educação**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

MARCUSCHI, Luiz Antonio**;** XAVIER, Antônio Carlos (Orgs.). **Hipertexto e gêneros digitais.** Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

SHERRY, Lorraine. The nature and purpose of online discourse: a brief synthesis of current research as related to the WEB project. **International Journal of Educational Telecommunications**, v. 6, n. 1, p. 19-51, 2000.

SILVA, Renato Caixeta da. Discutindo a interação em sala de aula via internet: análise de interações por correio eletrônico *In* MENEZES, Vera Lucia (org.) **Interação e aprendizagem em ambiente virtual.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

TAVARES, Katia Cristina do Amaral: A auto-percepção do professor virtual: um estudo-piloto In: COLLINS, Heloisa e FERREIRA, Anise. (Org.). **Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

PERSPECTIVAS SOBRE A RELAÇÃO ESCOLA E COMUNIDADE: UMA ÓTICA DO PIBID DE HISTÓRIA NA ESCOLA ESTADUAL AURÉLIO LUIZ DA COSTA

Daniel F. da Silva[1], Gladson A. B. Canevarollo[2], Giulia B. Metzker[3], Gabrielle M. Ramos[4], Andressa B. Lima[5],

[1,2,3,4,5,] Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de História,
PIBID História - Aurélio Luiz da Costa,
[1]e-mail, danielfsilva22@gmail.com [2]e-mail, d201820217@uftm.edu.br, [3]e-mail, giuliametzker@hotmail.com
[4]e-mail, gabriellimramos123@gmail.com [5]e-mail, andressabraga2001@gmail.com

Linha de trabalho: (Re)organização curricular e/ou interdisciplinaridade

Resumo

O presente trabalho aborda de maneira mais ampla os âmbitos do Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Aurélio Luiz da Costa, que, em sua categoria "Relações Interinstitucionais: Família, Comunidade e Sociedade" traz em sua composição alguns levantamentos importantes sobre o índice socioeconômico, relações entre a escola e a comunidade, localização e estimativas de aprendizagem. Analisando de maneira crítica e construtiva o processo destas correlações da comunidade e escola e os sujeitos que poderiam proporcionar uma melhoria na perspectiva de ensino aprendizagem.

Palavras-chave: Educação, Projeto Político Pedagógico, Comunidade.

Introdução

Buscamos por meio do presente artigo identificar a relação da Escola com a Comunidade, utilizando como base o Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Aurélio Luiz da Costa, localizada na cidade de Uberaba- MG. Trazendo algo que é muito importante para os estudantes de Licenciatura que é a relação dos parceiros da escola, ou seja, família e comunidade. Neste processo de aprendizagem exige alguns fatores simples para garantir seu sucesso, como por exemplo, conhecer os estudantes da escola em questão, entender suas dores

e seus medos, seus anseios e suas expectativas, seus talentos e suas dificuldades. Estabelecer, em primeiro lugar, uma relação de confiança mútua com os alunos. Diversas pesquisas apontam que um bom relacionamento da escola com os estudantes fortalece de maneira evidente o sucesso na aprendizagem escolar. Ainda, se faz essencial conhecer além do sujeito aluno, mas saber de suas condições socioeconômicas, entender o contexto em que os estudantes estão situados. Entretanto, a garantia do sucesso do processo educacional depende também de fatores externos, que se dizem respeito à comunidade escolar. Por exemplo, é muito importante que as instituições educacionais possuam equipamentos públicos de esporte, de saúde e lazer.

Detalhamento das Atividades

O índice socioeconômico (ISE) é um dado bastante importante que deve ser levado em consideração em várias questões. Dados para esta avaliação são colhidos todos os anos para que o estado avalie qual a classe econômica que consegue ser melhor atendida em cada ambiente escolar. Esses resultados apresentam muito mais que um número e estatística. De acordo com estes é mais fácil ver, por exemplo, quais alunos têm melhores condições de terminar seus estudos, pois, a grande maioria dos alunos com condições financeiras consideradas médias ou superiores, têm maior possibilidade de não abandonar a escola, já que não precisam ajudar os pais com a renda. Já os estudantes com condições financeiras consideradas baixas, têm muito mais a tendência a trocar os estudos por um trabalho, para assim, ajudá-los em casa financeiramente.

Estes dados ajudam a prever estas situações, para que desta forma a escola esteja já preparada para lidar com tais assuntos e dar auxílio e apoio a essas famílias. Há na sociedade a presença distinta de um espaço de aprendizagem, conhecimento científico e desenvolvimento dos direitos civis, democráticos e artísticos, e ainda por cima que é de acesso público e democratizado. A Escola enquanto instituição pública, vem enfrentando grandes desafios em que se diz respeito às atualizações de seu espaço físico e das práticas docentes limitadas por falta de materiais de desenvolvimento das aulas. Neste quesito queremos trazer a Escola Estadual Aurélio Luiz da Costa, que está localizada no meio do bairro Jardim Induberaba, em Uberaba-MG, e está presente no convívio da sociedade civil, sendo um dos principais colégios eleitorais do município, e de todo o entorno da sua região sendo a escola estadual mais próxima dela a E. E. Boulanger Pucci no bairro Leblon que está a aproximadamente 1,3 km de distância.

A instituição conta com um grande número de alunos, que se dividem entre o ensino fundamental e médio, funcionando nos três turnos, contando assim com 75 servidores distribuídos entre administrativos e docentes. A escola dispõe ainda de uma biblioteca, dois espaços públicos para atividades esportivas e/ou de lazer, um espaço de acesso à internet, um espaço para atividades culturais, e em suas proximidades há uma Unidade Básica de Saúde – UBS. Atualmente também está cercada com dois pólos da FACTHUS (Faculdade de Talentos Humanos) um localizado na rua R. Manoel Gonçalves Rezende, 230 na Vila São Cristóvão - este polo trabalha com cursos de Ciências Humanas Aplicadas, e outro na Av. Tonico dos Santos, 333, ainda no Jardim Induberaba trabalha com cursos da área da Saúde.

Devido a Pandemia do novo Coronavírus em 2020, a escola ficou impossibilitada de desempenhar suas atividades no presencial, mas segundo informações do seu corpo docente, este período serviu para reformas no espaço físico da instituição. Desta forma, assim como cita o PPP da escola, a comunidade tem acesso ao livre trânsito nas dependências da instituição, embora na prática sabemos que isso é bem mais burocrático do que apresenta no projeto político e pedagógico da escola. Usando um trecho do artigo "Comunidade e escola: reflexões sobre uma integração necessária" de Zedeki Bezerra, Fernanda Sena, Osmarina Dantas, Alden Cavalcante e Luiza Nakayama, que diz o seguinte sobre a interação escola e comunidade:

> Esse processo de interação deve ser pautado no diálogo e na confiança, para isso a escola deve oportunizar "situações de encontro" a fim de conhecer os recursos da comunidade e os aspectos da sua realidade, visando à melhoria do ensino-aprendizagem. (BEZERRA,2010, pág. 04)

É de certo que, a escola deve situar-se de tudo que está ao seu redor, embora sabemos que ela vai além de um lugar de aprendizagem, nela, desenvolvemos nossos atos democráticos, votando na escolha de nossas autoridades municipais, estaduais e federais. Em tempos de calamidade pública, ela é a referência de segurança, e sua localização também é um ponto estratégico uma vez que se encontra no meio do bairro. No texto de Elias Silva, Luzinete Gomes e Valdir Santana traz a seguinte reflexão sobre essa situação onde a escola se faz presente:

> As saídas da escola para estudo têm por principal objetivo levar os alunos a conhecerem e se familiarizar com o lugar em que vivem". Desta forma os alunos poderão aprender os conteúdos fazendo uma relação com os aspectos geográficos, políticos, culturais e econômicos da sua comunidade. É comum não ocorrer uma relação entre os assuntos passados em sala de aula e a realidade do meio social onde eles vivem. (SILVA, GOMES e SANTANA,2012, pág. 04)

Por esse motivo, podemos compreender a importância não somente de explorar o espaço físico da escola, mas de toda a comunidade em seu redor, para que possamos construir uma educação compartilhada com a sociedade, e contribuir assim para um crescimento não somente educacional, mas social e comunitário também. Como citado anteriormente: para melhor direcionar as ações a fim de aprimorar o ensino dos alunos da Escola Estadual Aurélio Luiz da Costa, faz-se necessário conhecer a realidade na qual se encontram e o que pensam acerca da escola. Levando isto em conta, em seu PPP foi apresentado dados de uma pesquisa realizada com os alunos, como comenta o documento da escola: "Após levantamento de informações através de questionário aplicado aos estudantes na época de elaboração deste PPP, contando com mais de 1.100 respostas" (E. E. AURÉLIO LUIZ DA COSTA, 2019, pág.24) considerando também em números o Censo escolar 2018 para deliberação socioeconômica, estes foram alguns dos principais resultados encontrados:

> A renda familiar de mais de 80% das famílias dos estudantes é de até 3 salários mínimos;
> O percentual aproximado de estudantes que residem no território em que a escola está inserida é de 32%;
> 20% dos estudantes da escola exercem atividade remunerada;
> 70% consideram a escola um local muito interessante;
> 20% consideram a escola um local interessante;
> 5% consideram a escola um local pouco interessante;
> 5% consideram a escola um não interessante.
> (E. E. AURÉLIO LUIZ DA COSTA,2019, pág.25)

A maior parte da base educacional de crianças e adolescentes vem destas duas instituições: a escola e a família. Logo, estes têm que andar lado a lado para promover a melhor formação deste indivíduo. Diversos estudos já tiveram como tema esta relação entre escola e família, e todos concluíram afirmando que, na grande maioria dos casos, os alunos que os pais ou responsáveis participam ativamente na vida escolar, tendem a ter um melhor desempenho que alunos sem apoio familiar nos estudos assim como acrescenta Maria Eulina Carvalho:

> Tradicionalmente a família tem estado por trás do sucesso escolar e tem sido culpada pelo fracasso escolar. Quem não conhece o caso, comum no âmbito das famílias de classe média e das escolas particulares, da mãe que acompanha assiduamente o aprendizado e o rendimento escolar do filho, filha ou filhos, que organiza seus horários de estudo, verifica o dever de casa diariamente, conhece a professora e frequenta as reuniões escolares? E quem não conhece o discurso, frequente no âmbito da escola pública que atende às famílias de baixa renda, da professora

> frustrada com as dificuldades de aprendizagem de seus alunos e que reclama da falta de cooperação dos pais?
> (CARVALHO,2000, pág. 144)

Ou seja, a participação parental na vida escolar é essencial para a qualidade do processo de aprendizagem de um indivíduo. “Com efeito, o sucesso escolar tem dependido, em grande parte, do apoio direto e sistemático da família que investe nos filhos, compensando tanto dificuldades individuais quanto deficiências escolares.”(CARVALHO,2000, pág. 144). A participação da família na escola, vai muito além da presença em reuniões de pais e mestres. como continua Euliana a afirmar que:

> [...] a retórica liberal do Banco Mundial está vendendo aqui a ideia da necessidade do apoio dos pais e da comunidade, bem como da maior frequência dos deveres de casa, como - fatores determinantes da eficácia escolar- (Heneveld, 1994, p. 6). Assim, o Projeto Nordeste (Projeto de Educação Básica para o Nordeste), patrocinado pelo Ministério da Educação e do Desporto - MEC - e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento -Bird-, pretende melhorar a qualidade da educação fundamental na região prescrevendo a contribuição dos pais e da comunidade. De acordo com o projeto, os pais e a comunidade dão apoio eficaz quando:
> 1. O aluno frequenta a escola com saúde e aptidão para aprender.
> 2. Os pais e a comunidade dão apoio financeiro e/ou material para a operação da escola.
> 3. Há comunicação frequente entre o corpo docente e os pais.
> 4. Os membros da comunidade e os pais auxiliam na instrução.
> 5. A comunidade desempenha um papel com significativa autoridade na escola.
> (CARVALHO, 2000, pág.147)

Além disso, há também como elemento importante se enquadrar é a reunião bimestral, tornando possível que pais e/ou tutores possam participar de diversas formas, na vida escolar do aluno. Podendo participar como: pessoa a incentivar os estudos, perguntar sobre o desenvolvimento escolar, auxiliar e ajudar em qualquer dúvida em relação aos estudos, entre outros. Hoje, sabemos também, que muitos pais e responsáveis, devido à grande carga de trabalho, não conseguem participar tão ativamente de atividades como as reuniões de pais e mestres. Porém, como já dito acima, a presença ativa destes vai muito além da participação nestas reuniões.

E, para complementar essa abordagem, percebe-se que a sociedade brasileira tenta de todas as formas realizar essa aproximação assim como complementa Maria Alice Nogueira em seu artigo “Família e escola na contemporaneidade: os meandros de uma relação”:

> Olhando do ponto de vista da sociedade civil, encontram-se hoje, igualmente, bastante difundidos uma ideologia da colaboração e um discurso – tanto por parte dos profissionais do ensino, quanto por parte dos pais – que pregam a importância e a necessidade do diálogo e da parceria entre as duas partes, em nome de um ajustamento e de uma coerência entre as ações educativas produzidas por essas duas agências de socialização. É crescente o número de estabelecimentos de ensino nacionais e estrangeiros que integram a seus projetos político-pedagógicos iniciativas que abrem aos pais a possibilidade de intervir, em certa medida, nas decisões e no funcionamento das escolas.
> (NOGUEIRA, 2006, pág.157)

Sendo assim, notamos que com a participação da família na educação escolar, e a imprescindível presença da comunidade/ sociedade, também faça parte desse convívio social, podendo ainda intervir neste meio tão importante para a formação de um indivíduo. Através de eventos culturais e reuniões realizadas pela escola, a comunidade consegue interagir com os alunos e participar das propostas escolares. Assim, pequenas atitudes como estas influenciam positivamente o rendimento escolar de maneira simples e acessível.

Tendo isso como base, o Projeto Político Pedagógico da Escola, constrói uma escala de interação para compreender a participação sociocultural da comunidade como acrescenta o texto:

> Com o intuito de medir essa interação, em uma escala de 0 a 10, em que 0 significa "muito inativa" e 10 significa "muito ativa", a nota atribuída por nossa escola em relação à atuação da comunidade escolar é 7. Em poucas palavras, o que motivou essa nota foi a participação nos eventos culturais e sociais realizados pela escola e exigências em relação às tomadas de decisão da escola.
> (E.E. AURÉLIO LUIZ DA COSTA, pág.29, 2019)

Essa escala foi criada pela escola para medir o seu êxito com as interações do seu entorno, assim como afirma a citação do PPP. Com tal medida é possível analisar o comportamento participativo das pessoas que convivem com as escolas e medir o resultado em comparação ao sucesso educacional dos alunos.

O trabalho coletivo, a colaboração e a parceria são fatores basilares para as relações interinstitucionais de uma escola. As trocas sociais que ocorrem nas comunidades refletem diretamente nos processos educacionais em uma sociedade. É construído uma rede de relações que afetam e influenciam conceitos e ações de um corpo social. As relações construídas na escola refletem em sua comunidade e, consequentemente, as conexões criadas na sociedade atingem as organizações nas escolas. Logo, é nessas trocas sociais que a escola e a comunidade se tornam singulares.

O aluno, como cidadão, adquire experiências não somente na escola, mas também, no campo familiar, nos meios de comunicação que ele está inserido e de sua rotina. É nesse sentido que se dá a importância das relações entre escola e comunidade, pois, o campo escolar necessita do envolvimento de todos os outros âmbitos de aprendizagem para um significativo processo de ensino. A comunidade, como instituição e os sujeitos que nela estão inseridos fazem parte da escola. Portanto, a participação dos responsáveis pelos alunos na vida escolar é substancial. A família é uma alçada fundamental para o desempenho dos estudantes na escola, na qual sua cooperação concebe a construção de um ambiente escolar de qualidade e integrativo. Sem omissão das divergentes realidades sociais no Brasil, cada comunidade exerce papéis diversos no campo do ensino-aprendizagem de acordo com seu território escolar e contexto socioeconômico. Com isso, é necessário o câmbio entre pais e responsáveis com toda a equipe pedagógica, pois assim, se torna viável a busca de melhores atividades para crianças e jovens dentro da escola para que o ensino seja amplo e diverso.

A interinstitucionalidade apresenta uma tendência de cidadania voltada para a educação de modo que articula comunidade e a escola em seus processos pedagógicos. Tal articulação tem por finalidade o preparo dos jovens para a prática da cidadania e, consequentemente, formação social a respeito de vertentes sobre ética, moral, sociedade, coletividade, etc. Outrossim, essas metodologias de ensino aprendizagem são voltadas preponderantemente à instrução do estudante perante sua comunidade. Com essas questões, descortinamos a importância do envolvimento de políticas públicas para as relações interinstitucionais da família, comunidade e sociedade. Com a influência das trocas dessas instituições ao lado de políticas públicas, a participação familiar e populacional se torna capaz de melhorar a situação escolar de muitos jovens, como o acesso ao conhecimento e permanência na escola.

A Escola Estadual Aurélio Luiz da Costa, enquanto educação básica, familiariza-se socialmente com diversos grupos institucionais para compor seu processo de acesso à educação e ensino. Essas colaborações estabelecem relações extra oficiais, como faculdades locais, organizações religiosas, empresas e instituições de saúde de acordo com sua comunidade. Projetos na área da psicologia, orientação acadêmica, ensino das ciências e ensino de línguas, asseguram-se uma prática educacional ampla e sucessiva na vida de crianças, jovens, familiares e coletividade que está inserida na rede local da instituição.

Análise e Discussão do Relato

Desse modo, fica evidente que o processo de aprendizagem se torna modelar ao passo que ocorrem as relações entre escola e comunidade. A coparticipação da família e comunidade resulta em um excelente feito para a educação e nos processos de ensino-aprendizagem. Contudo, é necessário utilizar recursos para promover parcerias entre escola-família-comunidade, como as análises de fatores territoriais e socioeconômicos nos setores escolares, para que, assim, o envolvimento e integração social sejam frutíferos. Com isso, o comprometimento da família e da comunidade nas escolas cria-se propostas pedagógicas que agem de acordo com a demanda territorial escolar e, consequentemente, contribui no fortalecimento das metodologias educativas para os estudantes.

Considerações

Tais linhas de pensamentos que correspondem a escola e currículo nos leva a pensar a integração da comunidade, permitindo que sejamos profissionais de qualidade com um pensamento crítico em que torna a sala de aula um espaço de troca de experiências e saberes de domínio público, onde através dessas trocas que nos são permitidas a comunidade pelos arredores do prédio escolar também é inserida de forma social, a participar de decisões que contemplem o bem estar de crianças, jovens, adolescentes e adultos que estiverem estudando na região. Estudar o planejamento político pedagógico se faz importante por isso e diversas outras razões em que o mesmo permite a troca de saberes democratizada e legitimadora de discursos de pertencimento social entre os indivíduos.

Referências

ARAÚJO, Ulisses F.; KLEIN, Ana Maria. Escola e comunidade, juntas, para uma cidadania integral. **Cadernos Cenpec**, v. 1, n. 2, p. 119-125, 2006.

BEZERRA, Zedeki Fiel *et al*. Comunidade e escola: reflexões sobre uma integração necessária. **Educar em Revista**, v. 26, n. 37, p. 279-291, 2010.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Relações entre família e escola e suas implicações de gênero. **Cadernos de Pesquisa**, n. 110, p. 143-155, 2000.

ESCOLA AURÉLIO LUIZ DA COSTA, Relações Interinstitucionais: Família, Comunidade e Sociedade, **Projeto Político Pedagógico**, Governo de Minas Gerais, 2019. pág.23-39.

SILVA, Elias; GOMES; Luzinete Santos; SANTANA, Valdir Henrique. **ESCOLA E COMUNIDADE: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA**. [s.l.]:, [s.d.]. Disponível em: <https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/tcc10.pdf>.

NOGUEIRA, Maria Alice. Família e escola na contemporaneidade: os meandros de uma relação. **Educação & Realidade**, v. 31, n. 2, p. 155-169, 2006.

OLIVEIRA, Anelise Martinelli Borges de. A escola enquanto instância cultural: Observações sobre a concepção de cultura escolar. **Revista Encontro de Formação de Professores**, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2013. Disponível: http://revistas.uniube.br/index.php/efp/article/view/643

PESQUISA DE SATISFAÇÃO: SOBRE O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) DURANTE O ENSINO REMOTO

Eldo Henrique Ribeiro Cunha[1]; Isadora Fernandes[2]; Gustavo Augusto Santos Silva[3]
Luna Aparecida Gonçalves dos Reis[4]

[1,2,3]Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia – UFU, [1]eldo.cunha@ufu.br, [2]isadora.fernandes1@ufu.br, [3]gustavoaugsilva@hotmail.com; [4]Escola Pública Municipal. Professor. Eurico Silva, lunareis449@gmail.com

Linha de Trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este estudo tem como objetivo relatar as análises feitas através de uma pesquisa de satisfação a vivência dos pibidianos/as sobre o Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) durante o período de aulas remotas. Buscando conhecer a eficácia e as consequências do ensino a distância pela primeira vez, assim concluindo que a construção desse trabalho colaborou para a nossa formação, visto a importância do programa na vida dos estudantes na formação inicial e continuada.

Palavras-chave: Educação Física; PIBID; Ensino Remoto

Introdução

O presente relato de experiência visa apresentar a satisfação sobre o Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) no formato de ensino remoto, vivenciado por consequência da pandemia do coronavírus, o programa tem como objetivo incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica, inserindo os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação.

Esse programa teve seu início em 2007, normalmente sendo um em formato presencial e agora, pela primeira vez, com um ensino remoto, precisando então de reestruturação. Coordenado pela Diretoria de Educação Básica Presencial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Essa fundação faz parte do Ministério

da Educação (MEC) e é a responsável por incentivar, os cursos de pós-graduação stricto sensu (Mestrado e Doutorado), atua na formação de professores da educação básica no Brasil e também tem como uma de suas atividades, financiar as bolsas do PIBID.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência traduz de forma inequívoca os princípios e o compromisso da Capes com a formação de professores. Esse programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas, no nosso caso, no Colégio de Aplicação de uma Universidade Federal e uma Escola da rede Pública Municipal, com atuação e vivência.

> A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), participa do PIBID desde 2009 e o curso de licenciatura em Educação Física ingressou no Programa em 2011 e desde então, o subprojeto Educação Física, vem oportunizando aos/às discentes desta licenciatura, inscreverem-se e participarem de atividades de fortalecimento e apoio à docência em escolas públicas de educação básica, por meio da realização de ações na Educação Física Escolar. (SOUZA, 2021)

A carga horária do programa é de 20 horas semanais, neste contexto de ensino remoto, visto o fato da menor oferta de atividades, contamos com a carga horária mínima de 12 horas semanais destinadas à realização de atividades do programa.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou o andamento por meio de aulas on-line e atividades remotas, com isso podemos ver como essas medidas afetam a todos nós. A Lei 14.040/2020 previu que o CNE deveria dar as diretrizes para os estabelecimentos de ensino durante o "estado de calamidade pública", mas a falta de espaço adequado para estudar em casa é uma das grandes barreiras na implementação do ensino remoto, o acesso à internet e também a equipamentos eletrônicos.

> Não podemos esquecer que saúde física e saúde mental andam juntas. A duração prolongada do confinamento, a falta de contato pessoal com os colegas de classe, o medo de ser infectado, a falta de espaço em casa – torna o estudante menos ativo fisicamente do que se estivesse na escola – , e a falta de merenda para os alunos menos privilegiados são fatores de estresse que atingem a saúde mental de boa parte dos estudantes da Educação Básica e das suas famílias. Estimular a solidariedade, a resiliência e a continuidade das relações sociais entre educadores e alunos nesse período é fundamental, pois ajuda a minorar o impacto psicológico negativo da pandemia nos estudantes. Agora, importa prevenir e reduzir os níveis elevados de ansiedade, de depressão e de estresse que o confinamento provoca nos estudantes em quarentena. (MAIA, DIAS, 2020)

Nosso objetivo com esse relato, é mostrar através de uma pesquisa, a satisfação dos pibidianos/as em relação ao programa durante um ensino remoto, visto que uma das principais medidas para conter o avanço do novo coronavírus foi a suspensão de aulas em escolas e universidades de forma presencial, o programa continuou com algumas modificações nos métodos que eram utilizados.

Escolhemos essa temática, pois por se tratar de um programa presencial, nota-se uma grande diferença e impactos para aqueles que atuam em formato remoto e como está sendo dado sequência, se os métodos utilizados estão sendo eficientes e os objetivos alcançados.

Procedimentos Metodológicos

Diante dos objetivos da pesquisa, optou-se por uma pesquisa mista, ou seja, quando os elementos qualitativos e qualitativos interferem simultaneamente (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Segundo os autores, uma pesquisa pode ser basicamente quantitativa como uma parte qualitativa e pode ser completamente qualitativa com um elemento quantitativo. Para Minayo (2009), entre os dois tipos de abordagem existe algo que se opõe e se complementa e na ocasião que é bem trabalhado na teoria e na prática, enriquece e aprofunda as informações, bem como oferece veracidade à interpretação.

Trata-se também de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, medindo a satisfação de uma maneira mais eficiente a qualidade e as percepções do público. Para isso optamos pela realização de um questionário, no Google Formulário, com perguntas objetivas que auxiliam diretamente em nosso trabalho, para pôr fim avaliar as percepções. O método que utilizamos para avaliar as respostas das questões dissertativas foi uma análise de conteúdo também descrita no Google Formulário.

Contamos com a participação de treze pibidianos/as, identificados por meio de um questionário que contou com nove perguntas abertas e fechadas para podermos entender melhor os sentimentos dos bolsistas do programa. Ele foi distribuído via *WhatsApp*, aplicativo utilizado para conversas individuais, em grupos ou através de listas de transmissão.

Resultados

Na avaliação que fizemos, optamos por nove perguntas rápidas, oito questões de múltipla escolha e uma dissertativa. Obtivemos um total de treze respostas, onde iniciamos perguntando sobre a motivação para entrar no programa, sendo as opções de respostas: questões financeiras, gostar muito da docência, não ter conseguido outra bolsa, uma nova experiência acadêmica, incentivo de algum professor ou almejar uma carreira da licenciatura. Houve um empate em 38,5% entre estar procurando uma nova experiência acadêmica e almejar uma carreira com a docência, o restante de 23,1% respondeu gostar muito da docência.

Perguntamos se os objetivos foram atingidos no contexto remoto, se acreditam que a vivência seria diferente no presencial e se atuação também seria diferente e todos afirmaram que sim. As questões nos fazem refletir, mas claro que os votos unânimes chamam uma atenção ainda maior para o contexto; no quesito dos objetivos atingidos, tivemos 53,8 % que disseram ter atingido em partes.

Questionamos como é a relação com os alunos durante as aulas e como é a participação deles, 61,5% colocaram que a convivência é pouca e que se fosse maior seria melhor, outros 38,5% que os alunos os veem como professores, sobre a participação 46,2% disseram ser boa. Foi questionado também sobre como atuavam e 76,9% disseram que são atividades em grupos e individuais e que gostam dessa distribuição.

Para um melhor entendimento das experiências vividas, questionamos quais situações já haviam vivido dentro do programa, 92,3% apontaram participar de planejamentos e estudos, 61,5% que tiveram algum acontecimento marcante e 53,8% apresentou trabalhos ou participou de feira. Importante lembrar que essa questão era permitida assinar mais de uma situação vivenciada.

Na última questão, colocamos um espaço para os licenciandos dissertarem sobre o que acharam/acham do PIBID no ensino remoto e o que mudariam. A maioria das respostas reconheceram que o programa é interessante, uma nova experiência, ao mesmo tempo que apontaram uma proximidade com a docência. Em modo geral, apontam que no ensino presencial fortaleceria mais os laços, além de ser algo mais intenso, provocaria uma aproximação da escola com os alunos e a mudança sugerida foi uma possível alteração no cronograma, por fim, as dificuldades relatadas foram cumprir as horas exigidas no ensino remoto e os problemas técnicos de conexão de internet.

QUESTÕES MULTIPLA ESCOLHA:

Qual a sua motivação para ingressar ao PIBID?	Questões financeiras (0,0%)	Gostar muito da docência (23,1%)	Não ter conseguido outra bolsa (0,0%)	Uma nova experiência acadêmica (38,5%)	Incentivo de algum professor (0,0%)	Almejar a carreira da licenciatura (38,5%)
Seus objetivos foram atingidos no contexto remoto?	Sim (30,8%)	Não (7,7%)	Em partes (53,8%)	Quando me interessei eu esperava uma vivência física no ambiente escolar, espero que futuramente isso possa ser possível		

				(7,7%)		
Você acredita que essa vivência seria diferente no presencial?	Sim (38,5%)	Não (0,0%)	Muito (61,5%)	Pouco (0,0%)	Igual (0,0%)	
Quais situações você já viveu no PIBID? **(Essa questão poderia ter mais de uma marcação.)**	Apresentou trabalhos ou participou de feiras/encontros/congressos (53,8%)	Participou dos planejamentos e estudos de aulas (92,3%)	Teve algum desentendimento com alunos (0,0%)	Teve algum desentendimento com professores/coordenadores (0,0%)	Teve algum acontecimento marcante positivamente e com os alunos durante as atividades (61,5%)	Nenhuma das alternativas anteriores (7,7%)
Como é sua relação com os alunos durante as aulas no ensino remoto?	Me veem como amigo (0,0%)	Me veem como professor (38,5%)	Me respeitam, mas não me veem como professor e sim como alguém mais próximo (0,0%)	Não me respeitam (0,0%)	Pouco convivo com eles, se convivesse mais seria melhor (61,5%)	
Como é a participação dos alunos durante as aulas remotas de Educação Física?	Razoável (23,1%)	Boa (46,2%)	Muito Boa (15,4%)	Ruim (15,4%)	Muito ruim (0,0%)	
No PIBID você atua...	Individualmente, prefiro assim (0,0%)	Individualmente, mas prefiro em grupo (0,0%)	Em grupo, prefiro assim (14,3%)	Em grupo, mas prefiro individualmente (14,3%)	Algumas em grupo outras individualmente e gosto dessa distribuição (71,4%)	Algumas em grupo outras individualmente, mas não gosto dessa distribuição (0,0%)
Você acredita que sua atuação seria diferente no presencial?	Sim (100%)	Não (0,0%)	Em partes (0,0%)			

QUESTÃO DISSERTATIVA:

Em poucas palavras: Defina o que você está achando do PIBID no ensino remoto e o que você mudaria. Obtivemos diferentes respostas, mas uma grande quantidade relata as dificuldades vividas com o ensino remoto e as evoluções dentro do que se é possível fazer com essas limitações, por exemplo: “Temos muitas dificuldades, mas dentro do que se pode fazer, acredito que estamos fazendo o melhor”, “Pela situação em que nos encontramos está sendo bem bacana.”

Surgiram respostas que apontaram estar vivendo questões muito positiva com o programa: "O PIBID está sendo uma experiência muito enriquecedora para mim, que me aproxima da prática e me traz vários conhecimentos, porém de maneira remota não consegui ter muita aproximação com a escola e com os alunos" e também "Estou gostando muito dessa experiência, acredito que devido a essa pandemia está uma correria para todos, mas a única reclamação é em relação a quantidade de atividades e eventos que devemos participar."

Alguns pibidianos/as apontaram estarem tendo uma boa formação para seguir a carreira dentro do ambiente escolar, trabalhando no preparo da autonomia, como: "Gosto muito da experiência com o PIBID, acredito estar muito mais preparada para encarar uma sala de aula e um planejamento agora. A vivência real faz com que fiquemos animados, mas acredito que se estivéssemos no presencial seria algo ainda mais intenso e criaríamos laços." e "Estou achando muito importante para me aproximar mais da carreira da licenciatura, mesmo no momento onde as aulas presenciais não acontecem", com essas respostas podemos ver que a interação que ocorre entre os pibidianos/as e as atividades realizadas na escola, traz uma experiência muito grande e de certa forma os deixa mais preparados para futuramente atuarem na sala de aula.

Conclusões

Podemos concluir que no Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) no contexto remoto, mesmo com as várias limitações que este método apresenta, os participantes do programa estiveram mais perto de atividades que no presencial não poderiam acompanhar fielmente. Facilitando algumas ações como participar da elaboração de estratégias, participação em diversos eventos em lugares diferentes do país, que por ocorrem de forma online possibilitando a presença de todos/as.

Além disso, a participação e contribuições nas reuniões aumentaram, pois pelo fato de estar cada um em sua casa juntamente com os estudos prévios, se percebe um aumento e melhor conforto em dividir opiniões e ideias. Em contraponto, temos o fato de não estarmos dentro do ambiente escolar, o olho no olho e o relato em que muitas pessoas apontam ter se interessado pelo programa esperando uma vivência física no ambiente escolar, e que contam com isso futuramente.

Após os estudos realizados, é possível perceber que, com as consequências da pandemia, as medidas de isolamento social e o fato das atividades da Universidade estarem

ocorrendo de forma remota, acabaram incentivando a entrada dos estudantes no programa, devido ao tempo disponível para se dedicarem e a vontade de retomar os estudos foram pontos que atraíram os estudantes. Como era esperado pelos autores/as deste texto, essa pesquisa mostrou a possibilidade de trabalhar de diferentes formas, mostrando a Educação Física diferente daquilo que muitos pensam, podemos ir muito além das modalidades esportivas.

Referências

BRASIL. **Portaria n.260**. Normas Gerais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 5/2020**. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jun. 2020.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar. n.24. Curitiba, 2004.

FETZNER, Andréa Rosana; SOUZA, Maria Elena Viana. Concepções de conhecimento escolar: potencialidades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. **Educação e pesquisa**, v.38, n.03, 2012.

MAIA, Berta Rodrigues; DIAS, Paulo César. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de Psicologia**, v. 37, e200067, 2020

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio da pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

SOUZA, Larissa Oliveira de. **As produções acadêmicas no PIBID Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia em eventos científicos**. 2021. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia 2021.

THOMAS, Jerry R.; NELSON Jack K.; SILVERMAN, Stephen J..**Métodos de pesquisa em atividade física.** Tradução: Ricardo Demétrio de Souza Petersen. 6. ed. Porto Alegre: Artemed, 2012.

PET AVALIATIVO DE QUÍMICA 2020: ANÁLISE DA AUTOAVALIAÇÃO DOS ALUNOS SOBRE O CONTEÚDO LETIVO APRENDIDO

Ana Clara Silva Medeiros de Castro[1]; Demilze do Carmo Rodrigues Silva[2]; Sara Araújo Garbazza[3]; Deivid Marcio Marques[4]; Danielle Fernanda de Melo Oliveira[5]

[1,2,3,4]Universidade Federal de Uberlândia/IQUFU, [5]Escola Estadual Segismundo Pereira

[1]claraeliana93@gmail.com, [2]demilzedocarmo@gmail.com, [3]sara.agarbazza@gmail.com, [4]deividi@ufu.br, [5]dfmoqui@gmail.com

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem.

Palavras-chave: Análise; PET; Autoavaliação; Química;

Contexto do Relato

Escolheu-se a autoavaliação, criada pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE), do Plano de Estudo Tutorado (PET), aplicada ao primeiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual de Uberlândia, com o objetivo de analisar as ações do governo em relação ao primeiro projeto de apostilas e aulas remotas, implementado devido à pandemia da COVID-19 no ano de 2020. Foi utilizado como base para analises as perguntas presentes do PET Avaliativo de Química e as respostas provenientes do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) dessa escola, analisando, de maneira crítica, a forma como ele foi elaborado pela SEE.

Detalhamento das Atividades

A mudança do ensino fundamental para o ensino médio é um processo difícil por si só, pois *a taxa de abandono escolar nos anos iniciais do Ensino Médio é muito superior àquela encontrada no último ano do Ensino Fundamental* (SANT' ANNA, E. G., 2015 p. 8).

Além disso, o ano de 2020 contou com uma experiência que não podia ser prevista por ninguém: a pandemia da COVID-19.

Por conta do alto grau de contaminação e transmissão do vírus, foi recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que locais que pudessem conter aglomeração de pessoas deveriam ser fechados por tempo indeterminado. Com isso, as escolas brasileiras, públicas e privadas, tiveram que fechar e não poderiam ter a presença de alunos em seu interior, gerando a necessidade da criação, em um período muito curto de tempo, de um material que atendesse as recomendações da OMS e abrangesse da melhor maneira possível a carga horária obrigatória conforme previsto na Resolução SEE nº 4310/2020 p 1.

> Art. 3º. §1º O Plano de Estudos Tutorados (PET) consiste em um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, mesmo fora da unidade escolar, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada e, possibilitar ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo estudante, em cada componente curricular.

Fazer a transposição de algo planejado para a ação pedagógica presencial para o modo online é mais um passo da improvisação que tanto se recrimina na educação, afirmação feita por Nilson de Souza Cardoso e Sueli Guadelupe de Lima Mendonça (2020 p. 649) a qual se encaixa na situação.

Os Planos de Estudos Tutorado (PET) foram então elaborados, no formato de apostilas, com orientações de estudo e plano mensal de atividades, divididas em conjuntos de atividades semanais, criados com o intuito do aluno ser capaz de aprender majoritariamente sozinho, tendo pouca ajuda de seus professores. O material foi elaborado de acordo com os anos de escolaridade (Ensino de Médio, Ensino Fundamental e Educação Infantil) considerando o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Foram desenvolvidos sete volumes dos Planos de Estudos Tutorado, distribuídos entre as áreas de conhecimento: Linguagens; Ciências Humanas; Matemática; Ciências da Natureza; disponibilizados durante o ano letivo no site estudeemcasa.educacao.mg.gov.br e no aplicativo Conexão Escola. Pensando nos estudantes que não possuem acesso à internet, as apostilas foram entregues a eles de maneira impressa, realizada pelas escolas com estrito diálogo com as Secretarias Municipais de Educação.

Ao final do ano letivo, foi-se viabilizado o PET avaliativo, o qual aborda as habilidades e conceitos que foram desenvolvidos ao longo dos sete volumes dos Planos de

Estudos Tutorado de maneira sucinta e resumida. Para a coleta efetiva das respostas dos alunos, foi-se utilizada a plataforma Moodle AVA, na qual acessava-se através de um e-mail cadastrado.

Análise e Discussão do Relato

Com o intuito de analisar as respostas dos estudantes no PET Avaliativo, foram selecionadas duas turmas de primeiro ano – período diurno e período vespertino –, nenhum estudante foi identificado.

A seguir, mostraremos os gráficos com as perguntas e a quantidade de cada resposta: Sim, Em Parte, Não (gráficos 1 e 2); e gráfico com o tempo médio gasto para respondê-las (gráfico 3).

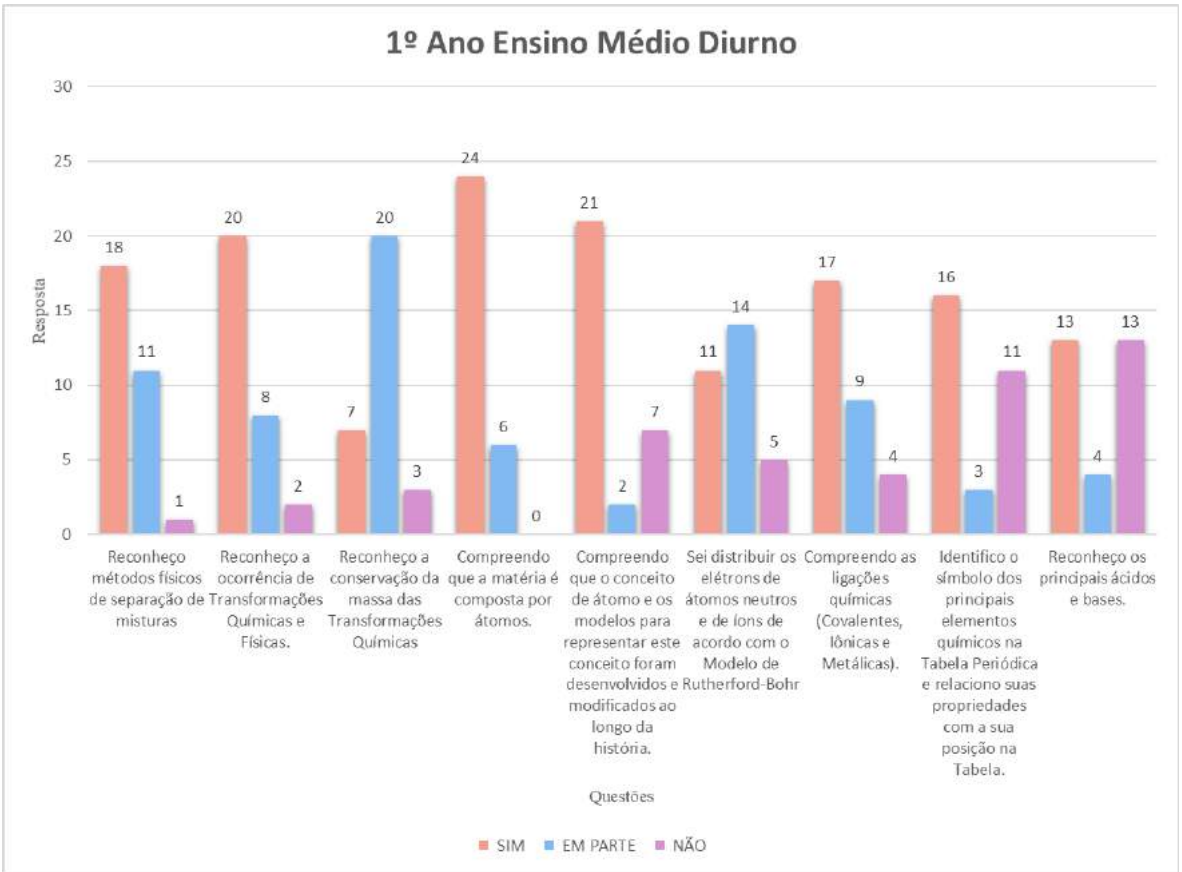


Gráfico 1: Total de respostas do 1º ano diurno

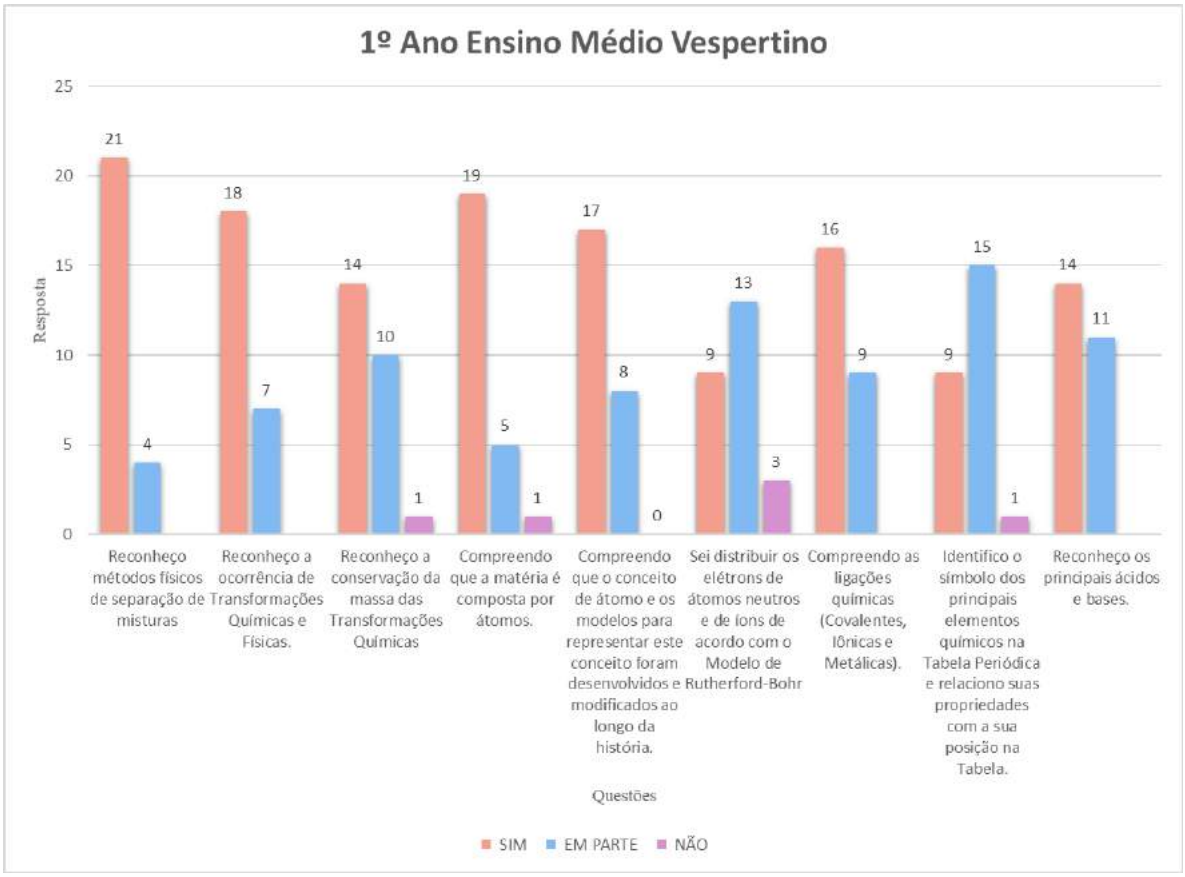


Gráfico 2: Total de respostas do 1º ano vespertino.

Comparando os dados dos gráficos, nota-se que o primeiro ano diurno conta com uma distribuição maior entre as respostas, enquanto o primeiro ano vespertino dividiu-se entre “Em parte” e “Sim”. Entretanto, em ambos as respostas foram majoritariamente sim.

Fazendo uma análise mais profunda, percebe-se que a questão que obteve mais respostas “sim” na turma do diurno foi “Compreendo que a matéria é composta por átomos”, enquanto que na turma do vespertino foi “Reconheço métodos físicos de separação de misturas”. O que nos leva a ver que as facilidades e necessidades das turmas são distintas.

Seguindo esse mesmo raciocínio, a maioria de respostas “não” da turma diurna foi em “Reconheço os principais ácidos e bases”, já no período vespertino foi em “Sei distribuir os elétrons de átomos neutros e de íons de acordo com o modelo de Rutherford-Bohr”. Ressaltando a diferença entre a quantidade de “não” em cada turma, sendo 13 e 3 respectivamente.

Por fim, considerando as respostas “em parte”, a pergunta que mais a obteve foi “Reconheço a conservação da massa das Transformações Químicas”, no diurno, e no vespertino foi “Identifico o símbolo dos principais elementos químicos na Tabela Periódica e

relaciono suas propriedades com a sua posição na Tabela". Apontando para o fato de que ter uma opção de resposta como "em parte" é muito vago, nota-se que não se pode avaliar o quanto daquela matéria foi realmente aprendido pelos alunos. Ao deixar um espaço para respostas dissertativas seria uma melhor maneira de descobrir o quanto o estudante absorveu o conteúdo e quais são suas principais dificuldades no assunto em questão.

Apesar das opções de respostas não serem muito abrangentes e não darem ao aluno a opção de expressar melhor o que pôde absorver durante o ensino remoto, o PET avaliativo serviu para que eles tentassem recordar, mesmo que vagamente, sobre os conteúdos que lhes foram apresentados durante o ano letivo de 2020. Uma vez que neste ano a maior parte do ensino foi por meio dos PETs, sem contato direto com o professor para tirar as dúvidas relacionadas ao conteúdo.

Além disso, para os professores de química foi uma forma de verificarem quais conceitos os alunos ficaram mais deficientes durante o ano letivo e, dessa forma, poderem pensar em algo para tentar aprofundá-los no ano seguinte durante suas aulas. Mesmo que não possam utilizar uma aula inteira, visto que a secretária de estado disponibilizará outros PETs para o ano de 2021 e que cada escola determinará a maneira como os professores deverão prosseguir com suas aulas. Por exemplo, na escola em que foi feita essa pesquisa os professores ministram uma aula semanal para cada turma de forma remota pela plataforma *google meet*. Porém, com o tempo curto e baixa adesão de alunos, torna-se difícil conseguir melhorar os conceitos de química que os alunos alegam ter entendido "Em parte" ou "Não" entendido.

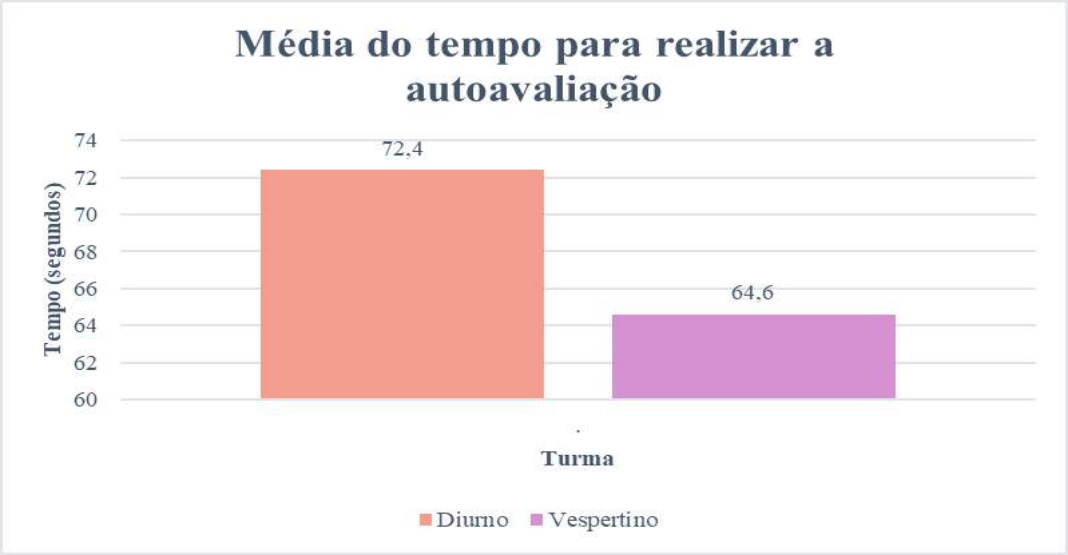


Gráfico 3: Média do tempo para realizar a autoavaliação.

Analisando o gráfico 3, percebe-se que os discentes levaram em média 60 segundos para responderem as nove perguntas. Essa média de tempo nos leva as seguintes hipóteses:

1- Não refletiram para responder as questões.

2- Não compreenderam o teor das perguntas.

Observando o curto período de tempo que gastaram para responder as perguntas, os comentários acerca desta reflexão podem ser questionados. Pois, se os alunos responderam apenas por obrigatoriedade, a grande maioria pode não ter pensado a respeito dos conteúdos abordados durante o ano. Sendo assim, selecionaram qualquer resposta apenas para finalizar a autoavaliação. Consequentemente, os professores não terão uma base real para saber quais temas precisam trabalhar mais com seus alunos e a Secretaria da Educação não será capaz de tentar aprimorar os PETs para os anos subsequentes.

Considerações

Em síntese, a autoavaliação foi feita com a intenção de averiguar o aprendizado, em química, dos alunos durante o ano letivo. Contudo, ao fazerem poucas perguntas, sem objetividade sobre o conteúdo, e com respostas pré-determinadas (sim, não ou em parte), fica o questionamento se essa avaliação cumpriu, de fato, sua finalidade.

Constata-se que os alunos responderam em grande parte “Sim”, mas que o tempo de resposta para a autoavaliação foi breve, o que nos leva a pensar: será que realmente sabem o conteúdo? Ou apenas negligenciaram a autoavaliação e responderam de qualquer modo?

Sendo assim, não há certeza se o PET Avaliativo será de alguma ajuda para os professores no que tange aos conteúdos com déficit por parte dos estudantes. Muito menos terá valor para a Secretária da Educação poder melhorá-los para as próximas versões, considerando que utilizarão como base o PET Avaliativo.

Diante disso é possível considerar que o governo deve dispor de mais recursos financeiros e pedagógicos para melhoria da qualidade dos materiais educativos durante o período remoto, além de disponibilizar uma plataforma para que os alunos possam dar um *feedback* mais preciso e mais elaborado sobre os Planos de Ensino Tutorado. Assim conseguiríamos, em partes e dentro das possibilidades, amenizar os efeitos que a pandemia do Covid-19 causou na educação pública.

Em suma, o PET Avaliativo não é eficaz, mas não deixa de ter sido importante para um primeiro contado com as experiências dos alunos durante o período de aulas remotas. Apenas se faz necessário um aprimoramento em suas perguntas e dar mais espaço para os alunos poderem discorrer sobre suas necessidades, não apenas em relação ao conteúdo, mas também no que sentiram falta durante o período remoto, como contato com o professor e colegas, e o que o PET poderia oferecer para tentar amenizar os efeitos da pandemia na vida acadêmica dos estudantes da educação básica.

Referências

CARDOSO, Nilson de Souza; MENDONÇA, Sueli Guadelupe de Lima. FORPIBID-RP e a politização como enfrentamento ao ensino remoto. **Revista da ANFOPE**, v. 2, n. 4, p. 647-657, 2020.

MINAS GERAIS, Secretária da Educação. **Guia de utilização do Plano de Ensino Tutorado (PET)**. 8p, 2020. Disponível em: https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Guia%20de%20Uso%20do%20PET.pdf#:~:text=%C3%89%20um%20conjunto%20de%20atividades,hor%C3%A1ria%20mensal%20de%20cada%20um. Acesso em: 13 jun. 2021.

MINAS GERAIS, Secretária da Educação. PET Final Avaliativo deve ser devolvido para a escola até 14 de janeiro. 2021. **Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais**. 2021. Disponível em: https://www2.educacao.mg.gov.br/component/gmg/story/11209-pet-final-avaliativo-deve-ser-devolvido-para-a-escola-ate-14-de-janeiro. Acesso em: 13 jun. 2021.

MINAS GERAIS, Secretária da Educação. Regime de estudo não presencial. **Estude em Casa**. 2020. Disponível em: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ensino-medio. Acesso em: 07 jul. 2021.

MINAS GERAIS, Secretária da Educação. **Resolução SEE nº 4310/2020**. Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. Belo Horizonte, 9p. 2020. Disponível em: https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE_N__4310.pdf. Acesso em: 07 jul. 2021.

MINAS GERAIS, Secretária da Educação. Secretária de Educação detalha Regime de Estudo não Presencial na rede estadual de ensino. **Agência Minas**, 2020. Disponível em: http://agenciaminas.mg.gov.br/noticia/secretaria-de-educacao-detalha-regime-de-estudo-nao-presencial-na-rede-estadual-de-ensino. Acesso em: 13 jun. 2021.

SANT'ANNA, Elder Generozo. **Da transição à permanência no ensino médio:** o papel da família na trajetória do aluno ao longo da última etapa da educação básica. 2015. 57f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE: UM BREVE HISTÓRICO

Renata Cristina da Fonseca[1] e Vlademir Marim[2]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia (UFU) - [1] Cursando Mestrado Profissional em Matemática e Ciências e [2]Professor Permanente da Universidade

[1]renata.fonseca@ufu.br; [2]marim@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores

RESUMO

Realizado um breve histórico sobre a LDB, seu surgimento e as modificações ocorridas ao longo do tempo, com modificações que ocorreram por meio de portarias, resoluções e da criação de programas de formação de professores. Também será discorrido sobre as políticas públicas voltadas à formação docente, demonstrando a relação da criação dessas políticas com a Constituição Federal de 1988, que representou um marco político importante para a redemocratização no Brasil, pós Ditadura Militar. Além disso, serão trazidas algumas reflexões sobre o Conselho Nacional de Educação (CNE) de 2015 e 2019, que atua na formulação e avaliação da política nacional de educação.

Palavras-chave: Formação Docente; histórico; CNE

Contexto do Relato

A história da LDB começa em sua primeira publicação, por meio da Lei nº. 4024, em 20 de dezembro de 1961, sancionada pelo presidente João Goulart, que assumiu o país pelo regime parlamentarista. O então presidente apresentou, à época, a proposta de definir padrões e suas bases da educação nacional, condenando qualquer tratamento desigual baseado em crenças filosóficas, políticas ou religiosas e qualquer preconceito de classe ou raça.

Nessa proposta trazida pela LDB de 1961, no que se refere à formação do professor, atribuiu-se ao ensino normal a promoção do desenvolvimento dos conhecimentos e técnicas relativas à educação da infância. No ensino superior, manteve-se a lei com as diretrizes das reformas de Francisco Campo devido ao papel central das Faculdades de Filosofia, Ciências e Literatura na objetivação da ideia universitária (BRASIL, 1961, n.p.).

Sobre a formação do professor para o Ensino Médio, o art. 59 da LDB de 1961, instituída pela Lei nº. 4.024, afirmou que essa formação deverá ser "feita nas faculdades de filosofia, ciências e letras e a de professores de disciplinas específicas de ensino médio

técnico em cursos especiais de educação técnica", foi revogado pela Lei nº. 5.692, de 1971 (BRASIL, 1961, n.p.).

Contudo, nos anos seguintes, a Lei nº. 5.540, de 28 de novembro de 1968, revogou por completo o capítulo do ensino superior da Lei de Diretrizes e Bases em vigência, consolidando medidas da reforma universitária.

A próxima versão da LDB ocorreu em 1971, reformulada pela Lei nº. 5692/1971 e assinada pelo então presidente general Emilio Médici. Houve mudanças na estrutura escolar e, principalmente, no Ensino Médio, tornando-o curso profissionalizante. Nessa época, o governo militar argumentava a necessidade de formar mão de obra para a ascensão econômica do Brasil. O ministro da Educação à época, Jarbas Passarinho, afirmou que a reforma proposta implicava em "abandonar o ensino verbalístico e academizante para partir, vigorosamente para um sistema educativo de 1º e 2º graus voltados às necessidades do desenvolvimento.

Ainda respeito da reforma da LDB, em 1971, o professor emérito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Luís Antônio Cunha, comentou que a reforma realizada no governo militar, além de formar mão de obra, para a crescente indústria, tinha o objetivo de conter a alta demanda de alunos em ingressar nas instituições de ensino superior. Os alunos que prestassem vestibular e conseguissem uma determinada pontuação, poderiam ingressar em uma universidade.

O reflexo dessa reforma, especificamente para os professores, foi a possibilidade da diminuição dos cargos ofertados, em virtude da unificação das turmas e modificação da estrutura geral das escolas, como retrata o artigo 8º parágrafo 2º da Lei nº. 5692, de 11 de agosto de 1971. Além dessa modificação, o art. 29 da LDB de 1971 retrata sobre a formação do docente, afirmando que " às diferenças culturais de cada região do País, e com orientação que atenda aos objetivos específicos de cada grau, às características das disciplinas, áreas de estudo ou atividades e às fases de desenvolvimento dos educandos" (BRASIL, 1971, n.p.).

Logo, a formação do professor tinha o intuito de melhorar seu progresso, respeitando as particularidades regionais. Nesse intervalo, surgiu a CF (1988), também conhecida como Constituição Cidadã, que consolidou os direitos em diversos setores, preconizando que todos os cidadãos poderiam participar da formulação, implementação e controle social das políticas públicas. Ainda sobre a CF (1988), no seu art. 206 – inciso V, é relatada a importância desse profissional, asseverando sobre a valorização dos profissionais do ensino, garantindo, na forma da lei, plano de carreira, piso salarial.

De acordo com Montandon (2012), duas premissas sustentaram as ações decorrentes das políticas públicas voltadas para a melhoria da educação e, por consequência, para a

formação de professores. A primeira é a de que "tais ações precisam envolver a União, os estados e os municípios; a segunda é a de que sejam concebidas a partir da articulação entre MEC, Instituições de Educação Superior (IES) e as escolas de educação básica" (MONTANDON, 2012, n. p.).

Nesse contexto, vislumbrou-se que a educação não pode caminhar sozinha, nem tampouco cada setor que a compõe pode pensar em estratégicas desarticuladas. Todos os envolvidos, sejam de caráter político ou não, devem se unir e caminhar juntos, com um só objetivo: a melhoria da educação. Portanto, a falta de diálogo entre esses setores implica, ao invés do progresso, em um retrocesso.

Com a Lei de nº. 9131, de 24 de novembro de 1995, alterou os dispositivos da Lei nº. 4.024/1961, que instituiu o "Conselho Nacional de Educação, composto pelas Câmaras de Educação Básica e de Educação Superior", com "atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministro de Estado da Educação", objetivando "assegurar a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação nacional" (BRASIL, 2019, n.p.).

A LDB de 1996, conhecida também como lei Darcy Ribeiro, foi sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso. O governo, explicando os motivos da alteração da LDB, afirmou que deveria ser uma lei do possível, passível de cumprimento a partir dos recursos financeiros disponíveis nos esquemas orçamentários convencionais (BRASIL,1996, n.p.)

A partir da interpretação das mudanças trazidas pela LDB 9394/96, notou-se um viés voltado para o atendimento da diversidade que o país possuía, em todos os campos educacionais de atuação. O artigo 67 afirmava ainda que a formação docente ocorreria em contínuos aperfeiçoamentos, seguindo as culturas regionais. Já de acordo com os artigos 38, 39 e 40, apesar de terem sidos revogados pela Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, os sistemas de ensino devem, respectivamente: estimular o professor a aperfeiçoar seus conhecimentos; fixar uma remuneração, tendo em vista a maior qualificação em cursos e estágios de formação. Além disso, os referidos artigos preconizam que essas instituições de ensino deverão ter o registro profissional em órgão do Ministério da Educação e Cultura, dos títulos sujeitos à formação de grau superior.

Ao se referir às novas exigências governamentais relacionadas ao exercício da profissão para o ensino básico, o Conselho Nacional de Educação (CNE) define um amplo conjunto de princípios norteadores e diretrizes para o programa nacional de formação de professores, sua organização temporal e estrutura curricular.

Nesse sentido, para atender a essas exigências, as faculdades ou instituições devem ofertar uma formação adequada ao futuro docente, por meio de cursos de nível superior, possibilitando uma formação estruturada e preparando melhor o profissional.

Em 2001, foi aprovado o primeiro Plano Nacional de Educação (PNE), por meio da Lei nº. 10.172, de 9 de janeiro, que objetivou a concretização dos preceitos constitucionais sobre o Direito à Educação, "em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos" (BRASIL, 2019, n.p.), nos termos do §1º do Art. 87 da LDB, contemplando dispositivos sobre a inclusão de capítulos específicos sobre o magistério da educação básica e sobre a educação a distância e novas tecnologias, incidindo diretamente questões voltadas para a formação de professores (BRASIL, 2019, n.p.).

Outro aspecto interessante abordado pelo primeiro PNE foi o intuito de proporcionar uma maior troca de experiências, a partir dos Fóruns das Licenciaturas, que se constituíram como importantes espaços de debates nas universidades para discutir políticas de expansão e projetos pedagógicos articulados para as licenciaturas (BRASIL, 2019, n.p.).

Por vez, foi criada, em 2004, a Rede Nacional de Formação Continuada, pelo MEC, visando contribuir para uma maior organicidade entre os programas e os gestores responsáveis pelas políticas de formação continuada (BRASIL, 2019, n.p.).

Logo, para concretizar esse objetivo de possibilitar organicidade às políticas de valorização dos profissionais do magistério, mediante a Lei nº. 11.494/2007, foi instituído o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), bem como a Lei nº. 11.738/2008, que instituiu o Piso Salarial Nacional dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (BRASIL, 2019, n.p.).

Assim, de acordo com as novas exigências para a formação de professores preconizadas pela LDB, a partir de 2007, só poderiam ser admitidos professores habilitados em nível superior. Iniciaram-se o Plano de Desenvolvimento Educacional e Plano de Metas, com o compromisso educacional do Ministério da Educação para Todos, conforme disposto pela Lei nº. 6.094/2007. A referida Lei trouxe, em seu Cap. 1, art. 2, dentre outros aspectos, a necessidade de constituir um programa próprio ou de colaboração para formação inicial e continuada de profissionais da educação, além de implantar plano de carreira, cargos e salários. É disposta também a valorização por mérito, representada pelo desempenho eficiente no trabalho, cursos de atualização e desenvolvimento profissional.

Para atender à necessidade de implantação de plano de carreira docente preconizada pela Lei nº. 6.094/2007, no que se refere à formação inicial e continuada, o MEC atribuiu a

responsabilidade para a CAPES, por meio da Lei nº. 11.505/2007, o que levou a alterações na estrutura organizacional e competências voltadas para essa formação.

Ainda no ano de 2007, o MEC e a CAPES, por meio do Decreto nº. 6094/2007, com o lançamento do Plano de Desenvolvimento da Educação e do Plano de Metas Compromissos Todos pela Educação, assumiram-se como agentes responsáveis pela proposição e condições de desenvolvimento do plano de ação de formação de professores de Educação Básica. Assim, foram realizados investimentos em programas e projetos destinados à qualificação e valorização da docência, sobretudo na formação inicial e continuada na modalidade presencial e a distância.

No ano seguinte à homologação da Lei nº. 11.738/2008, por meio do Decreto nº. 6.755/2009, foi instituída a Política Nacional da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica cujo objetivo é "[...] organizar, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da Educação Básica" (BRASIL, 2009, n.p.). Também foi disciplinada a atuação da CAPES, no fomento a programas orientados para a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (BRASIL, 2019, n.p.).

Ainda em um viés de constantes lutas por mudanças no cenário das políticas voltadas para a formação de professores, em 20 de abril de 2009, o Ministro da Educação, Fernando Haddad, solicitou ao Presidente da República a alteração do art. 62 da Lei nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, passando a vigorar com o complemento: "Parágrafo único. O Ministério da Educação poderá estabelecer nota mínima no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), como pré-requisito para ingresso em cursos de graduação para formação de docentes" (BRASIL, 2019, n.p.).

Em virtude das alterações do artigo 62 mencionadas, bem como outras modificações que ocorreram nesse artigo, alguns detalhes de amplitude significativa tiveram forte impacto para a formação dos professores. Por vez, o MEC admitiu que o objetivo das mudanças, além de reorganizar a formação, é que todos os professores que já estivessem atuando buscassem o nível superior (MENEZES, 2001, n.p.).

Essas exigências do MEC objetivavam melhorar os indicadores de qualidade do Brasil, de modo que a qualidade educacional ficasse próxima a dos países desenvolvidos, resolvendo o problema dos "professores leigos". Essa denominação, segundo o Thesaurus do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP), do MEC, referia-se à pessoa que trabalhava como docente, sem ter terminado o curso necessário que lhe permitiria obter o título correspondente ao nível de ensino em que lecionava.

Segundo o MEC, "todo o aparato legal que vem sendo produzido no campo da formação de professores, volta-se, integralmente, para a superação de uma formação insuficiente, cujos resultados, a grosso modo, têm sido observados no desempenho de seus egressos" (BRASIL, 2021, n.p.). Nesse sentido, as instituições de ensino devem seguir as mudanças pela reforma do ensino, estabelecidas pelo CNE ás diretrizes para a formação dos professores.

No intuito de aprimorar a formação docente, foi constituída, no âmbito da CNE, a Comissão Bicameral, criada pela Portaria CNE/CP nº. 11/2014 para tratar das normas e diretrizes para a formação de profissionais do magistério da Educação Básica. No período de 2012 a 2014, especificamente, debates e apresentações de estudos foram realizados, reunindo importantes subsídios no âmbito das políticas e experiências internacionais para a formação de professores, que culminaram com a Resolução CNE/CP nº. 02/2015 (BRASIL, 2019, n.p.).

A Conferência Nacional de Educação (CONAE), realizada em 2010 e 2014, representou um acontecimento ímpar na história das políticas públicas educacionais, com importantes contribuições a partir dos documentos produzidos nessas conferências, sobre formação inicial e continuada de professores, reafirmando a necessidade de vinculá-la ao conjunto de esforços no campo pleno da valorização do magistério (BRASIL, 2019, n.p.).

Em 2011, a Portaria MEC nº. 1.328/2011, formalizou a "Rede Nacional da Formação Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública", de modo a apoiar as ações destinadas à formação continuada de profissionais do magistério da educação básica e em atendimento às demandas da formação continuada, tal qual formuladas nos planos estratégicos de que tratam os artigos 4º, 5º, e 6º do Decreto nº. 6.755, de 29 de janeiro de 2009 (BRASIL, 2019, n.p.).

Também no ano de 2011, a Portaria MEC nº. 1.087/2011 instituiu o Comitê Gestor da Política Nacional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica, responsável pela formulação, coordenação e avaliação das ações e programas do MEC, CAPES e FNDE, no âmbito da Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica, (BRASIL, 2019), constituindo-se, portanto, como um aspecto merecedor de destaque no campo das políticas públicas educacionais voltadas para a formação de professores.

Por vez, o PNE, período 2014-2024, orientou sobre a criação de estratégias focadas para a formação de professores da Educação Básica. O referido Plano dedicou quatro das suas 20 metas (especificamente, as metas nº. 15, 16, 17 e 18) à valorização dos profissionais do magistério e à formação inicial e continuada dos docentes. Porém, mais do que isso, este documento, inaugurou um novo tempo para as políticas educacionais brasileiras, traçando

diretrizes claras para tais políticas de formação, mediante os incisos do artigo 2°, que relata a: valorização dos profissionais da educação, bem como a promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2019, n.p.).

Nesse cenário, Fóruns Estaduais e Distrital Permanentes de Apoio à Formação dos Profissionais da Educação Básica foram criados, no sentido de cumprir os objetivos traçados pelo PNE. Esses fóruns estão relacionados ao desenvolvimento de planos estratégicos, incluindo o diagnóstico da formação inicial e continuada.

A CNE teve sua primeira edição em 2002, com a Resolução nº. 2, que estabeleceu que a formação inicial, de nível superior, seria de cursos de graduação, pós-graduação em docência e cursos de segundo grau e a formação continuada. Esse documento esclareceu sobre a formação inicial e continuada envolvendo a universidade e a educação básica e incluiu no texto os conceitos historicamente defendidos por entidades da região, como a Associação Nacional da Formação de Profissionais da Educação.

Uma das principais recomendações da Resolução CNE/CP nº. 2/2015 foi sobre aumentar a carga horária da formação inicial para 3.200 horas, orientar as instituições formadoras para a preparação de projetos institucionais de formação docente, conduzir a emancipação e permanência, bem como o reconhecimento especifico do docente, articulando teoria e prática e considerando a realidade das instituições formadoras da educação básica e da profissão.

No ano de 2016, destacou-se o Decreto nº. 8.752, de 09 de maio, que em seu art. 1º dispunha sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica:

> Com a finalidade de fixar seus princípios e objetivos, e de organizar seus programas e ações, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino e em consonância com o Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei nº 13.005, de 24 de junho de 2014, e com os planos decenais dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2016, n. p.).

A política educacional teve outro rumo, depois da destituição da presidenta Dilma Rousseff. Com a alteração de 2017, do artigo 62 da LDB, viés no qual tinha-se como presidente Michel Temer, foram dispostos novos meios para ingresso na faculdade de professores que já estão nas redes públicas de ensino, como retrata o art. 62-B do referido dispositivo, um deles foi “sem prejuízo dos concursos seletivos a serem definidos em regulamento pelas universidades, terão prioridade de ingresso os professores que optarem por cursos de licenciatura em matemática, física, química, biologia e língua portuguesa (BRASIL, 2017, n.p.).

O artigo em questão comenta sobre um processo diferenciado para acesso de professores aos cursos superiores, não especificando como ocorreu o processo de elaboração, por parte das IES. Todavia, são maneiras realizadas, no papel, para tentar executar, efetivamente, as metas que já vem se arrastando no decorrer de anos, no intuito de cumprir o que asseveram as legislações voltadas para as políticas públicas educacionais, modificam-se as leis.

O MEC, em 2018, elaborou a "Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica", encaminhada ao CNE para análise e regulamentação. Com a resolução CNE/CP nº. 2, de dezembro de 2019, substituindo a CNE de 2015, o capítulo 1, art. 1, parágrafo único, retratou que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica e a formação teve como referência a implantação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), instituída pelas Resoluções CNE/CP nº. 2/2017 e CNE/CP nº. 4/2018 (BRASIL, 2019, n.p.).

Com base na BNCC, foram definidas as competências específicas para a ação do docente, se referindo a três dimensões fundamentais, que juntas se integram e se completam, sem hierarquia, sendo elas: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional.

As competências específicas da dimensão do conhecimento profissional são as seguintes: dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; reconhecer os contextos de vida dos estudantes; e conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais. Já a prática profissional tem como ação: planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades (BRASIL, 2019, n.p.).

O docente é quem deve se comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender; participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; e engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar (BRASIL, 2019, n.p.).

Segundo a Resolução da CNE/2019, em vigor, no cap. 2 dos fundamentos e da política da formação docente, no seu art. 6º os marcos regulatórios, em especial da educação básica da BNCC, para a política de formação básica de professores, têm princípios relevantes, alguns deles foi " a articulação entre a teoria e a prática para a formação docente, fundada nos

conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes" (BRASIL, 2019, n.p.).

Esses princípios que a CNE estabelece são os que regem atualmente a formação de professores, procurando melhor clareza em todo o processo de formação, baseado na BNCC. Com princípios norteadores, como, compromisso com a igualdade e a equidade educacional, as fundamentações pedagógicas, tais como, a conexão do estudo e da pesquisa e também as instituições formadoras devem oferece um ambiente organizacional que articule as ofertas de licenciaturas aos demais cursos e programas da formação docente.

A CNE de 2019, coloca sobre a flexibilização da carga horária da formação pedagógica para graduados em outros cursos, que para a organização Todos Pela Educação, a redução colocada de 50% da carga horária para a formação, não tem respaldo em outras experiências, não possuem um sistema de regulação que garanta a qualidade para esses cursos, não são avaliados pelo INEP e não fazem o ENADE.

Outro objetivo da resolução aprovada, que propôs a valorização e a profissionalização da docência, propõe ao profissional de outra área, por exemplo, de bacharel em administração e um com bacharel em matemática, terá a mesma formação e capacidade, deixando de analisar que o professor precisa de um conjunto de conhecimentos específicos que são complexos e necessitam de tempo e prática.

Considerações

A CNE de 2019, foi para implantar no currículo a BNCC, e se fez algumas mudanças em relação a de 2015, tendo elogios e críticas em alguns dos seus objetivos. Ademais, as várias manifestações em prol do professor também têm contribuído para que ocorra valorização e melhor aperfeiçoamento desse profissional, no intuito de que exista mais transparência dessas ações, para um maior entendimento e agilidade no processo de implementação das políticas públicas voltadas para a formação docente.

Contudo, pode-se observar que, ao longo dos anos, portarias, resoluções, leis, fóruns, ações e programas do governo, foram elaborados no intuito de cumprir o disposto na CF (1988) no que se refere à formação docente. Observando o breve percurso histórico analisado nessa seção, percebe-se que todo esse movimento, bem como a legislação criada para

colaborar com o processo de formação de professores, estão sendo trabalhados efetivamente, para garantir uma formação docente de qualidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. ISBN: 978-857783-136-4.

BRASIL. **Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#anexo. Acesso em: 05 out. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 11 dez. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Lei de 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei Nº 227, de 2007**. Acrescenta dispositivos à Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para instituir a residência educacional a professores da educação básica. 2011. Disponível em: http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/80855>. Acesso em: 15 dez. 2020

MENEZES, Ebenezer Takuno de. Verbete formação de professores. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em <https://www.educabrasil.com.br/formacao-de-professores/>. Acesso em 04 mar 2021.

MONTANDON, Maria Isabel. Políticas públicas para a formação de professores no Brasil: os programas Pibid e Prodocência. **Revista da ABEM**, v. 20, n. 28, p. 47-60, 2012.

POTENCIALIDADES DOS OBJETOS EDUCACIONAIS VIRTUAIS PARA O ENSINO REMOTO DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

Flávio Furtado de Oliveira[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia

[1]flavio.furtado.oliveira@hotmail.com; [2]srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

São analisados Objetos Educacionais Virtuais (OEV) relacionados a conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (FMC) apresentados na plataforma PhET, com ênfase nas suas potencialidades para utilização principalmente no Ensino Médio no atual contexto de ensino remoto. A partir da caracterização de conteúdos e da compatibilidade dos objetos às principais formas de acesso pelos estudantes, são sinalizadas alternativas para diversificar estratégias didáticas e promover momentos de maior interação no ambiente virtual. Assim explorando conteúdos de FMC, temos o resultado de quais assuntos podem ser trabalhados apenas utilizando o aparelho celular *(smatphone)* dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Física; Objetos Educacionais Virtuais; Simulações.

Contexto do Relato

Os Objetos Educacionais Virtuais (OEV) são recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem elaborados em determinada base tecnológica integrando imagens, fotos, vídeos animações, páginas web, simulações, entre outros. Mostram-se como uma ferramenta pedagógica que envolve conteúdo, interdisciplinaridade e recursos tecnológicos, utilizando espaços virtuais, como alternativas que possibilitam extrapolar algumas limitações dos livros didáticos (LEÃO; SOUTO, 2015; REZENDE, 2019).

Em situações de ensino remoto, características do atual contexto de pandemia da COVID-19, os OEV têm se mostrado como alternativas disponíveis aos professores,

principalmente da área das Ciências Naturais e suas Tecnologias, para diversificar suas estratégias didáticas e promover momentos de maior interação com seus alunos.

Desta forma, seria interessante que os professores tivessem à mão sugestões de uso didático destes objetos para o desenvolvimento dos conteúdos de suas disciplinas. Certamente o livro didático (LD) seria uma fonte importante de sugestões, dada à sua estruturação com atividades articuladas aos conteúdos habitualmente trabalhados. Este recurso ajudaria sobremodo no planejamento das práticas pedagógicas, principalmente na disciplina de Física, a qual tem sido nosso foco de atuação e investigação.

Em uma pesquisa anterior, caracterizamos a apresentação dos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (FMC) nas coleções didáticas utilizadas pelos professores de Física nas escolas de Ituiutaba/MG (OLIVEIRA; USTRA, 2019). De modo geral, a abordagem destes conteúdos se mostrou restrita a definições e notas históricas de "descobertas", condensadas em capítulos dispostos ao final do terceiro volume das coleções didáticas analisadas. Essa disposição acaba não favorecendo sua abordagem nas aulas de Física, pois geralmente os conteúdos anteriores tomam a maior parte do planejamento do professor (BARCELLOS; GUERRA, 2015).

No âmbito das coleções adotadas, não encontramos qualquer indicação de OEV voltada à FMC que possibilitasse a interação do aluno com qualquer *site*, simulação ou similar. Em áreas da Física Clássica, encontraram-se alguns poucos OEV sugeridos nas coleções adotadas, principalmente da plataforma do PhET.

Especialmente quanto aos conteúdos de FMC, sua abordagem poderia ser aprimorada com a utilização de OEV que estabelecessem alguma conexão com seus cotidianos, viabilizando uma aprendizagem efetiva (SILVA; MARCONDES, 2010). Entretanto, um fator que mostra maior dificuldade é a ausência de estrutura necessária para utilização em sala de aula ou em um laboratório de Física.

Por outro lado, em termos de ensino remoto, essa dificuldade poderia ser superada, desde que os estudantes pudessem acessar esses conteúdos sob orientação do professor. Para isto, torna-se fundamental contar com um levantamento das principais características desses objetos quanto aos requisitos de acesso, ficando dentro das condições dos alunos.

Detalhamento das Atividades

Na plataforma PhET, em levantamento efetuado em janeiro de 2021, encontravam-se 34 (trinta e quatro) simulações abordando conteúdos relacionados à FMC, com interface onde é possível selecionar o assunto específico, muitas delas com orientações didáticas complementares. Em alguns casos, apenas com a manipulação do objeto, o aluno já formaria uma visão geral de como o mesmo funciona, não necessitando de orientações mais específicas.

Classificamos os OEV segundo os conteúdos, os níveis educacionais (Ensino Primário – Pr; Ensino Fundamental – EF, Ensino Médio – EM e Universitário – Un) e a compatibilidade em termos de sistema operacional (HTML 5, Java via CheerpJ, Java e Flash). Aqueles indicados sem especificação de sistema operacional consistem em exemplificações sobre o assunto e não permitem o manuseio. Na Tabela 1 apresentamos os objetos segundo essa classificação.

Tabela 1 - Dados do PhET

Conteúdos	Nº	Nível Educacional	Compatibilidade
Alongamento DNA	1	Un	CheerpJ, Java
Condutividade	2	EM, Un	CheerpJ, Java
Controle Quântico Ótico	3	EM, Un	CheerpJ, Java
Davisson-Germer: Difração do Elétron	4	Un	Java
Decaimento Alfa	5	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Decaimento Beta	6	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Desvio de Luz	7	Pr, EM, Un	HTML5, CheerpJ
Efeito Fotoelétrico	8	EM, Un	CheerpJ, Java
Espalhamento de Rutherford	9	EM, Un	HTML5
Espectro de Corpo Negro	10	EF, EM, Un	HTML5
Estado Quântico Ligado	11	Un	CheerpJ, Java
Estrutura de Bandas	12	Un	CheerpJ, Java
Experimento de Stern-Gerlach	13	Un	Java, Flash
Fissão Nuclear	14	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Fourier: Criando Ondas	15	EM, Un	CheerpJ, Java
Interferência de Ondas	16	Pr, EF, EM, Un	HTML5
Interferência de Ondas Quânticas	17	Un	CheerpJ, Java
IRM Simplificada	18	EM, Un	CheerpJ, Java
Irradiando Cargas	19	EM, Un	Flash
Lâmpadas de Neônio e outras	20	EM, Un	CheerpJ, Java
Laser	21	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Micro-Ondas	22	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Modelo Atômico de Hidrogênio	23	EM, Un	CheerpJ, Java
Molécula de Luz	24	EF, EM, Un	HTML5
Motores Moleculares	25	Un	CheerpJ, Java
O Efeito Estufa	26	Pr, EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Ondas de Rádio e Campos Eletromagnéticos	27	EF, EM, Un	CheerpJ, Java
Ondas: Intro	28	Pr, EF	HTML5
Óptica geométrica	29	EF, EM, Un	Flash
Pacotes de Onda e Tunelamento Quântico	30	Un	CheerpJ, Java

Pinças Ópticas e aplicações	31	Un	CheerpJ, Java
Poços Duplos e Ligações Covalentes	32	Un	CheerpJ, Java
Semicondutores	33	Un	CheerpJ, Java
Visão de Cor	34	Pr, EF, EM, Un	HTML5

Após classificação de todos os conteúdos de FMC, pudemos concluir que existe uma quantidade relevante de conteúdos disponíveis para que os professores trabalharem com os alunos, inclusive associando aos seus cotidianos. No próprio *site* existe uma categorização referente ao nível de aprendizado, inclusive sugerindo determinados assuntos de nível universitário e que são citados nos livros que fundaram essa pesquisa. Esses exemplares poderiam ser trabalhados de forma assertiva e poderiam auxiliar tanto o professor para ministrar o assunto quanto o aluno na sua compreensão.

Análise e Discussão do Relato

Ao acessar o PhET através do navegador do celular, deparamo-nos com algumas situações diferentes daquelas de um acesso pelo computador, pois certas simulações não estão disponíveis. Os objetos que são compatíveis para acesso através de um celular (*smartphone*), considerando os objetos enumerados na Tabela 1. Os conteúdos acessíveis são: Desvio de luz (7), Espalhamento de Rutherford (9), Espalhamento do Corpo Negro (10), Interferência de ondas (16), Moléculas de luz (24), Ondas: intro (28), e Visão de cor (34). Todas estas são compatíveis com o software dos aparelhos celulares, pois todos têm a compatibilidade de exercer suas funções em HTML5.

Para uma utilização ampla do PhET através de um *smartphone* seria necessário possuir o aplicativo específico, o qual é pago. Uma busca realizada através de lojas virtuais, considerando as mais utilizadas *Google Play Store* e *Apple Store*, o aplicativo "Simulações PhET" é disponibilizado para uso, porém a um custo diferente em cada plataforma; no *Google Play Store* está disponível por R$ 3,29 e na *Apple Store* está disponível por R$ 4,90. O aplicativo ainda indica que, por ser um produto pago, pode ser acessado de maneira *off-line*, não necessitando de internet para seu manuseio. Oferece filtros de seleção de matéria, nível educacional e disciplina.

Para a utilização dos OEV do PhET como meio auxiliar do ensino de FMC, as simulações e os subsídios propostos podem contribuir para que o trabalho do professor seja diferenciado do tradicional, especialmente no contexto pandêmico em que as aulas

contemplam atividades assíncronas. A orientação para uma manipulação por parte dos próprios alunos, executando funções dentro da interface dos OEV, contribuiria significativamente para o aprendizado de conteúdos geralmente considerados como de difícil compreensão.

Do ponto de vista da orientação para uso, uma possibilidade de utilização dos OEV do PhET poderia contemplar uma apresentação de telas para familiarização dos alunos, inclusive podendo ocorrer em formato de vídeo-aulas com diretrizes gerais, ou propostas de atividades de observação. Isto poderia ocorrer através de um roteiro semiaberto com questões propostas ou até mesmo apresentando um modelo de relatório previamente proposto para que os alunos pudessem operar os objetos na própria interface e assim organizassem suas observações por conta própria, tendo uma visão de erros e acertos dentro do processo de manuseio. O acompanhamento permitiria que o professor avaliasse o desempenho do aluno quanto aos conteúdos desenvolvidos.

Para que o manuseio seja efetivo, a organização criteriosa dos OEV, segundo os conteúdos abordados e os requisitos técnicos necessário para sua plena utilização, permitiria um planejamento mais ágil e efetivo da parte do professor.

Para utilização por estudantes do Ensino Médio, a exploração dos OEV fica mais facilitada quando é possível contar com um material de apoio que contemple a possibilidade real de acesso à plataforma durante a aula ou através de uma vídeo-aula, familiarizando quanto à sua da interface e às suas funcionalidades.

Estas possibilidades representariam avanços em relação às poucas propostas contidas nos livros didáticos, mesmo em relação à Física Clássica, pois não são apresentados detalhes dos OEV, mas, apenas os links para acesso, com orientações pouco motivadoras e bastante restritas para sua utilização. Ademais, a contextualização destas abordagens é sempre muito incipiente, quando presente.

Considerações

Através da caracterização e da análise implementadas, foi possível levantar possibilidades efetivas para agregar o uso da plataforma PhET na abordagem de conteúdos de FMC no Ensino Médio, principalmente através do planejamento de atividades que possam ser realizadas dentro da sala de aula virtual ou por meio de vídeo-aulas gravadas com orientações para utilização deste recurso. Desta forma, se poderia aproximar os alunos a um modelo de

simulação de práticas de laboratório que, em sua grande maioria, não estariam acessíveis na escola.

Ressaltamos também quanto às especificações técnicas de acesso, pois as interfaces de navegação dos aparelhos celulares que os alunos utilizam para suas atividades escolares, em sua grande maioria, tem navegadores desenvolvidos e configurados para formato HTML5. Esta restrição permite acesso apenas a algumas atividades, limitando as oportunidades de interação dos alunos. Também é importante notar que o modelo visual de acesso aos experimentos simulados não tem a função de zoom e isso pode prejudicar a compreensão pelos estudantes, principalmente nos procedimentos de calibragem, que é necessária dependendo da simulação utilizada.

Por outro lado, o aplicativo desenvolvido especificamente para acesso por aparelhos celulares, possui funcionalidades próprias que permitem superar as dificuldades mencionadas, podem ser desenvolvidas em modo *off-line*, ou seja sem a necessidade de acesso à internet. Entretanto, existe o empecilho do valor cobrado para utilização, necessitando de cartão de crédito ou outros meios eletrônicos de pagamento, restringindo o uso pelos estudantes.

Referências

BARCELLOS, Marcília; GUERRA, Andreia. Inovação curricular e física moderna: da prescrição à prática. **Ensaio** - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 17, n. 2, p. 329-350, 2015.

LEÃO, Marcelo Franco; SOUTO, Daise Lago Pereira. Objetos educacionais digitais para o Ensino de Física. **Tecnologias na Educação**, n.13, p. 01-12, 2015.

OLIVEIRA, Flávio Furtado de; USTRA, Sandro Rogério Vargas Ustra. Análise de exercícios de Física Moderna e Contemporânea apresentados em livros didáticos. **X Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola**, Uberlândia, 2019. Disponível em: http://www.emie.facip.ufu.br/sites/emie.facip.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/emie_X_20.pdf. Acesso em 05 de jul. 2021.

REZENDE, Thaianne Lopes de Souza. **Objetos educacionais virtuais em livros didáticos de física**: limites e potencialidades. 2019. 145f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

SILVA, Evanildo Lopes; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Ensaio** - Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, n. 1, p. 101-118, 2010.

PRANCHA PEDAGÓGICA COMO RECURSO DIDÁTICO EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO

Heládio Soares da Silva[1], Graciele Alves da Silva[2], Lara Cristina Lara[3], Fabíola da Costa Soares[4], Merielle Maria Ramos Freitas[5]

[1,2,3,4,] Escola Municipal Freitas Azevedo, [1] heladiosoares@hotmail.com, [2]gralvesilva@gmail.com, [3]laracristinalara@hotmail.com, [4] soaresfabiolacosta@gmail.com; [5] Escola Estadual Marechal Castelo Branco, [5]meridfj@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Recursos didático-pedagógicos

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência no processo de alfabetização com uma aluna do 1º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Freitas Azevedo que possui epilepsia focal com crises discognitivas, tendo assim dificuldade de utilização de recursos tecnológicos para realizar acompanhamento de aulas e estar inserida no contexto escolar durante a pandemia. O ensino remoto, apesar das inúmeras barreiras de limitação da interação, devido ao distanciamento social entre aluno/professor e escola/família, encontramos nessa experiência, a construção de parcerias promissoras. Utilizando-se de atividades com recurso pedagógico "prancha pedagógica" com foco na aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Ensino Remoto, Alfabetização, Prancha Pedagógica.

Contexto do Relato

Vivemos a realidade em que a exclusão social, a má distribuição de renda, a falta de investimento em educação e saúde de modo geral, tornou-se parte do cotidiano de nosso ambiente escolar. Todo esse contexto socioeconômico fará parte do objeto de estudo, bem como o entorno em que a Escola Municipal Freitas Azevedo (EMFA) está localizada geograficamente no espaço rural de Uberlândia e que posteriormente, pelo avanço da expansão urbana tornou-se um bairro do Distrito de Miraporanga, conforme Lei 1.039 de 12/12/1953, sendo assim a instituição passou a ter uma clientela diversificada, contando com alunos do próprio bairro, além de bairros periféricos (Pequis e Monte Hebron) e ao mesmo tempo em que foram inseridos alunos de áreas de ocupação irregular e de territórios rurais, tais como, Chácaras Douradinho, Chácaras Bonanza e Fazenda Guariba.

Nesse contexto, a escola rural De acordo com o parecer do Conselho Nacional da Educação (CNE/CEB, 036/2001),

> A educação do campo tratada como educação rural na legislação brasileira, tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, mas os ultrapassa ao acolher em si os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações da sociedade humana. [...]. Por sua vez, a partir de uma visão idealizada das condições materiais de existência na cidade e de uma visão particular do processo de urbanização, alguns estudiosos consideram que a especificidade do campo constitui uma realidade provisória que tende a desaparecer, em tempos próximos, face ao inexorável processo de urbanização que deverá homogeneizar o espaço nacional. Também as políticas educacionais, ao tratarem o urbano como parâmetro e o rural como adaptação reforçam essa concepção. (MEC, 2001, p. 1 - 2).

Em março de 2020 o Brasil teve o início ao isolamento social para reter a contaminação pelo COVID-19, ocasionando no fechamento das escolas, muitos na educação têm se preocupado em buscar novas formas de se reinventar a atuação com seus alunos. Uma insegurança, a certo modo, se abateu nesses profissionais e, em especial, no professor, justamente por este não trabalhar no vazio, mas sim na relação e interação direta com os alunos.

Nesse momento pandêmico torna-se necessário ter uma abordagem diferente, sendo assim com a perspectiva da aprendizagem significativa temos segundo Moreira (2020) que uma interação cognitiva entre conhecimentos novos e prévios, a característica principal da aprendizagem significativa. Nesta interação, é necessário que ocorra uma predisposição para aprender, o autor ainda comenta que para ocorrer à aprendizagem significativa é necessário criar condições através de dois elementos: o uso de um material potencialmente significativo e a disposição em aprender.

E em concordância com Vergnaud (1990) a conceitualização de um de um assunto em específico é de suma importância para criar a real significância para o aluno. Assim sendo, ao elaborar uma estratégia de ensino é necessário pensarmos no significado lógico dos materiais selecionados para que seja possível a atribuição de significados pelo sujeito (aluno) e despertar neles a disposição para aprender, utilizando-se de uma intencionalidade e responsabilidade didático-pedagógica, uma disposição para relacionar, e um interesse em querer aprender.

Nesse contexto de ensino remoto a interação professor/aluno tornou-se um grande desafio nesse momento pandêmico, portando pretendemos com esse trabalho, inspirar novos

modos de conceber a educação básica pública de maneira remota e validar a importância das famílias nesse processo. Se essas condições não forem adequadas, a alfabetização terá resultados insatisfatórios. Na atual circunstância essa articulação faz-se necessária para o acompanhamento pedagógico, atendendo às especificidades do aluno, sem negligenciar ou evidenciar as diferenças sociais manifestadas na pandemia, na perspectiva de ter qualificado para que se chegue aos objetivos da aprendizagem.

Detalhamento das Atividades

O objetivo desta reflexão é apresentar sobre a promoção da experiência da utilização da atividade de alfabetização com o uso de prancha pedagógica com estratégia visual (imagem/letra), no ensino remoto com uma aluna com 06 anos de idade, matriculada no 1º ANO na Escola Municipal Freitas Azevedo, que além das situações citadas anteriormente, a aluna possui uma necessidade especial laudada por um neurologista, epilepsia focal com crises discognitivas, que incorre na dificuldade de utilização de meios eletrônicos como celular, computador e televisão, pois com o uso com um tempo maior causa agravamento dos sintomas.

Levando em consideração todas as especificidades da atual conjuntura da saúde populacional e as questões individuais da aluna foi planejado esse atendimento em específico em virtude da aluna se encontrar no início da escolarização e por este material se apresentar como um material potencialmente significativo para a finalidade de alfabetização e dar um maior respaldo diante da situação clínica da aluna.

Na iniciar o processo de implementação das pranchas pedagógicas, sendo o ponto de partida foi às informações levantadas das interações com a família, devido a família ter a função de complementar à formação do indivíduo, pois são os responsáveis diretos. No entanto a função de educar, de fornecer à educação formal é responsabilidade da escola, ou seja, ambas são corresponsáveis pela formação cognitiva, afetiva, social e da personalidade das crianças e adolescentes.

A partir dessas informações desenvolvemos esse trabalho nas seguintes etapas:

- Conscientização da família via whatsapp por chamada de vídeo (explicando toda metodologia e dinâmica desta atividade, para efeito de anonimato utilizaremos como código, responsável 01);

- Disponibilização da prancha pedagógica (atividade plastificada) e pincel próprio para quadro branco, para que aluna possa fazer a atividade várias vezes forem necessárias; (abaixo apresentamos algumas atividades da prancha pedagógica – Figura 1).



Figura 1: Imagens da prancha pedagógica.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2021.

- Devolutiva através de imagens que a aluna conseguiu responder;
- Registro com a família sobre o desenvolvimento da atividade (realizadas na modalidade virtual por intermédio de áudios gravados no aplicativo whatsapp, com a finalidade de posterior coleta de dados através das informações).

Análise e Discussão do Relato

Nos resultados obtidos nesta prática pedagógica, temos o papel investigativo do professor como instrumento principal, e conforme Borgan e Biklen (1994), além do investigador temos como fonte principal dos dados o ambiente onde a aluna está inserida. Os dados coletados são descritivos, revelando uma preocupação com o processo em si, não apenas com os resultados ou produtos. Além disso, os dados estão analisados de forma indutiva, não para confirmar ou refutar uma hipótese previamente estabelecida, mas pelo fato de que a recolha dos dados e o contato direto e prolongado com o objeto de estudo direciona a elaboração da teoria, por esse motivo, é preciso levar em consideração as experiências dos sujeitos envolvidos neste processo. O ambiente natural de coleta de dados foi o local onde o estudante reside com sua família.

Posto isso, os momentos que antecederam a atividade prática de forma remota de resolução das atividades da prancha pedagógica, a família foi orientada sobre como deveria ser a condução desta atividade em casa. Segundo a família a resolução da prancha pedagógica teve ótima aceitação da aluna, abaixo apresentamos algumas imagens desta prática pedagógica (Figura 2):



Figura 2: Imagens das resoluções da prancha pedagógica.

Fonte: Arquivo pessoal dos autores, 2021.

Percebemos que a aluna se utiliza estratégia visual (imagem/letra) associado às imagens de cada palavra correspondente. Esse tipo de atividade associativa torna-se necessária em virtude do distanciamento social, tendo em vista a barreira de interações imposta por essa situação, além da necessidade de recursos com baixa utilização de ferramentas digitais devido a necessidade especial da aluna. O nosso complexo sistema de visão contribui para o processamento de percepção de imagens através dos neurônios da retina, que por sua vez se trata do revestimento mais interno do olho constituído por milhares de células sensíveis à luz, possui uma parte interna de tecido nervoso e uma externa pigmentada. A retina, portanto, possui um papel fundamental na formação de imagens, que serão projetas e depois enviada para o cérebro, através de impulsos elétricos. Sendo que a

responsável relatou que mesmo com a dificuldade no reconhecimento inicial das letras e palavras a aluna conseguiu desenvolver as atividades e sentiu satisfação em realizar devido ao formato.

Posto isso, a proposta de alfabetização com atividades que estimulem a estratégia visual de imagens com a decodificação de elementos que compõem a escrita, visando, a memorização do alfabeto, reconhecimento das letras e ligação entre sílabas de códigos e imagens, segundo a família, se tornaram favoráveis nesse processo. Esse retorno da família corrobora com o pensamento de Gombrich (1995) p.27,

> Para ver, é necessário antes, aprender a ver.O aprendizado acontece por meio de um "infinito retrocesso",a explicação de uma coisa em termos de uma outra anterior. As representações se baseiam em ilusão, cujas regras de convencimento mudam com o tempo. Se nossa percepção é capaz de aceitar uma ilusão corrente, a atividade será assimilada. Gombrich (1995) p.27.

Depois de finalizado a resolução de algumas atividades da prancha pedagógica, percebemos no envio dos registros enviados pela família que os objetivos de interação pedagógica de forma remota através dessa prancha atingiram o resultado proposto, devido a interação da família e o desenvolvimento da aluna.

Considerações

Neste trabalho concluímos que essa metodologia com o uso de material potencialmente significativo, a prancha pedagógica no ensino remoto, se mostrou promissora para o processo de alfabetização desta aluna. Percebemos ainda nesta proposta pedagógica várias estimulações na estratégia visual (imagem/letra). Concluímos também, que essa prática pedagógica proporcionou devolutivas avaliativas positivas da família, tendo em vista a parceria construída com professor e escola durante o ensino remoto.

Diante de todo o exposto esse recurso pedagógico mostrou ser promissor na replicação para outros alunos, estando alinhado que a prancha pedagógica é um recurso que pode ser reutilizado tanto pela aluna, quanto para outros, com o devido respaldo aos protocolos de biossegurança, higienização e categorização das necessidades de cada estudante, podendo ser trabalhado atividades de linguagens, letramento matemático, raciocínio lógico e coordenação motora.

Referências

BRASIL. **Parecer CNE/CEB 36/2001** - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC, 2001.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. **Porto: Porto Editora,** 1994.

GOMBRICH, Ernst H. **Arte e ilusão:** um estado da psicologia da representação pictórica. São Paulo: Martins Fontes, 1995. p.27.

MOREIRA, M. A. ¿Por qué conceptos? ¿Por qué aprendizaje significtivo? ¿Por qué actividades colaborativas? ¿Por qué mapas conceptuales? **Revista Qurriculum,** v. 23, p. 9-23, 2010. Disponível em: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13338/Q_23_%282010%29_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 de jun. de 2021.

UBERLÂNDIA. **Lei Municipal 12.056**, de 19 de dezembro de 2014. Delimita e denomina de bairro Morada Nova a área Urbana que especifica e dá outras providências. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2014/1205/12056/lei-ordinaria-n-12056-2014-delimita-e-denomina-de-bairro-morada-nova-a-area-urbana-que-especifica-e-da-outras-providencias. Acesso em 17 de Mai. 2021.

Vergnaud, Gérard. *La théorie des champs conceptuels.* ***Récherches en Didactique des Mathématiques***, v. 10, n. 2-3, p. 133-170, 1990.

PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONSTRUÇÃO INTERDISCIPLINAR NO CONTEXTO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Alfranio Gonsaga Ferreira da Rosa[1], Vânia Batista Bueno[2], Carlos Eduardo Fortes Gonzalez[3]

[1, 2, 3.] Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

[1]professor-alfranio@hotmail.com, [2]vaniabueno265@gmail.com; [3]cefortes@yahoo.com

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais

Resumo

Este relato consiste em atividades no projeto Ecoviver, realizado em parceria com o grupo Ecovias e uma Escola Municipal em São José dos Pinhais - PR. A comunidade escolar refletiu sobre as questões ambientais, como o uso da água, a reciclagem e as hortas orgânicas. Produziu peças teatrais, assistiu palestras e houve aula de campo em estações de tratamento de água. Orientou-se que desenvolvessem ações para despertar o interesse da comunidade escolar em proteger os bens naturais. As atividades de Educação Ambiental sensibilizaram acerca da preservação da água. Concluiu-se que trabalhos de Educação Ambiental são essenciais para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Água; Professores; Ecoviver.

Contexto do Relato

A Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais, no estado do Paraná, lança anualmente o projeto Ecoviver em parceria com o grupo Ecovias e recursos provenientes da Lei Rouanet do Ministério da Cultura (CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2010). Os objetivos do projeto Ecoviver consistem em promover reflexões sobre as questões ambientais em docentes e discentes, funcionando como modelo de expressão ecológica para desenvolver o senso crítico, a consciência e o espírito de preservação.

Além de sensibilizar professores e alunos de escolas públicas para o desenvolvimento de um novo olhar acerca do território em que vivem, com o aprofundamento da sustentabilidade e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), o projeto também busca fomentar a reflexão e o debate sobre as questões da atualidade, despertar a sensação de pertencimento da comunidade e estimular o exercício da cidadania. Ainda, proporcionar intervenções artísticas na escola, na comunidade e no bairro estimulando a criatividade e fomentando a arte e a cultura.

O convite foi estendido a todas as escolas do município de São José dos Pinhais; no entanto, somente 13 escolas aceitaram o desafio no ano de 2016. Entre elas a Escola Municipal Prefeito Francisco Ferreira Claudino - Ensino Fundamental localizada na Rua Matilde Brantil de Paula, nº 635, bairro Borda do Campo, no Município de São José dos Pinhais - PR.

Detalhamento das Atividades

O projeto foi apresentado às turmas de 1° ao 5° ano do Ensino Fundamental I pelos docentes da disciplina de Ciências e monitorado pelos demais docentes e colaboradores que atendem estas turmas. A proposta teve como objetivo incentivar a participação de todos através da sensibilização acerca da necessidade de preservação, do consumo consciente e de ações de sustentabilidade. A partir disso, se buscou uma mudança comportamental na cultura de desperdício de água e a adequação às necessidades de conservação e preservação da água por toda a comunidade envolvida.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) destacam que:

> A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. (BRASIL, 1998, p. 187).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Básica em todos os níveis e modalidades descrevem a importância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental e reafirmam seu caráter interdisciplinar (BRASIL, 2012).

Observamos que há condições de transformação no modo de pensar as questões socioambientais dos alunos e de toda a comunidade escolar, para progressivamente mudar a

cultura do desperdício de água e de outros recursos naturais. O plano de ação consistiu em algumas atividades dispostas a seguir.

1) Palestra: Para dar início ao projeto foi ministrada uma palestra pelo pedagogo da unidade especialista em Educação Ambiental, alertando aos alunos acerca do consumo consciente de água potável. O palestrante propôs uma reflexão sobre a importância da água para os seres vivos e os prejuízos causados pelo mau uso e desperdício.

2) Coleta seletiva: A coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios.

Nas salas de aula foram implantadas lixeiras de coleta seletiva para destinar o lixo orgânico e o lixo reciclável, pois durante o lanche os alunos produzem uma quantidade considerável de lixo orgânico decorrente das sobras de alimentos. Assim, os alunos são orientados a separar o lixo orgânico do lixo reciclável, sendo disponibilizadas lixeiras específicas para destinar corretamente cada um deles. Este tema foi trabalhado tanto pelos regentes das turmas, quanto pelos professores de áreas. A fiscalização do descarte no local correto ficou por conta dos monitores de turma e do professor presente na sala. O lixo orgânico foi direcionado para as composteiras do programa Mais Educação e o lixo reciclável para o programa Sacolão Verde (CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2010).

3) Sacolão de verduras: Trata-se do Programa Troca de Resíduos Recicláveis em São José dos Pinhais. Sabe-se que a reciclagem significa recuperar uma parte reutilizável de um sistema de produção para que retorne a esse sistema; porém, mais do que isso, além de preservar o meio ambiente, reciclar também gera renda. Os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, o papel e o plástico. O programa garante a troca sustentável e foi criado em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente (SEMMA) do município com o objetivo de recolher materiais que possam ser reciclados para que a população receba frutas e verduras pelo lixo reciclado recolhido. Este programa faz a troca de material reciclável por verduras. A cada 15 quilos de material reciclável recebem uma sacola de frutas e verduras de boa

qualidade. A ação tem por finalidade incentivar a coleta seletiva pelas crianças tanto na escola quanto em casa, já que toda a primeira terça-feira do mês as famílias podem se dirigir ao caminhão que faz a troca do lixo pelas verduras.

4) Coleta de óleo usado: O óleo de cozinha é um líquido usado principalmente para fritar alimentos. Infelizmente, em muitos casos, esse óleo de cozinha usado em residências, bares e restaurantes acaba sendo jogado no ralo da pia ou mesmo nos vasos sanitários. Outras pessoas já preferem colocá-lo em algum recipiente vedado e descartá-lo com o lixo orgânico comum. Entretanto, todos esses métodos de descarte do óleo de cozinha são meios de contaminação do meio ambiente, podendo poluir as águas.

Motivando assim uma semana de conscientização dos prejuízos causados pelo descarte incorreto do óleo de cozinha, já que este é um dos produtos mais prejudiciais ao meio ambiente e o mais difícil de ser tratado quando descartado junto com o esgoto doméstico. A intenção desta ação foi esclarecer que o óleo deve ser descartado corretamente e que com ele podem ser produzidos materiais de limpeza, ação que pode gerar renda, já que esse material pode ser vendido posteriormente. O óleo arrecadado pelos alunos foi destinado ao programa de contra turno Mais Educação que promoveu um curso de confecção de sabão às famílias interessadas. A renda da venda do sabão complementa as atividades ofertadas aos alunos do contra turno.

5) Acompanhamento do consumo de água da escola: Diante da preocupação com a água a sociedade tem promovido alguns esforços para amenizar essa questão. Quanto ao trabalho de sensibilização, a escola é o melhor lugar para executá-lo, por isso a instituição escolar e o professor devem estabelecer trabalhos práticos ligados à economia de água. Ao professor cabe a função de esclarecer acerca da importância da água para a vida e das várias formas de utilização, alertando sobre a escassez desse recurso e onde ocorrem os maiores desperdícios. Um trabalho dessa natureza é de grande importância, isso porque não somente o aluno é alcançado, mas toda a família e muitas vezes o próprio aluno sensibiliza os pais sobre os riscos da escassez de água. É interessante que o professor apresente aos alunos números que quantifiquem a água desperdiçada ou economizada.

A Escola Municipal Prefeito Francisco Ferreira Claudino tem variáveis no consumo de água que preocupam quanto ao desperdício. No mês de dezembro de 2015 foram gastos 498 metros cúbicos, em janeiro de 2016 foram 297 metros cúbicos, em fevereiro 133 metros cúbicos, em março 245 e em abril de 2016 foram 293 metros cúbicos. Isso dá uma média de

255 metros cúbicos de água por mês, o que equivale a mais de 250 mil litros. Considerando que a escola é composta por 540 alunos e 40 profissionais utilizando-se desta água 20 dias no mês, temos o uso de 22 litros de água por aluno e funcionário gastos diariamente.

A atual média pode ser reduzida com atitudes simples, assim, esta consciência em reduzir o consumo de água foi trabalhada por todos os profissionais da escola no intuito de conscientizar e fiscalizar as ações que podem acarretar no desperdício de água. São acompanhados, mês a mês, os metros cúbicos utilizados a partir de um gráfico e estes foram expostos com o objetivo da redução do consumo.

6) Aula de campo na Companhia de Saneamento do Paraná: Os alunos do 5º ano fizeram uma visita guiada à Sanepar (Companhia de saneamento do PR), Estação de Tratamento de Água Miringuava, em São José dos Pinhais. A visita contou com uma palestra sobre o processo de captação e tratamento da água e uma visita técnica pelas instalações para conferir todo o processo da captação ao tratamento e distribuição da água.

Ao retornar à escola os alunos foram orientados a desenvolver atividades por meio de maquetes do processo, no qual tiveram contato na estação de tratamento (Figura 7). Os trabalhos apresentaram riqueza de detalhes demonstrando a importância da aula de campo. A escola ficou entre as cinco melhores do município e atendeu todos os objetivos propostos pelo projeto. Por isso, foi realizada uma apresentação sobre a visita guiada para as cinco escolas finalistas e membros da Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. Posteriormente, a apresentação foi replicada na escola para todos os alunos e pais.

7) Fase final do projeto - teatro: Os alunos apresentaram uma peça de teatro reproduzindo a aula de campo, incluindo dicas de como não desperdiçar água.

O trabalho evidenciou a importância da água para a vivência do ser humano em seus vários ambientes no decorrer dos tempos. Este processo ainda hoje permite a ocupação dos espaços, porém, como demonstrado no projeto, a ocupação territorial nem sempre vem acompanhada de respeito, preservação e conservação da água como recurso finito.

Desta forma, a contribuição deste projeto alcança a construção de um Ensino de Ciências embasado na Educação Ambiental Crítica, permitindo à comunidade escolar e à comunidade em geral a concepção de uma nova visão de mundo, erradicando velhos hábitos, conceitos e paradigmas. Visou-se a transformação de hábitos domésticos e para isso foi essencial a cooperação da família no momento da coleta dos materiais utilizados no projeto.

Agregamos mais significado ao estudo das Ciências e sua relação com o educando, agora envolvido em uma consciência ecológica.

Análise e Discussão do Relato

Neste projeto buscamos educar toda a comunidade escolar e alertar para a observação das agressões diárias ao meio ambiente, especialmente sobre como a água apresenta-se enquanto bem não-renovável. Para tanto, houve a compreensão da real necessidade de consumo de água do ser humano e o uso consciente e sustentável da água dentro do ambiente escolar e familiar. Para complementar este pensamento foi necessário ao aluno tornar-se um personagem ativo neste processo, conscientizar-se e estabelecer novas atitudes, tornando-se, assim, um ser ecológico.

O projeto foi muito relevante pelo fato de alunos, professores, pais e comunidade em geral poderem ampliar seus conhecimentos sobre os problemas relacionados à água e ao meio ambiente. Além disso, foi além do objetivo principal quando se preocupou com o descarte do lixo, a separação do material orgânico e a destinação do óleo de cozinha. Com ações simples e cotidianas possibilitou a conscientização e concretização de atitudes que beneficiam o meio ambiente, destacando a Educação Ambiental como dimensão educacional enfocada na coexistência entre o ser humano e a natureza.

Considerações

Desta forma, a experiência evidenciou ao aluno o papel de promotor de ideias e conceitos com impacto positivo na construção da preservação do meio ambiente. Se almejou e conseguiu que ao término do projeto todos os alunos da escola tivessem acesso às medidas de preservação e uso consciente da água. Os relatos dos pais destacaram a preocupação dos alunos com ações ensinadas pelo projeto. Deste modo, esses alunos foram os multiplicadores desta nova visão de mundo.

Com a conclusão do projeto Ecoviver evidenciou-se a transformação dos alunos em relação aos fatores do meio ambiente. Oportunamente foi trabalhada pelos professore e toda a comunidade escolar a busca constante pela sensibilização das pessoas sobre o uso correto da água potável dentro de casa. Neste sentido, o projeto contribui para esta sensibilização sobre o desperdício de água potável, com a formação de cidadãos conscientes de mudanças futuras em outras esferas da sociedade e que através desta formação possam se tornar indivíduos protetores não apenas das águas, mas que tenham um novo olhar para a questão ambiental.

A água apresenta-se como um bem finito, logo, o processo de preservação depende de vários fatores favoráveis à questão ambiental e estes vêm sendo ignorados pelas atividades humanas. É necessária e urgente mudança de comportamentos para que possamos utilizar os recursos de forma harmônica e para que água seja parte da qualidade de vida das pessoas sem causar prejuízos ao planeta.

As transformações não ocorrem de forma instantânea, no entanto, este projeto permitiu que os sujeitos envolvidos; professores, alunos e a comunidade em geral tivessem noção de sua importância na mudança de hábitos e na fiscalização do mau uso de recursos hídricos. Assim, podemos visualizar um futuro em que seja dada a devida importância à água em sua totalidade tendo o professor como mediador desta aprendizagem significativa para a construção de uma consciência ecológica de todos os atores que compõem a realidade escolar. Professor multiplicador de práticas ambientais no espaço escolar.

Referências

ANGELOTTI, R.; TIEPOLO, Elisiani Vitória. **Curso de especialização em educação ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis**. Curitiba: UFPR, 2012.

BACHELARD, Gaston. **A Água e os sonhos**: ensaio sobre a imaginação da matéria. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais – terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental (5ª a 8ª séries). Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Departamento da Casa Civil. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em: 11 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 02 de 15 de junho 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 1.144/2016, regido pela Resolução FNDE nº 17/2017**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=49131-port-1144mais-educ-pdf&category_slug=outubro-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 mar. 2021.

CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Projeto ECOVIVER**. 2010. Disponível em: http://www.cmsjp.pr.gov.br/2010/08/23/projeto-ecoviver-foi-apresentado-na-camara-de-vereadores/. Acesso em: 16 mar. 2021.

GOOGLE MAPS. **Localização da Escola Municipal Prefeito Francisco Ferreira Claudino.** São José´ dos Pinhais, Paraná, Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Rua+Matilde+Brantil+de+Paula+-

+S%C3%A3o+Sebastiao,+S%C3%A3o+Jos%C3%A9+dos+Pinhais+-+PR,+83075-508/@-25.5445604,-49.0852996,657m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x94dcf5aac4a6b01b:0x110c723ca555d05d!8m2!3d-25.5445604!4d-49.0831109>. Acesso em: 16 mar. 2021.

IPCC. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. 2019 Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf. Acesso em: 01 mar. 2021.

PEREIRA, Osmar. Falta de água será problema mundial para o século XXI. **Metodista**, 2014. Disponível em: https://www.metodista.br/cidadania/numero-41/falta-de-agua-sera-problema-mundial-para-o-seculo-xxi/. Acesso em: 16 mar. 2016.

PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano (RDH) 2015 "O Trabalho como Motor do Desenvolvimento Humano". 2015. Disponível em: https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/relatorios-de-desenvolvimento-humano/rdhs-globais.html#2015. Acesso em: 09 abr. 2021.

RODRIGUES, Carlos Miranda; GUIMARÃES, Rita Cabral; MOREIRA, Madalena. **Apontamentos para as aulas de Hidrologia** – Departamento de Engenharia Rural. Universidade de Évora. 2011. Disponível em: http://hdl.handle.net/10174/4721. Acesso em: 25 fev. 2021.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016:** Água e Emprego, Fatos e Números. 2016. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244041_por. Acesso em: 09 abr. 2021.

VICTORINO, Célia Jurema Aito. **Planeta água morrendo de sede**: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

VILLIERS, Marq de. **Águas:** como o uso deste precioso recurso irá acarretar a mais séria crise do século XXI. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM

Daniela Pereira Lopes Alves

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática Mestrado profissional da Universidade Federal de Uberlândia/ danibio2121prof@gmail.com

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

O presente relato traz a análise de duas aulas aplicadas no ensino fundamental (7º e 9º ano) de uma escola municipal, utilizando os recursos jogo da sobrevivência e prática de movimento retilíneo num espaço aberto sob a perspectiva teórica de Piaget, Vygotsky e Ausubel. O objetivo do mesmo é fazer um paralelo com as teorias apresentadas na disciplina Fundamentos e Pressupostos teóricos para Ensino de Ciências e Matemática no Curso de Mestrado da Universidade Federal de Uberlândia. As duas atividades são comumente utilizadas como recursos pedagógicos e apresentam resultados eficientes quando bem planejadas e orientadas pelo professor.

Palavras-chave: jogos em sala de aula; teorias da educação; aprendizagem

Introdução

O presente relato analisa a utilização de atividades práticas experimentais e jogos em sala de aula como recurso metodológico no ensino de Ciências e sua relevância no processo ensino e aprendizagem, relacionando com as teorias de Piaget, Vygotsky e Ausubel apresentadas no Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia. A análise destaca duas atividades realizadas em sala de aula com alunos do ensino fundamental nos anos finais, 7º e 9º anos de uma escola Municipal de Uberlândia.

O objetivo é fazer uma análise das aulas apresentadas com as teorias estudadas na disciplina Fundamentos e Pressupostos teóricos para Ensino de Ciências e Matemática no Curso de Mestrado da Universidade Federal de Uberlândia e as duas atividades aplicadas em sala de aula.

Para facilitar a compreensão faz se necessário analisar alguns conceitos importantes sobre as atividades que foram realizadas com os alunos e principais ideias dos teóricos que serão usados como referência.

Fundamentação Teórica

1.0 – Jogos e Experimentos Práticos.

Para Cunha (1988), "o jogo pedagógico ou didático é aquele produzido com objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando do material pedagógico, por conter aspecto lúdico. " Entende-se aqui que o jogo é utilizado para atingir objetivos pedagógicos auxiliando os alunos na aprendizagem de alguns conteúdos.

Na concepção de Piaget, o jogo é em geral a assimilação que se sobressai à acomodação, uma vez que o ato da inteligência leva ao equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, sendo a última prorrogada pela imitação. O símbolo de assimilação individual dá espaço às regras coletivas, objetivos ou aos símbolos representativos ou a todos (NEGRINE, 1994).

Vygotski (2003) apresenta estudos sobre o papel psicológico do jogo para o desenvolvimento da criança. Ele estuda o desenvolvimento humano considerando os aspectos social ou cultural dos indivíduos. Para ele a palavra jogo deve ser entendida como brincadeira, caracterizando o brincar da criança como imaginação em ação, um dos elementos fundamentais. Com isso, é importante investigar as necessidades, as motivações e as tendências que as crianças manifestam e como se satisfazem nos jogos, a fim de compreendermos os avanços nos diferentes estágios de seu desenvolvimento.

Na formulação sociocultural de Vygotsky (2003), o jogo desempenha um papel muito importante no desenvolvimento infantil, pois favorece a criação de zona de desenvolvimento proximal, estimulando as funções cognitivas e representativas nas crianças.

> No jogo a criança está sempre mais além do que a sua média de idade, mais além do que seu comportamento cotidiano; a criança, no jogo, é como se esforçasse para realizar um salto acima do nível do seu comportamento habitual. (VYGOTSKY *apud* VERR e VALSINER, 2001, p. 12).

De maneira geral, podemos considerar que a aula prática é aquela que os alunos fazem uso de equipamentos e materiais, que utilizam recursos didáticos para criar e investigar situações problema. Com isso eles executam uma experiência que os levará a entender uma lei científica e seus efeitos. A aula prática tem vários objetivos podendo ser utilizada para descobrir novos conceitos, desenvolver pensamento científico, auxiliar a autonomia do aluno no seu processo de aprendizagem ou fixar o conteúdo aprendido em sala de aula. Dessa maneira, fazer com que eles possam estabelecer novas relações com o mundo.

Cabe, ressaltar aqui o que se entende por atividades práticas, tendo em vista a pluralidade de concepções existentes sobre esse termo. Nesse sentido, compartilho a definição apresentada por Andrade e Massabni (2011), de base piagetiana, que compreende as atividades práticas como:

> [...] Aquelas tarefas educativas que requerem do estudante a experiência direta com o material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos do mundo natural ou social. Nesta experiência, a ação do aluno deve ocorrer – por meio da experiência física –, seja desenvolvendo a tarefa manualmente, seja observando o professor em uma demonstração, desde que, na tarefa, se apresente o objeto materialmente, (ANDRADE; MASSABNI, 2011, p. 840, grifo nosso).

Afirma (KRASILCHIK, 2000) que as aulas práticas no ensino de ciências servem a diferentes funções para diversas concepções do papel da escola e da forma de aprendizagem. Devemos ressaltar que as aulas práticas podem ser importantes ao contribuírem com a assimilação do conteúdo pelos alunos, visto que alunos diferentes exigem metodologias pedagógicas distintas. Enquanto a aula expositiva é excelente para uns, a aula prática é eficiente para outros. Com a utilização de práticas ou outra atividade, como jogos, o docente é capaz de perceber a diferença tanto no interesse do estudante pelas aulas, quanto pela compreensão dos alunos. Promover situações de conflito por meio dessas atividades auxilia o aluno na assimilação do conhecimento.

Vamos destacar também o importante papel desempenhado pelo professor, como mediador no processo de ensino e aprendizagem. Ao estabelecer o interesse e o vínculo emocional da criança com o jogo, o professor poderá estar seguro de que tal atividade terá mais significado para essa criança, proporcionando seu desenvolvimento (JELINEK, 2005).

Lara (2004, p. 21) reforça essa ideia, quando coloca que:

> [...] devemos refletir sobre o que queremos alcançar com o jogo, pois, quando bem elaborados, eles podem ser vistos como uma estratégia de ensino que poderá atingir diferentes objetivos que variam desde o simples treinamento, até a construção de um determinado conhecimento.

Quando o professor percebe o aluno, identifica suas habilidades e favorece a mediação do conhecimento ele consegue auxiliar no processo de assimilação do conhecimento aplicando então na vida real o que observamos nas teorias de Piaget e Vygotsky em sala de aula.

2.0 – Teorias da Aprendizagem apresentadas no Mestrado.

Para Piaget a "estrutura cognitiva" de um indivíduo é, um complexo de esquemas de assimilação que, tendem a organizar-se segundo os modelos matemáticos de grupo e rede. Segundo Moreira (1999) de acordo com Piaget o crescimento cognitivo da criança se dá por assimilação e acomodação. O indivíduo constrói esquemas de assimilação mentais para abordar a realidade. “No caso de modificação, ocorre o que Piaget chama de "acomodação". É através das acomodações que se dá o desenvolvimento cognitivo.

Para Vygotsky o conceito de aprendizagem é diferente, ela é uma experiência social, a qual é mediada pela interação entre a linguagem e a ação. Para ocorrer a aprendizagem, a interação social deve acontecer dentro da zona de desenvolvimento proximal (ZDP), que seria a distância existente entre aquilo que o sujeito já sabe, seu conhecimento real, e aquilo que o sujeito possui potencialidade para aprender, seu conhecimento potencial (MOREIRA,1999).

Dessa forma, conclui Moreira (1999) a aprendizagem ocorre no intervalo da ZDP, onde o conhecimento real é aquele que o sujeito é capaz de aplicar sozinho, e o potencial é aquele que ele necessita do auxílio de outros para aplicar. O professor deve mediar a aprendizagem utilizando estratégias que levem o aluno a tornar-se independente.

Para Ausubel (2003) aprendizagem significativa descreve-se como o produto principal de um processo interativo ativo e integrador entre novas ideias do material de instrução e ideias relevantes existentes (ancoradas) na estrutura cognitiva do aprendiz. Para ele a interação entre novos significados potenciais e ideias relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz dá origem a significados verdadeiros ou psicológicos. Essa aprendizagem significativa pode se dar por recepção direta ou pela descoberta.

> A aprendizagem proposicional é típica da situação que prevalece na aprendizagem por recepção, quando se apresentam proposições substantivas ao aprendiz, ao qual apenas se exige que apreenda e recorde o significado das mesmas. Contudo, é importante ter-se em conta que a aprendizagem proposicional é também um tipo principal de resolução de problemas verbais ou aprendizagem pela descoberta [...] Por outro lado, na aprendizagem pela descoberta, o aprendiz deve em primeiro lugar descobrir este conteúdo, criando proposições que representem soluções para os problemas suscitados, ou passos sucessivos para a resolução dos mesmos, (AUSEBEL, 2003.p.5).

A linguagem tem um papel importante na aprendizagem significativa. Segundo AUSUBEL (2003) a linguagem é um importante facilitador da aprendizagem significativa por recepção e pela descoberta. Aumentando-se a manipulação de conceitos e de proposições, através das propriedades representacionais das palavras, e aperfeiçoando compreensões subverbais emergentes na aprendizagem por recepção e pela descoberta significativas,

clarificam-se tais significados e tornam-se mais precisos e transferíveis. Por conseguinte, ao contrário da posição de Piaget, a linguagem desempenha um papel integral e operativo (processo) no raciocínio e não meramente um papel comunicativo.

Detalhamento das Atividades

Partindo do pressuposto que o jogo e a prática em laboratório favorecem a aprendizagem significativa por meio da descoberta apresento duas atividades propostas e realizadas em sala de aula. O jogo da sobrevivência foi aplicado para alunos do 7º ano para introduzir os conceitos de teia alimentar, equilíbrio ecológico e ambiente. Os alunos se dispõem em grupo e cada um constrói o gráfico da sua população de quatis.

O jogo é uma simulação de crescimento natural da população de quatis, através da construção e análise do gráfico de uma população de quatis durante trinta gerações, partindo de respostas à mudanças oferecidas pelo meio. Torna-se vencedor o aluno que obtiver, em seu grupo, o maior número de pontos. Cada quati está sendo analisado de acordo com a teia alimentar apresentada na figura 01, bem como as relações entre eles.

Cada aluno deverá analisar uma situação problema que será sorteada numa cartinha para chegar a conclusão se a situação afeta de forma positiva ou negativa sua população de quatis, como pode ser visto na figura 02. A cada nova situação ele irá registrando num mapa de crescimento populacional. Vale ressaltar que cada situação apresenta um número diferente de percentual a variar na população de quatis.

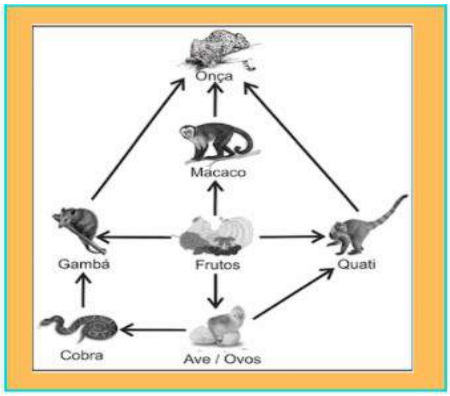


Figura 01: Esquema da teia alimentar

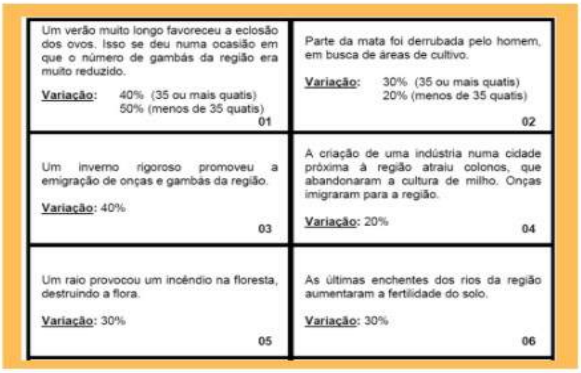


Figura 02: Modelo das situações problemas enfrentadas pelos quatis

Fonte: Foto realizada do Jogo da Sobrevivência

O Jogo da sobrevivência é marcado por vários detalhes e regras necessitando mais de duas aulas para completar o jogo. Para Kamii e Devries, (1991) a existência das regras

explícitas, em todos os jogos, é uma característica marcante dessa categoria de atividade lúdica. As regras são tão importantes que o jogo não pode ser realizado se os jogadores não concordarem mutuamente com elas e cooperarem para segui-las, aceitando suas consequências. Este jogo da sobrevivência foi proposto pelo Ministério da Educação em 1983 e pode ser encontrado na Revista Ciência Integrada. Caso o leitor se interesse por aplicar o jogo ou conhecer todas as regras, pode acessar o link e conferir tudo sobre o mesmo. http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/EnCiMat_MatosSA_1.pdf

A prática de cálculo de velocidade foi realizada com alunos do 9º ano para introduzir o conceito de movimento, velocidade e tempo. Os alunos foram para o pátio da escola com fitas de marcação e medidas, relógios, celular, cronômetro e vários carrinhos de formas e modelos diferentes trazidos por eles. Os grupos de alunos marcam um ponto de partida e outro de chegada no chão do laboratório ou de uma área externa a sala de aula. Em seguida mediram a distância com uma trena. Cada aluno lançou o seu carrinho com um empurrão e anotou o tempo que ele gastou para atravessar a linha de chegada, como mostra a figura 03.

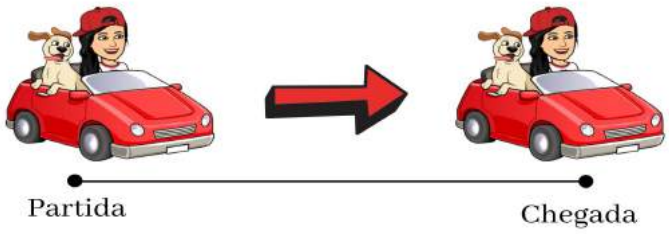


Figura 03: Esquema da medida de distância entre dois pontos
Fonte: Construída pela autora.

Análise e Discussão do Relato

O jogo da sobrevivência pode ser considerado um importante instrumento pedagógico no ensino de Ecologia. O papel do professor como mediador nesse processo é fundamental. Promover as interferências no momento certo, instigar a curiosidade e favorecer a investigação farão com que essa aula obtenha o objetivo desejado. O professor deve estar atento às situações problemas encontradas por cada aluno, para se necessário intervir como mediador.

A linguagem utilizada na aula é um importante facilitador da aprendizagem significativa pela descoberta, por isso o professor deve estar atento e saber o momento certo de mediar o jogo.

A ideia é que a criança ao participar do Jogo da Sobrevivência possa se colocar no papel de quati e resolver a situação problema por ele enfrentado. Isso desenvolve sua curiosidade e criatividade para resolver a situação. Os jogos educativos promovem a assimilação dos conteúdos, criando realidades com regras, papéis, circunstâncias e suposições mutuamente aceitas, levando os participantes à comunicação, à colaboração e ao relacionamento emocional com os pares e com o objeto. Para Piaget e Vygotsky, o jogo não é capaz de promover a aprendizagem. No entanto, favorece a aproximação do sujeito com o conteúdo, promovendo a fixação e, na maioria das vezes, favorecendo o acesso à zona de desenvolvimento proximal.

Para Vygotsky (2003), é por meio da resolução de problemas que a zona de desenvolvimento proximal pode ser acessada. Assim, as cartas estão favorecendo a assimilação do conteúdo de dinâmica populacional estimulando o acesso à zona de desenvolvimento proximal.

Vamos analisar atividade prática de cálculo da velocidade sob o olhar do professor. Os alunos iniciam a formação da ideia de espaço ao medirem a trajetória que os carrinhos irão deslocar. Calculando o tempo que cada um gastou eles começam a perceber que têm velocidades diferentes. Podem então aplicar o cálculo da velocidade. Esse é o básico para essa a aula. Mas, o ideal é ir além, é a partir desse ponto promover situações problemas que desconstruam o conhecimento cognitivo do aluno, como por exemplo: fez diferença o material de cada carrinho? O tipo de roda? E se o caminho tivesse curvas? Pode-se propor que eles repitam o experimento com eles mesmos. Um aluno vai correndo, o outro andando e o outro girando em círculos. O que eles observam a partir disso? Percebe-se nessa simples prática a curiosidade dos alunos e a criatividade de alguns que propõem fazer mudanças no percurso, trocando carrinhos entre si e outros.

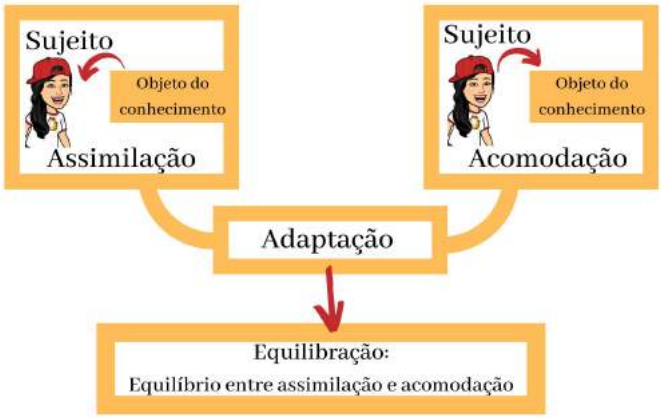
Promover esses questionamentos, variar as hipóteses e deixar com que os alunos procurem achar ou criar soluções é aplicar a teoria de Vygotsky em sala de aula. É entender que o aluno traz signos internos próprios, de suas relações com o meio. Entendendo isso e favorecendo o trabalho em pares apresentamos novos signos que serão assimilados, acomodados até que alcancem o equilíbrio promovendo efetiva aprendizagem do conteúdo. Quando o aluno faz parte da atividade, elabora, executa, observa e traz um resultado ele passa a ser autor de seu conhecimento, conforme Piaget ele é um sujeito ativo na construção e assimilação do conhecimento.

O ato de arremessar carrinhos ou decidir se o número de quatis aumenta ou diminui na população é algo que pode estar no cognitivo dos alunos e funcionar como âncoras do conhecimento. Assim sendo, o aluno é capaz de ter uma aprendizagem significativa se ao jogar ele consegue integrar o novo conhecimento a ideias relevantes existentes na sua estrutura cognitiva.

O papel do professor nesta prática é orientar, estimulando os mesmos a realizarem suas próprias descobertas e desenvolverem a capacidade de construírem hipóteses e buscar soluções.

O professor pode avaliar, no desenvolvimento da atividade lúdica, seja a prática experimental ou o jogo, as hipóteses, as jogadas e o raciocínio dos alunos. Muitas são as oportunidades de, através das análises das situações-problema, fazer-se uma reflexão e avaliação dos conhecimentos dos alunos sobre determinado assunto como, por exemplo, da dinâmica populacional. Já o aluno, por meio dos questionamentos e orientações do professor, poderá avaliar suas hipóteses, jogadas, e quais ações foram bem ou malsucedidas. Quando o aluno faz essa análise ele passa pelos processos mentais da teoria construtivista de Piaget fazendo relação entre assimilação e acomodação para chegar a equilibração, assim o aluno passa a conhecer o novo e a construir o conhecimento, como pode ser visto na figura 04.

Figura 04: Esquema da teoria da equilibração de Piaget.



Fonte: Construída pela autora.

Considerações Finais

A utilização de jogos ou experimentos práticos é um recurso didático pedagógico de relevada importância no processo de ensino e aprendizagem, pois favorece a participação

ativa do aluno no seu processo de construção e assimilação do conhecimento. O professor tem um papel fundamental neste tipo de aula. Ele deve preocupar-se com os objetivos de cada atividade planejada, e estar preparado, para ter segurança nas atividades que irá propor, já que deverá estar atento aos alunos e a mediar no momento oportuno com considerações que contribuem para o construir conhecimento e não apenas transmitir. Quando o professor percebe o aluno, identifica suas habilidades e favorece a mediação do conhecimento ele consegue auxiliar no processo de construção do conhecimento aplicando então na vida real o que observamos nas teorias de Piaget e Vygotsky em sala de aula.

Quando de fato percebemos os alunos como participantes da aula e não como meros ouvintes começamos a aplicar em sala de aula o que aprendemos em teorias na graduação, pós ou mestrado. Podemos compreender a Lei geral do Desenvolvimento de Vygotsky. Passamos a entender que os processos de aprendizagem Interpsíquicos se interagem constantemente com os processos Intrapsíquicos para de fato chegar a internalização dos signos que gera o desenvolvimento da aprendizagem.

A assimilação geralmente se sobressai a acomodação durante o jogo ou prática experimental, mas, o aluno fazendo várias jogadas ou repetindo os cálculos de movimento irá aos poucos adaptando ao novo conceito e poderá então chegar ao ponto de equilíbrio.

Vale destacar que o jogo favorece a criação da zona de desenvolvimento proximal ou zona de desenvolvimento iminente, aquilo que está na iminência de se internalizar e por isso ainda não sabe, não faz sozinha, mas é capaz de saber com a colaboração de alguém que sabe o que e como ensinar. Este aqui é representado pelo professor que planeja e prepara as atividades, que está pronto para mediar as ideias e conflitos e não apenas para transmitir conhecimento.

Essas atividades realizadas em sala com os alunos foram apenas a introdução que daria início a um novo conceito. Serviram para impulsionar a aprendizagem significativa de conceitos que antes deviam ser simples e agora passam a ser científicos. A partir delas a aprendizagem por recepção em sala de aula se tornou mais fácil e mais divertida pois os alunos já traziam algumas ideias pré formadas e alguns conceitos descobertos na atividade proposta.

Espero com esse relato poder auxiliar professores no preparo das aulas práticas e atividades com jogos em sala de aula por meio das reflexões. Esses são bons recursos didatico pedagógicos se usados com consciência e preparo, e, não lançados para os alunos simplesmente jogarem, como se fosse só para passar o tempo. Essa ação deve ser planejada com atenção e cuidado. Bom professor é aquele que se adianta ao nível de desenvolvimento

atual que seu aluno se encontra e promove o desenvolvimento novo ao atuar diretamente na zona de desenvolvimento iminente do aprendiz. Finalizo registrando que a aprendizagem do aluno pode se dar por recepção ou por descoberta, partindo de atividades como essas acima citadas, mas a presença do professor como mediador, com a atividade bem planejada tendo início, meio e fim é fundamental para alcançar bons resultados e contribuir para uma verdadeira aprendizagem significativa.

Referências

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. 1.ª Paralelo editora LTDA. 1ºEdição PT-467-Janeiro de 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **O jogo da sobrevivência**. Revista Ciência Integrada. Capítulo 5: As populações. Brasília: MEC/PREMEN-CECISP, 1983. p. 134-138.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brinquedo, desafio e descoberta.** Rio de Janeiro: FAE, 1988.

JELINEK, Karin Ritter. **Jogos nas aulas de matemática:** brincadeira ou aprendizagem? O que pensam os professores? 2005. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul,2005.

KAMII, Constance; DEVRIES, Rheta. **Jogos em grupo na educação infantil**. São Paulo: Trajetória Cultural, 1991.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1. P. 85-93, 2000.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2004.

MATOS, Santer Alvares de. **Jogo dos Quatis**: uma proposta de uso do jogo no ensino de ecologia. Belo Horizonte, 2008. 100f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.

NEGRINE, Airton. **Concepção do jogo em Piaget.** In: Aprendizagem & Desenvolvimento Infantil: Simbolismo e Jogo. Porto Alegre: Prodil, 1994, p. 32-45.

VEER, Rene Van Der; VALSINER, Jaan. **Vygotsky:** uma síntese. 4ª ed. São Paulo: Loyola,2001.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

PRIMEIRO CONTATO PROFESSOR/ALUNO NO ENSINO REMOTO E SUA IMPORTÂNCIA

Mirella Silva de Aguiar[1], Alessandra do Carmo Arantes de Moura[2], Viviani Alves de Lima[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia/ Instituto de Química; [2]Escola Estadual Segismundo Pereira

[1]mirella.silvaaguiar08@gmail.com; [2]alearantesmoura@gmail.com; [3]vivialveslima@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

O objetivo desse artigo é compartilhar a vivência da residente na preparação e regência em sua primeira experiência no ensino remoto com alunos ingressantes no Ensino Médio e a importância de estabelecer um vínculo com a turma e conhecer suas realidades, trazendo reflexões para o planejamento das aulas subsequentes para a disciplina de Química junto a etapa de regência no Programa Residência Pedagógica na Universidade Federal de Uberlândia.

Palavras-chave: Residente; Ensino Remoto; Vínculo.

Contexto do Relato

A interação entre professor/aluno é inevitável, porém serão ambas as partes quem decidirão o caminhar dessa relação; mesmo que de maneira indireta, essa afinidade influencia muito na aprendizagem, e a dificuldade aumenta intensamente em razão da situação em que o mundo se encontra. As tecnologias foram primordiais para que a educação continuasse caminhando, pois devido ao "coronavírus – vírus que causa uma doença respiratória", nomeado de COVID-19, as escolas adotaram o ensino remoto e estão atuando dessa forma desde o início de 2020.

A tecnologia nesse modelo remoto pode ser vista, por meio da mídia, como ampliadora da educação no cenário atual, mas na realidade brasileira é completamente diferente, pois segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 40 milhões de pessoas não têm acesso à internet no país (Abranet, 2021). A partir dessas informações, é possível prever que alguns professores provavelmente não tiveram a oportunidade de conhecer na totalidade os seus alunos, pelo fato desses não possuírem condições tecnológicas para acessar a aula no

ensino remoto. Todavia, para os alunos que conseguiram se conectar, a interação se mostra "fria", pois nesse modelo de ensino a relação humana entre professor/aluno parece menos favorável.

Para Freire (1996, p. 144) "*Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como uma experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções desejos, os sonhos devessem ser reprimidos*...".

Durante o processo de educação, a relação professor/aluno quando construída na base do respeito, da confiança e da comunicação, pode marcar a vida inteira, tanto do aluno quanto do professor. De acordo com Miranda (2008, p.2), referida por Caldeira (2013, p.5):

> A interação professor-aluno ultrapassa os limites profissionais e escolares, pois é uma relação que envolve sentimentos e deixa marcas para toda a vida. Observamos que a relação professor-aluno, deve sempre buscar a afetividade e a comunicação entre ambos, como base e forma de construção do conhecimento e do aspecto emocional.

Segundo Almeida (2007, p.17), citado por Francisco e Araújo (2014, p.3), a afetividade é "*à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis*".

A partir desse contexto, o presente artigo busca revelar a importância do planejamento e a posterior aplicação, de maneira remota, de uma aula objetivando a aproximação dos sujeitos, sendo esta a primeira interação entre a residente e os alunos da turma sob sua responsabilidade junto a disciplina de Química.

Detalhamento das Atividades

Uma das atividades a serem desenvolvidas no Módulo 2, no ano de 2021, do Programa Residência Pedagógica na Universidade de Uberlândia, em uma escola estadual pública do Triangulo Mineiro, em Uberlândia, Minas Gerais, foi o planejamento e a regência de aulas de Química.

Para tanto, tendo em vista a definição de afetividade, citada anteriormente, o planejamento da primeira aula, foi pensado nessa sensação, buscando fazer com que os alunos criassem um vínculo com a professora/residente. Desse modo, é necessário que haja pelo menos algo em comum entre elas, para que ambas tenham interesse em aprofundar a interação.

A proposta da aula para os alunos do primeiro ano do Ensino Médio, foi uma abordagem mais "jovial", onde a residente apresentou todo seu percurso para "chegar aonde

chegou", ou seja, o percurso trilhado até a universidade. Para isso, toda a estrutura e caminhar da aula, foi pensada de uma forma que os alunos se sentissem representados, é importante salientar que durante a aula foi aplicado um formulário com o mesmo propósito da aula.

O tema da aula foi "Quem somos", a residente expos toda sua trajetória sem mascarar as partes ruins, falando sobre: a família, a cidade, as escolas por onde passou, os amigos que fez, os vestibulares que prestou e as experiências que viveu. A Figura 1, traz um dos slides apresentados na aula, mostrando o *Skin* da família, afim da abordagem jovial.

Figura 1: Slide da Aula 1 – Quem somos.



Skin[1] vem do inglês e significa pele, nos jogos essa palavra está relacionada ao visual do personagem, cada *skin* oferece um traje e animações diferentes. Dessa forma, na aula foi usado o termo "skin da minha família" para comentar as principais características/gostos dos familiares da residente.

A residente também expos as dificuldades vivenciadas por ela até a universidade, relatou que cursava o ensino médio (EM) e um curso de técnico em informática, assim, grande parte do seu dia era na escola, sendo das 7h às 16h30min.. Em 2017, quando estava no seu último ano do ensino médio, tudo se tornou um caos, isso porque além de estudar as matérias do EM, precisava elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do técnico, e ainda, a tarde curso de matemática e a noite curso de redação. Assim, 2017 foi um ano de muitas lagrimas e ansiedade.

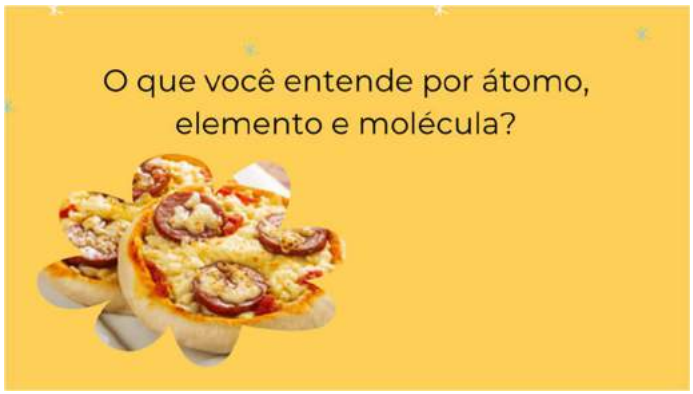
O tempo da aula foi divido em duas partes, 35 minutos para a apresentação, e o restante foi organizado para o preenchimento do formulário. O objetivo deste era conhecer melhor os alunos, afim de estabelecer uma melhor ou alguma interação junto a residente. O

[1] https://www.whow.com.br/tecnologia/skins-para-games-como-a-moda-esta-aproveitando-a-tendencia/

formulário, foi feito no *Google Forms*[2] cujo tema era "Quem é você?", em destaque algumas das perguntas: "Qual seu filme e/ou série favorito(s)? Por que você gosta tanto desse(s)?"; "Qual sua comida favorita? (Se quiser pode dizer uma salgada e uma doce)"; "Na aula, o que normalmente te deixa entediado? (Exemplos: Muitos textos, muitas imagens, muita resolução de exercício, entre outros.)", etc.

Os resultados do formulário, serviram de referência para o planejamento das aulas subsequentes, um exemplo é a resposta para a pergunta "Qual seu filme e/ou série favorito (s)?", alguns alunos indicaram a série *Grey's Anatomy*[3], assim na aula 2, a imagem de duas personagens da série que são amigas foi utilizada para instigar o pensamento sobre a seguinte pergunta que estava no slide: "Como os átomos se combinam?", para estimular ainda mais, a próxima pergunta foi feita: "Será que os átomos se combinam igual os amigos combinam um com o outro?". Em relação a pergunta "Qual sua comida favorita?", a maioria respondeu que era pizza, e baseando-se nisso, na aula 2 foi utilizada a imagem de pizza para explicar o que era átomo, elemento e molécula.

Figura 2: Slide da Aula 2 – Aula Dinâmica.



Na aula 2 foi explicado que o átomo é formador de matéria, ou seja, tudo aquilo que ocupa espaço e possui massa; já o elemento determina as propriedades daquele átomo; e a molécula é a união de átomos pelas ligações químicas. Desse modo, a imagem da pizza apenas serviu para exemplificar o que foi dito. A massa, o queijo e a calabresa podem ser vistos como elementos, sendo assim, temos 3 átomos de calabresa, 1 átomo de queijo e 1 átomo de massa, que juntos formam a molécula pizza.

Em relação a pergunta "Na aula, o que normalmente te deixa entediado?", serviu somente para entender o que seria melhor para os alunos no quesito aprendizado, e os resultados

[2] https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/
[3] http://primevideos.com.br/

apontaram que maioria deles consideram a presença de muitos textos, como algo entediante nas aulas, assim, as próximas foram planejadas pensando nessa perspectiva.

Análise e Discussão do Relato

A primeira aula, foi planejada para que os alunos conversassem sobre quem eles eram, seus gostos e o que esperavam da química. No entanto, nenhum deles interagiram, pode-se inferir vários motivos, como: timidez; não se sentir confortável e próximo o suficiente; medo; vergonha, entre outros. Todavia, cabe ressaltar que em momento algum, os alunos foram obrigados a interagir ou convocados para falar, pois essas atitudes podem causar um desconforto, vindo a causar o afastando, e quebrando a relação aluno/residente.

Apesar dos resultados esperados não terem sido alcançados na primeira aula, ou seja, uma efetiva interação entre a residente e os alunos, as respostas dadas por eles no formulário tinham sido validadas pela residente, isto é, as aulas continham suas ideias, então a partir daí a interação foi bem maior.

Assim, na segunda aula, os alunos responderem as perguntas norteadoras da apresentação, tiraram dúvidas e expuseram algumas curiosidades. Pode-se ressaltar, que a partir dessa aula, a interação e afetividade aumentaram.

Vale destacar também que esse contato entre aluno e professor, só é eficaz e possível quando os indivíduos estão dispostos a escutar, pois segundo Freire (1996, p.133) "*somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele*". Nesse contexto, pode-se deduzir que sem a comunicação não há afetividade, já que é por meio dela que as interações são estabelecidas.

Considerações

Analisando os resultados almejados e alcançados, pode-se inferir que o primeiro contato do professor/aluno, é de suma importância, para que tanto o aluno quanto o professor, estabeleçam uma relação de afetividade, afim de propiciar um maior desenvolvimento no aprendizado, de modo, que o aluno se sinta à vontade para sanar dúvidas e o professor confortável para conduzir o conteúdo e outros assuntos diversos advindos da interação estabelecida entre os sujeitos.

A preparação e regência dessa aula, além de contribuir na formação prática da residente, visto que o Projeto Residência promove a reflexão sobre a prática, as dificuldades do ensino e as possíveis soluções para melhorias, também colaborou na conquista da segurança para atuar em sala de aula, uma vez que esse foi o primeiro contato da residente com o ensino remoto.

Referências

ABRANET. **IBGE: 40 milhões de brasileiros não têm acesso à internet.** 2021. Disponível em: https://www.abranet.org.br/Noticias/IBGE%3A-40-milhoes-de-brasileiros-nao-tem-acesso-a-Internet-3345.html?UserActiveTemplate=site#.YNzxeOhKjIU. Acesso em: 26 jun. 2021.

CALDEIRA, Jeane dos Santos. Relação professor-aluno: Uma reflexão sobre a importância da afetividade no processo de ensino-aprendizagem, XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**... Curitiba: EDUCERE, 2013, p. 23634-23644. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/8019_4931.pdf. Acesso em: 26 jun. 2021.

FRANCISCO, Dandara Ferreira.; ARAÚJO, Rosenéri Lago de Sousa. A importância da relação professor-aluno. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 4, n. 2, p. 1-13, 2016. Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2014/a_importancia_da_relacao_professor_aluno_7.pdf. Acesso em: 26 jun. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra S/A, 1996.

PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA: PERSPECTIVAS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Matheus Barros[1], Jean Victor de Oliveira[2], Alessandra Riposati Arantes[3], Milton Auth[4]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, [1]matheus-barros@outlook.com; [2]jeanvictor@biologo.bio.br; [3]ale.riposati@ufu.br; [4]auth@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de professores.

Resumo

Este trabalho apresenta a construção de uma sequência didática inspirada nos pressupostos freirianos e na abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e da formação de professores; onde foi de nosso interesse consultar os colegas que atuam profissionalmente, sobre a estrutura e o conteúdo disposto nessa ação. Logo, tivemos contribuições importantes, tanto sobre o interesse dos professores em trabalhar temas desse tipo e aplicá-la posteriormente, bem como o apontamento de lacunas em nosso planejamento contribuindo para nossa formação enquanto docentes.

Palavras-chave: Energia elétrica; Formação de professores; CTSA; Temas geradores.

Introdução

A busca por uma prática docente que desperte no estudante a curiosidade e desejo pelo aprendizado deve ser constante no cotidiano do educador. No Brasil, especialmente no ensino de Física, não se faz diferente: estudantes, pesquisadores, educadores estão em um constante processo de aprendizado no que diz respeito à carreira docente, principalmente aqueles que acreditam na educação como um processo de construção do indivíduo.

Porém, a busca pela melhoria na educação não é um processo que se iniciou no século XXI, mas sim, algo que vem ganhando força desde séculos passados, no Brasil, com destaque para o século XX, com Paulo Freire. Ele refere que o professor tem uma responsabilidade ética no exercício de sua tarefa docente, em especial à ética relacionada ao respeito e lealdade com que um professor analisa e critica a postura dos demais (FREIRE, 1996). Desse modo, Paulo Freire acredita que para uma boa educação, o educador não deve apenas ensinar, mas fazer o educando pensar, ou seja, tornar o educando cidadão crítico. E

para que haja isto, é necessário que o professor busque a pesquisa, ou seja, que o próprio educador se dedique a ele mesmo indagar, constatar, duvidar e buscar respostas (FREIRE, 1996).

Neste sentido, ele ainda afirma que "não há ensino sem pesquisa e vice-versa", ou seja, enquanto ensina o educador continuará buscando, e busca porque ensina, porque indaga, porque vai atrás do saber; indo ao encontro com as ideias de Tardif (2002) sobre a formação dos professores e os saberes docentes construídos no campo social, cultural e pessoal que tem caráter, entre outros, plurais e humanizados, assim, corrobora com Freire (1996) que diz que as trocas entre educador e o educando é o que causa o aprendizado. Além disto, para Freire (1970; 1996), é de suma importância no processo de aprendizagem que o professor conheça e respeite os saberes dos estudantes, em especial os saberes prévios que estes possuem antes mesmo de estudarem uma determinada temática.

Corroborando com tal pensamento, Muenchen; Delizoicov (2012) afirmam que uma alternativa para que o professor trabalhe nesta perspectiva, seria este fazer o uso dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) durante suas aulas, ou seja, tal dinâmica didático-pedagógica possibilitaria ao professor, através da Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento, desenvolver em seus educandos o conhecimento e a conscientização de seu inacabamento.

Ainda sobre os Três Momentos Pedagógicos, na problematização inicial, o educador apresenta questões ou situações reais que os estudantes conhecem e presenciam e que se fazem envolvidas com os temas abordados. Desta forma, irá desafiar os educandos a expor o que estes pensam sobre as dadas situações, a fim de que o professor possa investigar seus conhecimentos prévios. Para a organização do conhecimento, é necessário que o educador trabalhe com os educandos os conhecimentos necessários para a compreensão da temática em questão. Já a aplicação do conhecimento se faz no momento em que aborde sistematicamente o conhecimento incorporado pelo estudante, para analisar e interpretar as situações relacionadas a este (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

A problematização é uma etapa importante no processo de ensino e aprendizagem, porque parte da realidade dos estudantes, complementa dizendo que a problematização necessita ter um significado para o estudante, desenvolvendo neste um potencial para resolver problemas e consequentemente a apropriação de um conhecimento, antes inédito. Para tal, o mesmo autor ainda nos adverte sobre a importância das discussões realizadas em sala de aula,

a fim de localizar os limites dos conhecimentos apresentados pelos educandos (BERBEL, 1998; DELIZOICOV, 2005).

Outro fator que nos chama atenção é a relação da problematização com os temas geradores. Sendo esta, articulada ao processo de codificação-problematização-descodificação, metodologia que permitiria ao estudante relacionar seu conhecimento com seu meio sociocultural, e até mesmo compreender a relação do saber científico com suas atividades cotidianas (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Não podemos deixar de frisar a importância da mediação durante a problematização, ação que permitirá ao educando, através do diálogo desenvolver e partilhar novos conhecimentos seja consigo mesmo e com todos os participantes deste ato (DELIZOICOV, 2005). Além disto, quando o professor trabalha com esta metodologia, ele consegue compreender novas vivências e se desenvolver-se profissionalmente, visto que a formação do professor acontece também em sua atuação profissional (TARDIF, 2002).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar uma sequência didática sobre o tema energia, apresentá-la a professores do ensino fundamental – disciplina de ciências - e médio – disciplina de biologia e física – e, pedir aos mesmos que avaliassem a aplicabilidade dela em sala de aula.

Detalhamento das Atividades

A sequência didática elaborada possui como tema gerador o fornecimento de energia elétrica na cidade de Uberlândia e região, baseado em conteúdos sóciocientíficos (ANGOTHI, 2001; SOUSA; GEHLEN, 2017). Este trabalho tem como princípios os fundamentos da pesquisa qualitativa (LUDKE; ANDRE, 1986) e seus pressupostos para coleta de dados, assim como os da construção do olhar do pesquisador (GHEDIN; FRANCO, 2011) visto que enquanto educador o indivíduo deve buscar o aperfeiçoamento de suas práticas para que o momento das aulas seja um período de libertação e construção de senso crítico, tanto para os estudantes, como para os educadores.

Desta forma, foi elaborada uma sequência didática norteada pelos 3 Momentos Pedagógicos (3MP), inspirada nas ideias de Paulo Freire, assim como nos saberes da formação docente (TARDIF, 2002). Desse modo, a sequência busca explorar a conscientização sobre a produção e o fornecimento de energia elétrica, assim como as implicações sociais e culturais que essa ação precede. Além disso, buscamos explorar o

contexto das redes sociais que a geração atual vive, visto a necessidade de trabalhar com o contexto dos estudantes (FREIRE, 1970).

Resultados e discussões

A sequência didática foi desenvolvida durante a disciplina "Metodologias de Ensino de Ciências" presente no Curso de Mestrado Profissional, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Peloponeso. Para o desenvolvimento da mesma, procuramos desenvolver as habilidades de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e o Currículo Referência de Minas Gerais para o Ensino Fundamental (MINAS GERAIS, 2018) e para o Ensino Médio (MINAS GERAIS, 2020), buscando a interdisciplinaridade com as disciplinas de: Sociologia, Matemática e Geografia, inicialmente, bem como trabalhar habilidades que envolvam o desenvolvimento crítico acerca de questões científicas dispostas na sociedade contemporânea.

Assim, nessa sequência didática pretendemos trabalhar sobre a Meio Ambiente e a Produção de Energia Elétrica, onde os estudantes tenham a oportunidade de apreender sobre fontes e tipos de energia; transformação de energia; cálculo de consumo de energia elétrica; circuitos elétricos, e; uso consciente de energia elétrica. Além de estes terem o contato com a construção de mapas mentais e conceituais, desenvolverem habilidades de leitura, construírem conteúdo para as redes sociais, manuseio e interação com meios e aplicativos de informação e comunicação, além da obtenção da ciência e conhecimento sobre questões sociais e culturais da região de Uberlândia e do Triângulo Mineiro que possuem várias estações de produção de energia elétrica por vias hídricas.

A sequência didática[1] foi dividida em seis aulas, conforme a Tabela 1, abaixo:

Tabela 1. Cronograma das seis aulas.

Aula (Ordem Cronológica)	Desenvolvimento pedagógico
1º - Problematização e tema gerador	Os estudantes, em grupos com cerca de 3-4 estudantes, deverão responder a cinco perguntas: *1) Nós vivemos sem energia elétrica?* *2) Como a energia elétrica de sua cidade é produzida?*

[1] Sequência detalhada disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1QC3n2TkirTTizlelbpWPBweKA3vXtxje/view?usp=sharing>

	3) *Quem fornece a energia elétrica para sua cidade?* 4) *Quais são os efeitos no meio ambiente causados por esta produção de energia em sua cidade?* 5) *O que você pode fazer para melhorar os efeitos causados ao meio ambiente a partir de seu consumo de energia elétrica?* Após tal momento, deverão socializar as respostas.
2º - Apresentação prévia dos conteúdos biológicos sobre questões ambientais	Partilha dos conhecimentos acerca da energia elétrica e questões ambientais envolvidas em sua produção. Pesquisa para próxima aula: Como ocorre a transformação de energia?
3º - Socialização da Pesquisa e explicação sobre os processos de transformações de energia	Socialização, pelos grupos, formados na primeira aula, sobre os resultados da pesquisa acerca da transformação de energia. Partilha sobre os processos de transformações de energia.
4º - Cálculo de uma conta de energia	Desenvolvimento do senso crítico dos gastos energéticos em casa, partindo do cálculo da conta de energia dos estudantes.
5º - Desenvolvimento de uma propaganda	Desenvolvimento pelos estudantes de uma propaganda, se possível através das redes sociais, acerca dos efeitos que a energia elétrica causa ao meio ambiente. Orientação da mesma por parte dos professores.
6º - Apresentação dos trabalhos	Socialização das propagandas desenvolvidas e discussão sobre tal atividade.

Tal sequência didática foi desenvolvida partindo das seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental:

(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades;

(EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

(EF08CI04) Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.

(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Partindo desta sequência didática, os professores convidados a analisá-la fizeram suas considerações a partir de um formulário do *google forms,* disponível no endereço eletrônico[2], contendo um total de 20 perguntas divididas em três seções. Tais perguntas buscam conhecer o perfil de atuação desses professores, suas opiniões sobre a viabilidade de aplicação da sequência didática, a relação dela com temáticas de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e como os tais professores veem esse tipo de abordagem em suas salas de aula.

O questionário para os professores

O contato foi realizado com vários professores das redes pública e privada de ensino, das zonas rural e urbana, onde todos aqueles que manifestaram em participar da pesquisa foram contatados posteriormente. Tal questionário foi enviado para um total de 28 professores de ciências (do ensino médio e fundamental), juntamente com o arquivo da sequência didática em PDF, que fazem parte da rede dos autores deste trabalho que, conforme consulta prévia concordaram em participar da pesquisa. Contudo, apenas 10 responderam até a data da escrita deste trabalho. Uma informação que nos chamou a atenção foi que dentre os 10 participantes, apenas um possui mais de uma década como profissional da educação.

Nesse sentido, podemos notar que a maioria (80 %) possui menos de 5 anos na carreira docente. Ressaltamos que todos os participantes possuem graduação em Ciências Biológicas ou Física; além de lecionarem em vários níveis de ensino, seja no ensino infantil, fundamental, médio ou superior, seja na modalidade regular, educação especial (inclusiva) ou Educação de Jovens e Adultos (EJA), das redes pública e privada de educação.

Foi unanime a validade do uso deste tipo de temática para os anos propostos no questionário, no entanto, foram utilizadas palavras como “interessante”, “pertinente”, “necessário”, “muito bom”, “fundamental”, e “importante”, evidenciando o grau de

[2] https://forms.gle/qzQ4Uxc8F41iRMFS6

importância e interesse que cada um dá à exploração desse tipo de conteúdo nas salas de aula. Isso fica explícito, na pergunta sobre o costume de se utilizar esse tipo de tema em suas aulas, onde os que utilizam, as duas primeiras palavras aqui destacadas, disseram que ainda não tiveram a oportunidade de trabalhar com esse tipo de temática, mas teriam interesse caso surgisse o convite e oportunidade, demonstrando que o professor está em constante formação (TARDIF, 2002), e os saberes e conhecimentos experienciais podem ser agregados mesmo em suas práticas após a conclusão dos conteúdos curriculares da formação inicial.

Além disso, esses professores participantes da pesquisa citaram que já trabalharam temas como a exploração hidrelétrica do rio Araguari, as fazendas de produção de energia solar, gráficos de consumo e de perfis (gênero, casos de Covid-19, etc.); exploração mineral no estado de MG, entre outros. Neste contexto, não podemos afirmar e validar com certeza a abordagem desse tipo de conteúdo em suas aulas, assim como as metodologias utilizadas pelos professores participantes da pesquisa. Contudo, notamos que todos têm conhecimento de temas reais e contemporâneos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002) e que podem ser agregados em suas práticas docentes, visto que os temas geradores devem sair da realidade das pessoas que estão naquele ambiente da aula (FREIRE, 1970).

Com relação as perguntas “Você costuma utilizar esse tipo de tema em suas aulas? Por quê/ De que forma?” e “Caso sim, você poderia exemplificar alguns desses temas, mais específicos da realidade local, usados por você em suas aula.”, alguns professores disseram não considerar a realidade local para planejar e executar os conteúdos de suas aulas ou ouvir os relatos dos estudantes sem levar em consideração essas falas para as aulas (30 %), o outros (70%) dizem que se informam através de portais como sites de prefeituras, IBGE entre outros bancos de dados disponíveis para consulta pública, assim como notícias e publicações realizadas pelas mídias de comunicação e informação, além de confirmarem o maior interesse de seus estudantes quando a aula é feita com tópicos desse teor. Dos sete professores que disseram, levar a realidade local em consideração, dois (20%) disseram consultar os estudantes para planejar e executar a aula com esse tipo de conteúdo. O que está posto aqui, corrobora com as ideias de Tardif (2002) sobre a construção social dos professores.

Dessa maneira, podemos notar que os professores participantes dessa pesquisa, ainda que minimamente, possuem conhecimento sobre levar temáticas que envolvem ciência, tecnologia e sociedade para as práticas didáticas, assim como o reconhecimento de que esse tipo de ação leva à formação crítica e cidadã tanto dos estudantes quanto deles mesmos (FREIRE, 1970, ANGOTHI, 2001; SOUSA; GEHLEN, 2017). Neste contexto, isso também

mostra que eles reconhecem que as temáticas contemporâneas são relevantes para o aprendizado dos conteúdos de ciências, uma vez que a maioria disse sobre o maior interesse dos estudantes quando são abordados tópicos com tais conteúdos (TARDIF, 2002).

A última seção que corresponde à avaliação da sequência didática, e pôde nos mostrar tanto os aspectos dos professores participantes e suas práticas, assim como dos autores desse trabalho e as lacunas que deixaram ao construir a sequência didática no sentido de conhecer a realidade dos estudantes e do espaço escolar, assim como uma dificuldade em aliar os conteúdos da teoria e da prática docente. Nesse sentido, algumas sugestões foram postas como se atentar ao tempo das aulas e possíveis dúvidas que surjam dos estudantes, assim como a quantidade de estudantes que é disposta por turma. Além disso, também foram considerados pelos participantes explicações sobre a forma de trabalho que seria utilizada para os estudantes, por exemplo: o uso de mapas mentais e conceituais e outras produções de conteúdo.

Os participantes também levantaram questionamentos acerca da concepção da sequência didática proposta no período remoto, uma vez que demanda de estratégias distintas daquelas quando ocorre o ensino presencial. Logo, é importante ressaltar que a colega que trabalha com educação especial achou muito interessante a abordagem, assim como manifestou interesse em aplicá-la com seus estudantes; isso mostra a formação versátil e integrativa que o professor deve ter.

Todos os participantes reconheceram que a sequência proposta trouxe aspectos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, no entanto, dois (20 %) disseram que estava um pouco tímida tal abordagem, e que poucas aulas foram reservadas para esse tipo de discussão. Sobre o estímulo dos estudantes em conhecer a realidade local a partir das atividades propostas, um participante trouxe a ideia de que talvez no período remoto esse tipo de atividade não fosse tão interessante e estimulante, uma vez que os trabalhos presenciais de campo trouxessem maior cativação para a temática trazida.

Sobre a consonância do que foi proposto na sequência com o que já é realizado pelos professores que responderam ao questionário, nem todos conseguiram fazer essa relação (quatro), mas disseram interessados e que a proposta gerou ideias que poderão ser trabalhadas por eles daqui em diante, principalmente em relação à interdisciplinaridade com outros conteúdos. Um dos participantes disse que esse tipo de sequência seria um pouco difícil de ser implementada na rede particular, visto a estrutura das aulas e o tipo de didática que é cobrado

do professor, assim como a proposta curricular da rede. Assim, das dez respostas que obtivemos, oito professores se disseram interessados em aplicar essa sequência didática em duas aulas, e os outros dois expressaram uma ideia de "talvez".

Algumas considerações sobre nosso olhar como professores

Neste trabalho foram considerados aspectos gerais do questionário aplicado, contudo, pretendemos explorar de forma minuciosa cada pergunta realizada e respondida pelos participantes, principalmente as sugestões, uma vez que o processo de ensino é construído em conjunto, com a troca de experiências tanto entre alunos/professores, assim como entre professores/professores.

No entanto, podemos notar aqui, que os professores em atuação, apesar de a maioria possuir pouco tempo na carreira docente, mesmo aqueles com a maior trajetória nas salas de aula se mostraram dispostos a esse tipo de proposta, assim reconheceram os benefícios dela, tanto para eles, quanto para os alunos e para o legado das práticas de professores, uma vez que o compartilhamento de experiências enriquece as práticas docentes.

Ainda, neste contexto, podemos notar o (re)conhecimento dos professores sobre questões que relacionam ciência, tecnologia e sociedade e da importância de elas serem trazidas para as salas de aula, buscando a formação cidadã, crítica e libertadora de todos os envolvidos nos processos de ensino e/ou aprendizagem, ainda que alguns manifestem alguma resistência em trabalhar esse tipo de temática. Ademais, conforme o interesse manifestado pelos participantes, tentaremos aplicar a proposta didática desenvolvida e analisar os resultados e sugestões que vieram para colaborar com o ensino de ciências.

Considerações finais

Neste trabalho objetivamos a construção de uma sequência didática a partir de princípios freirianos e de CTSA, de forma que contemplasse tanto a realidade dos estudantes e professores da região, como os conteúdos dispostos nos documentos norteadores como BNCC e CRMG para o ensino médio e fundamental.

Devido à um contratempo na aplicação da sequência didática, consideramos levá-las à professores da educação básica como forma de avaliar a nossa construção, assim como o interesse e viabilidade de profissionais que já atuam nas salas de aula em trabalhar com esse tipo de conteúdo. Dessa forma, notamos algumas lacunas em nossa construção, assim como

na concepção dos colegas sobre planejamento didático-pedagógico e na utilização de abordagens que diferem da aula apenas expositiva, como requisita as abordagens freirianas e CTSA e o 3MP que foram utilizados em nosso trabalho.

Contudo, pretendemos aplicar tal sequência didática a fim de contribuirmos para com o desenvolvimento do senso-crítico de nossos estudantes, dos professores envolvidos e que aceitarem participar da aplicação, tanto colegas como nós.

Referências

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. **Interface**, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; RAMOS, Maurivan. A importância da problematização no conhecer e no saber em Ciências. P.57-75. **Livro Aprender em rede** – Ed. Unijuí

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André P.; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002 (Coleção Docência em formação). (pp. 165-167 - definição); (206 – 231 – Exemplares); (301-333);

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 1970.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria A. S. A construção do olhar do pesquisador. In: GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2011. Cap II: p. 69-100.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2018. Disponível em: Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ac2_Bg9oDsYet5WhxzMIreNtzy719UMz/view Acesso em: 5 jun. 2021.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2020. Disponível em: Disponível em: https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf Acesso em: 10 jun. 2021.

TARDIF, Maurice *et al.* **Saberes docentes e formação de professores**. São Paulo: Vozes, 2002.

MUNCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. Belo Horizonte: **Ensaio**, v. 14, n. 3, p.199-215, 2012.

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DE FÍSICA: UMA ATIVIDADE DO PIBID PARA O ENSINO REMOTO

Jhonatan Daniel Fernandes dos Santos[1]; Emerson Luiz Gelamo[2]

[1]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP)

[1]jhow201027@hotmail.com, [2]elgelamo@ufu.br

Linha de trabalho: Recursos didáticos pedagógicos

Resumo

O presente trabalho refere-se à descrição de uma atividade do PIBID. Trata-se da elaboração de um material didático, no formato de uma apostila, sobre o tema energia mecânica e suas modalidades que foi preparada para ser utilizada nos primeiros anos do Ensino Médio de uma escola pública de Ituiutaba, MG. Apesar deste material não ter sido distribuído aos estudantes, o processo de elaboração do mesmo constituiu uma experiência metodológica enriquecedora ao bolsista, que pode perceber a importância das tecnologias no ensino e pôr em prática os conhecimentos adquiridos na elaboração de um material didático.

Palavras-chave: Ensino de Física; PIBID, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs); Material Didático.

Contexto do Relato

As discussões sobre o uso das Tecnologias da Comunicação e da Informação tem se intensificado nos últimos anos, tanto pelo avanço das máquinas, como pelas formas de utilização destas, e evidentemente, o mesmo ocorreu com relação aos programas e aplicativos. No campo da Educação esta discussão toma um sentido muito mais amplo porque esses recursos, que abrangem uma infinidade de aplicações estendem-se desde a forma de se apresentar uma aula, sendo gravada ou não, até os recursos muito mais elaborados como laboratórios virtuais que envolvem simulações, animações e outras aplicações que exigem mais conhecimento técnico de quem as produz.

É correto afirmar que as tecnologias podem potencializar estratégias educativas, principalmente na modalidade a distância, a chamada EAD (SALES, 2005). Segunda a autora,

estamos vivendo a quarta geração da Educação à Distância no Brasil, onde temos grande influência da internet, interação por vídeo e outros recursos como materiais das mais variadas formas e objetivos. De qualquer forma a autora nos chama a atenção para os processos cognitivos que são estimulados pela interação homem/máquina e são capazes de ativar processos internos de desenvolvimento, os chamados metacognitivos. É claro que a produção de materiais educativos de alta qualidade é fundamental para o aprendizado de qualquer área do conhecimento, e neste sentido, este trabalho tem o foco na produção de material didático que aqui denominaremos "impresso" no sentido de ser escrito e não efetivamente impresso no papel.

Em tempos de pandemia, a necessidade de se trabalhar remotamente exigiu dos professores uma atenção especial no que diz respeito ao material didático utilizado nas aulas, uma vez que o estudante não tem o livro didático em mãos e mesmo que tivesse, a maioria deles não possibilita uma leitura autônoma, ou seja, a maioria dos alunos não desenvolveu ainda a capacidade intelectiva de aprender apenas olhando o livro didático. A presença do professor ainda é fundamental para a desmistificação de preconceitos errados a respeito das coisas e para a construção do conhecimento.

O planejamento e a constituição do material está relacionado com a concepção pedagógica do autor do material, de forma que quando esta concepção é clara e apresenta algumas características como sequenciamento de ideias e conteúdos, relação teoria e prática, auto avaliação, linguagem clara e concisa, contextualização adequada e visual atraente e motivador, como figuras e imagens de situações. Com essas características, este material se revela como poderoso auxiliar no ensino de qualquer área, principalmente na área da Física, onde os conceitos são seguidos de equações que as descrevem. Dependendo do assunto abordado, há um aprofundamento matemático, porém a aplicação cotidiana fica comprometida. Isso foi constatado em todos os materiais analisados sobre o tema "Trabalho e Energia". Como a grande maioria dos professores seguem os livros didáticos, vemos que no ambiente escolar, ainda se priorizam as equações e fórmulas em detrimento dos conceitos, e isso torna a Física chata e enfadonha, sendo considerada pelos estudantes mais como Matemática do que Física propriamente dita.

A produção de um material didático, seja qual for sua natureza, seja um texto escrito, seja uma animação ou simulação computacionais, deve obedecer três passos: o primeiro, é definir os resultados e objetivos; o segundo é estabelecer um roteiro e o terceiro é selecionar adequadamente o material de leitura adequado, que será a fonte de conhecimento para esta

produção. De qualquer forma, o material produzido deve ter um planejamento onde as informações relevantes são sistematizadas e de preferência, devem garantir uma interatividade em todo o processo de ensino e aprendizagem (CARDOSO E SILVA, 2008).

Nesta mesma linha de raciocínio, a BNCC (BRASIL, 2018) vem em acordo com que expomos nos parágrafos anteriores, confirmando que a produção de um texto deve refletir sobre diferentes contextos históricos e sociais, respeitando-se a realidade social do leitor pretendido, de forma que a contextualização seja o fator motivador mais relevante em um texto escrito. Para exemplificar esta afirmação, vamos considerar o ensino de Física em uma escola pública, na exploração dos conceitos de movimento. Estudar o movimento de uma bicicleta, moto ou outro objeto qualquer talvez tenha mais significado do que estudar o movimento de uma Ferrari ou foguete, uma vez que estes objetos não fazem parte da realidade cotidiana do aluno. Além da questão social, os recursos linguísticos são de fundamental importância na produção de um texto escrito. A linguagem adequada a um público específico constitui um elemento facilitador da aprendizagem, ou seja, um texto simples, com as informações claras permitem uma aprendizagem muito mais significativa do que um texto com uma linguagem rebuscada, muitas vezes desconhecida pela maioria dos estudantes de escola pública.

A preocupação das instituições de ensino, seja pública ou privada, nos últimos anos tem sido com relação à produção de materiais didáticos. Segundo Lima e Santos (2012), apesar do grande avanço tecnológico, os materiais impressos ainda ocupam um grande espaço nos programas e cursos à distância, inclusive, a qualidade de um curso à distância está diretamente relacionada, principalmente, à qualidade deste material.

Terminando nossa análise sobre a produção de materiais didáticos especificamente voltados para o ensino à distância, temos que destacar que, em geral, nas instituições que oferecem cursos nesta modalidade, existe uma equipe multidisciplinar responsável pela elaboração, produção e avaliação destes materiais. Esta equipe apresenta características essenciais como por exemplo, ser composta por pessoas que têm a habilidade de trabalhar em equipe, trocando ideias e informações e capacidade de resolver problemas mediante conflitos; ter criatividade para sugerir melhorias no material, aperfeiçoando-o; compromisso com as instituições; agilidade e principalmente conhecimento específico sobre o tema que está sendo produzido.

Detalhamento das Atividades

Todo este embasamento teórico sobre o processo de produção de materiais didáticos foi fundamental para a execução da nossa proposta de produzir um material didático de Física para ser utilizado no 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública na cidade de Ituiutaba, MG. Houve a necessidade de disponibilizar aos estudantes um material que pudesse explorar o conceito de energia mecânica e suas modalidades (cinética, potencial gravitacional e potencial elástica), que não fosse extenso e que contivesse as informações elementares de forma clara e contextualizada. Este material foi preparado para ser utilizado nesta fase de ensino remoto, durante a pandemia do COVID-19, quando o professor ainda não havia abordado este assunto, portanto, esta apostila deveria ser clara o suficiente para o estudante ter autonomia da leitura e assim, ter o mínimo de dúvida.

Para isso, foi realizada uma pesquisa sobre este assunto nos livros didáticos do ensino médio e da universidade e na internet. Todo o material foi cuidadosamente selecionado e a partir disso, as informações foram remontadas em um texto único, tomando-se o cuidado de não deixar textos extremamente reduzidos e nem exageradamente longos e cansativos. A parte teórica do material foi organizada de forma a priorizar os aspectos cotidianos do assunto, com uma abordagem geral de todas as modalidades de energia. Em seguida, focou-se na energia mecânica, nas três formas: potencial, cinética e potencial elástica. A proposta do material era não exceder 5 páginas, por isso optou-se por não apresentar figuras e imagens. A única figura apresentada no texto foi o gráfico da força elástica, a partir do qual se obteve a expressão matemática da energia potencial elástica. Os exercícios resolvidos apresentam-se em grau crescente de dificuldade e a proposição de exercícios de fixação também foram apresentados em níveis de dificuldade crescente, divididos entre questões conceituais e de aplicação de fórmulas.

Análise e discussão do relato

Apesar de todo o tempo investido nos estudos preliminares sobre a produção deste material e também na elaboração do mesmo, as mudanças no calendário escolar da rede pública não permitiu a sua utilização, porém esta apostila está disponível para ser entregue aos estudantes assim que o professor de Física autorizar. Será uma oportunidade valiosa no sentido de ver na prática o resultado do que foi estudado na teoria. O cuidado de não produzir um material excessivamente longo e cansativo resultou em uma apostila de 5 páginas sobre o tema

centrado em energia, mais especificamente a energia mecânica e suas modalidades potencial gravitacional, cinética e potencial elástica.

Considerações

Não posso deixar de relatar aqui outros aspectos que envolveram a elaboração deste material e deste trabalho como um todo. Quando o desafio foi proposto, me deparei com uma série de dificuldades, o que entendo ser natural, uma vez que sou aluno ingressante no curso de Física e o assunto relacionado a este material era novo para mim. Começando pelo estudo do tema "energia" puder perceber a dimensão deste tema e o quanto ele é importante para a compreensão de uma série de fenômenos que até então não havia feito qualquer relação. Quando comparei as informações apresentadas no livro de Física adotado pelo professor na escola, as apresentadas no livro universitário e as existentes na internet percebi uma diferença muito grande em dois aspectos: a linguagem e a abordagem matemática. No livro do ensino médio, não havia a menção de grandezas escalares ou vetoriais, ao passo que no livro universitário todo o texto fazia menção ao tipo de grandeza relacionada à energia. Este foi o ponto mais difícil de decidir. Com relação à matemática apresentada, o livro do ensino médio apenas apresenta as fórmulas da energia potencial gravitacional, cinética e potencial elástica, ao passo que no livro universitário são apresentadas as deduções mais complexas destas expressões matemáticas. Com relação às informações da internet, algumas apresentavam erros conceituais, e portanto, impossíveis de serem aproveitadas. Para resolver esse impasse, consultamos as orientações da BNCC e então toda elaboração deste material foi norteada pela contextualização histórica e social relacionadas ao tema. Desta forma, os textos foram suficientes para apresentar o conceito de energia de forma clara e sucinta, como suas modalidades se apresentam no cotidiano e finalmente como as fórmulas podem ser usadas para expressar um valor numérico para esta grandeza física.

A ideia inicial deste trabalho era justamente entender como ocorre todo o processo de elaboração do material didático impresso. Como experiência pessoal, foi fundamental perceber, como afirma Sales, a importância das variadas formas da utilização das tecnologias, principalmente no ensino remoto imposto nos dois últimos anos por conta do COVID-19. Percebeu-se também que o planejamento, levando em conta uma série de fatores também é essencial no preparo dos materiais didáticos, conforme Santos, Cardos e Silva. Desta forma, norteado pelo documento oficial da BNCC, pode-se elaborar um material completo e compacto,

de linguagem simples, porém com a formalidade e os rigores da linguagem científica, o que constituiu um exercício enriquecedor para um licenciando participante do PIBID e uma experiência docente valiosa.

Referências

BRASIL. Ministério da educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: Ministério da Educação, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 abr 2021.

CARDOSO, Mara Yáskara Nogueira Paiva; SILVA, Ana Carolina Castelli da. Metodologia para construção de materiais didáticos na EAD: do plano de ensino ao roteiro de tutoria. In: Congresso Internacional ABED de Educação à Distância, **Anais...** p. 1-8, 2008. Disponível em <http://www.abed.org.br/site/pt/>. Acesso em: 20 abr de 2021.

LIMA, Artemilson Alves de; SANTOS, Simone Costa Andrade dos. Gestão do processo de produção de materiais didáticos para EAD. In: Congresso Internacional ABED de Educação à Distância, **Anais...** p. 1-10, 2012. Disponível em <http://www.abed.org.br/site/pt/>. Acesso em: 20 abr de 2021.

SALES, Mary Valda Souza. Uma reflexão sobre o material didático para EAD. In: Congresso Internacional ABED de Educação à Distância, **Anais...** p. 1-7, 2005. Disponível em <http://www.abed.org.br/site/pt/>. Acesso em: 20 abr de 2021.

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E PRÁXIS PEDAGÓGICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO

Gabriella Lemes Pereira Reis[1], Vilma Aparecida de Souza[2], Carolina Teles Rodrigues[3]

[12]Universidade Federal de Uberlândia/Programa Residência Pedagógica; [1]gabylemes153@gmail.com; [2]vilmasouza@ufu.br

[3]Escola Municipal Professor Otávio Batista Coelho Filho; [3]ctelesrodrigues@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de professores

Resumo

Este trabalho tem como objetivo problematizar as vivências advindas da participação no Programa Residência Pedagógica, apontando as contribuições para a práxis pedagógica (unidade teoria e prática). Busca-se, ao longo do texto, responder a seguinte problemática: Qual a contribuição da experiência no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica na formação docente? Em relação aos procedimentos metodológicos foram utilizados os registros realizados por uma estudante na ferramenta diário de campo, a partir das observações realizadas durante as atividades do Programa. Também foram analisados o Projeto Político Pedagógico da instituição escolar e o Programa Escola em Casa que conta com videoaulas e de Planos de Estudo Tutorados (PET).

Palavras-chave: Formação de professores; Residência Pedagógica; Práxis.

1. Introdução

Este trabalho tem como objeto de estudo as experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica, Subprojeto Pedagogia/Alfabetização, da Universidade Federal de Uberlândia. Tem como objetivo problematizar as percepções e vivências advindas da participação no programa Residência Pedagógica, apontando as contribuições para a práxis pedagógica (unidade teoria e prática), necessárias e indispensáveis para uma boa formação inicial.

Nesse sentido, sua importância se dá ao fato de se constituir em um momento de sistematização escrita de todo o processo formativo vivido por meio da participação em diversas atividades previstas no plano de trabalho dos residentes do programa Residência Pedagógica. É neste documento que a problemática que gira em torno das contribuições

adquiridas pela participação é relatada, mostrando as observações e questões que auxiliarão em um futuro próximo como docente. Busca-se nesse sentido, ao longo do texto, responder a seguinte problemática: Qual a contribuição da experiência no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica na formação docente?

Em relação aos encaminhamentos metodológicos, foram utilizados os registros realizados por uma estudante na ferramenta diário de campo, a partir das observações realizadas durante as atividades do Programa. Também foram analisados o Projeto Político Pedagógico da instituição escolar e o Programa Escola em Casa que conta com videoaulas e de Planos de Estudo Tutorados (PET), organizados pela Secretaria Municipal de Educação (SME) de Uberlândia e pela coordenação pedagógica das áreas de ensino do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE).

O artigo está estruturado em duas partes que se complementam. Na primeira parte será discutido o Programa Residência Pedagógica e o subprojeto Pedagogia/Alfabetização, recorte dado neste trabalho. Em seguida, será apresentada a experiência no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização a partir de algumas atividades realizadas pelos residentes e sob a coordenação dos professores orientadores da universidade e da professora preceptora da escola participante.

2. O Programa Residência Pedagógica e a iniciação à docência

O Programa Residência Pedagógica faz parte das ações desenvolvidas na Política Nacional de Formação de Professores, lançada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). O principal objetivo dessa política e consequentemente do Programa Residência Pedagógica, é o aperfeiçoamento de futuros pedagogos, visando experiências que se darão ainda nos cursos de licenciatura, o que favorece ao estudante da licenciatura o contato com escolas de Educação Básica, fortalecendo o vínculo destas instituições com as Instituições de Ensino Superior (IES) (BRASIL, 2020).

O Programa Residência Pedagógica tem como um de seus objetivos incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, por meio da relação entre teoria e prática profissional docente, a partir da imersão no cotidiano da escola e com a mediação de professores orientadores das Universidades e acompanhamento de professores da Educação Básica.

A Universidade Federal de Uberlândia participou da seleção de Instituições de Ensino Superior (IES) interessadas em implementar projetos institucionais no âmbito do Programa

Residência Pedagógica (RP), conforme Edital nº 1/2020 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), tendo sido selecionada com subprojetos de diferentes áreas, vinculados aos cursos de licenciatura, sendo elas: História, Geografia, Matemática, Química, Física, Pedagogia, Ciências Biológicas, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Artes, Língua Portuguesa, Libras e Espanhol.

O subprojeto do curso de Pedagogia foi elaborado tendo como foco a área prioritária da Alfabetização, voltado para turmas do 1ª ao 2º ano do ensino fundamental I. A partir desse escopo, o subprojeto Pedagogia/Alfabetização tem vigência de 18 meses, com carga horária total de 414 horas, divididas em 3 módulos de seis meses com carga horária de 138 horas cada módulo.

Tais módulos são estruturados a partir de etapas simultâneas que compreendem: a) 86 horas destinadas à preparação da equipe, por meio de estudo sobre os conteúdos da área e sobre metodologias de ensino, com vistas a assegurar a familiarização com a atividade docente por meio da ambientação na escola e da observação semiestruturada em sala de aula; b) 12 horas destinadas à elaboração de projetos de ensino e planos de aula; e c) 40 horas destinadas à regência com acompanhamento do preceptor (BRASIL, 2020).

De acordo com essas etapas, foi organizado um plano de estudos que contemplou estudos teóricos dentro da abordagem da Teoria Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-crítica. Além de estudos teóricos, foram promovidos debates, rodas de conversa e oficinas pedagógicas a partir do referencial selecionado. Vale destacar que esse percurso formativo se desenvolveu de forma concomitante com as atividades de planejamento e regência, no sentido de subsidiar tais atividades.

O Subprojeto Pedagogia/Alfabetização engloba os conhecimentos de leitura, escrita e o conhecimento lógico matemático para os anos iniciais, sob a perspectiva histórico-cultural, assegurando a integração entre as práticas pedagógicas de alfabetização priorizando a unidade teoria-prática. De acordo com a abordagem teórica que sustenta as atividades do subprojeto, defende-se que os processos de ensino-aprendizagem que acontecem na sala de aula precisam trabalhar práticas de leitura, oralidade, escrita e conhecimento lógico matemático como atividades sociais, como expressão da cultura e uma forma de olhar e dizer o mundo (UFU, 2020).

Nessa direção, parte-se do pressuposto de que ensinar e aprender na escola deve pautar-se pela compreensão de que é preciso criar possibilidades metodológicas que façam sentido para a criança, ou seja, que ocorram em diálogo com o movimento da vida. Nas palavras de Goulart (2015):

> A aprendizagem da escrita está diretamente ligada à tomada de conhecimentos de novas realidades, associadas a novas áreas de conhecimento e a novos modos de organizar institucionalmente a sociedade. Ensinar-aprender a ler e a escrever se inscreve no movimento de participação na cultura letrada. Muito mais do que compreender como funciona a modalidade escrita da linguagem verbal, saber ler e escrever socialmente é ter acesso ao mundo da escrita na escola e na vida (p. 13).

Nesse sentido, o processo de alfabetização deve ir além do processo de apropriação da do sistema de escrita, no sentido de assegurar a reflexão sobre a escrita e o conhecimento matemático por meio da vida, a partir de conhecimentos prévios com os quais lidam em suas relações sociais. A seguir, serão apresentadas algumas das atividades realizadas no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização.

3. A experiência no subprojeto Alfabetização e a contribuição na formação docente

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foram implementadas no contexto de uma escola da Rede Municipal de Ensino do Município de Uberlândia-MG, localizada na região central do município. As atividades foram organizadas a partir de três frentes: atividades de ambientação (com a finalidade de conhecer a realidade escolar e o funcionamento da escola e a cultura organizacional); atividades de planejamento (elaboração de projetos de ensino e planos de aula); e atividades de regência (ministrar conteúdos em sala de aula com acompanhamento do preceptor).

Dentre as atividades de ambientação, foi feito o estudo e análise do Projeto Político Pedagógico da instituição escolar, considerando o seguinte roteiro: histórico da instituição, organização da estrutura curricular, concepção de aprendizagem, perfil discente/ dimensões de desenvolvimento humano, organização do tempo e espaço escolares e concepção de avaliação. A seguir, apresentaremos algumas análises realizadas nessa atividade.

3.1 Caracterização e Projeto Político Pedagógico da Escola Campo

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Municipal Rubem Alves[1], elaborado no ano de 2014, pode-se perceber em seus escritos que os responsáveis por sua elaboração procuraram fazê-lo de modo a contemplar a realidade dos seus educandos, profissionais e do contexto social na qual a escola se insere. Segundo tal documento, a reflexão de seus elaboradores se dá baseada: "principalmente na prática pedagógica cotidiana e na discussão dos referenciais teóricos que nos encaminhem para uma 'práxis' responsável e

[1] Escola Municipal Rubem Alves é um nome fictício usado para preservação da escola.

compromissada com uma escola pública de qualidade" (PPP, 2014, p.11).

A construção do documento se deu a partir do levantamento de opiniões do coletivo por meio de um questionário com a comunidade escolar: alunos, professores, pessoal técnico administrativo, servidores e pais, para então ser construído e modificado conforme as opiniões dos funcionários da escola, até se chegar à versão final. Inicialmente, é possível fazer uma crítica ao ano de publicação do PPP, já que este orienta a prática pedagógica diária, sendo assim, um documento com sete anos de publicação certamente já não engloba toda a realidade atual (2021) visto que somos sujeitos de constantes mudanças.

Outro aspecto importante a ser considerado sobre o PPP da instituição é que o mesmo apresenta uma linguagem clara e precisa sendo de fácil leitura para aqueles que não tenham tanto conhecimento afundo sobre questões pedagógicas, mencionando os problemas reais do dia-dia, as limitações que a escola enfrenta e os objetivos que se pretende atingir na formação de seus alunos. Por meio de uma redação clara, o documento esclarece a função da escola como:

A função da escola não é apenas transmitir o conhecimento arbitrado por um grupo dominante, preocupação quase exclusiva do ensino tradicional. A escola deve, sim, desenvolver habilidades cognitivas, afetivas e sociais em seus alunos, capacitando-os a ler, interpretar, explicar, comparar, analisar, justificar, opinar, abstrair, concluir, pensar e relacionar-se com o outro, exercendo assim a cidadania (PPP, 2014, p.12).

Além disso, é possível perceber no texto do PPP, exemplos reais de como a instituição pretende trabalhar com seus estudantes, sendo exemplo dessa preocupação a seguinte problemática: "em vez de decorar todas as capitais dos diferentes países, o aluno deve aprender a consultar um Atlas. [...] Da mesma forma, precisa desenvolver na matemática, mais do que a habilidade operacional: precisa aprender a equacionar os problemas" (PPP, 2014, p.12).

Dentre as expectativas relacionadas à formação de seus alunos, a instituição espera que estes se constituam de autonomia, solidariedade, tolerância, cooperativismo, curiosidade, respeito, persistência, responsabilidade, capacidade de atuação profissional e posicionamento crítico, dessa maneira, para atingir essa categoria de alunos, a escola afirma a importância da formação continuada de professores, os conselhos de classe, um currículo preparado para além de conteúdos e um ensino com construção conjunta que parte das características do grupo.

É possível perceber pela análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, que a mesma trabalha sobre uma perspectiva da epistemologia genética do conhecimento

(construtivismo), mas que também considera as interações com o meio social assim como proposto pela teoria histórico-cultural. Nota-se que, de acordo com seus escritos: "o conhecimento é adquirido pela percepção de relações e não pela mera exposição de fatos e de conceitos isolados. [...] Deve conhecer os estágios de desenvolvimento da inteligência humana, saber como constrói suas aquisições intelectuais para poder criar situações propícias a tal aprendizagem." (PPP, 2014, p.18).

Em suma, assim como já abordado inicialmente, o documento é bastante simples e claro em relação aos objetivos que pretende colocar, a linguagem é de fácil entendimento e o mesmo se apresenta de modo bem resumido e direto, apontando anseios e dificuldades reais como, por exemplo, as queixas de seus funcionários, como: "Falta de compromisso político pedagógico [..] Salas lotadas [...] Professores desatualizados [...] Contra-valores (passa a ser regra o contra-valor como: desrespeito, deseducação, grosseria, violência, etc.)" assim como as considerações de seus alunos: "os alunos sugerem uma diversificação maior, como teatro, excursões, palestras, gincanas, campeonatos de xadrez, entre outros, pois acreditam que poderá ajudar no aprendizado" (PPP, 2014, p.41-42).

Por fim, destaco que por meio desta análise do Projeto Político Pedagógico foi de suma importância para a realização das atividades de ambientação, planejamento e atividades de regência, uma vez que o PPP, considerando suas dimensões política e pedagógica, é entendido aqui como a própria organização do trabalho pedagógico da escola (VEIGA, 2002).

Além da análise do PPP da escola, foi realizado pelos residentes um estudo da proposta de organização das atividades remotas que vem sendo desenvolvido no contexto da escola nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foi realizado um levantamento das normatizações e ações da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia e da reestruturação do trabalho pedagógico da escola para a oferta do ensino remoto. Buscou-se resgatar o histórico do processo de construção da proposta para o Ensino Remoto Emergencial, o planejamento, os objetivos, as diretrizes/orientações pedagógicas adotadas pela escola na elaboração da proposta.

Na seção a seguir será feita a contextualização da proposta da organização do ensino remoto que vem sendo desenvolvido nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em decorrência do cenário de pandemia da COVID-19 instaurada em março de 2020.

4. O ensino remoto

Seguindo as recomendações do Comitê de Enfrentamento ao Covid-19 e demais

autoridades, a Secretaria Municipal de Educação anunciou que, a partir de terça-feira, dia 24 de fevereiro de 2020, todas as escolas municipais deveriam estar completamente fechadas ao público por tempo indeterminado. Buscando alternativas para atender os estudantes, no dia 06 de abril de 2020 a Prefeitura Municipal de Uberlândia lança o Programa "Escola em Casa" para apoiar os estudantes.

Os alunos da Rede Municipal de Ensino passaram a contar com uma ferramenta de apoio para estudos fora do ambiente escolar: a plataforma digital "Escola em Casa". Disponível no Portal da Prefeitura de Uberlândia, o recurso foi desenvolvido com o objetivo de garantir que os estudantes mantivessem uma rotina educacional durante o período de suspensão temporária das aulas- uma das medidas adotadas pela administração municipal dentro da política de enfrentamento ao novo coronavírus (Covid-19).

O conteúdo da plataforma é um complemento ao ensino formal, o foco está em oferecer o reforço de aprendizagem para que as crianças e os adolescentes não fiquem tão afastados da escola. Foi disponibilizado também videoaulas com uma programação semanal, com conteúdo interdisciplinar separado por ano de ensino.

Seguindo as orientações da Secretaria Municipal de Educação, a Escola Municipal Rubem Alves acrescentou ao Regimento Escolar vigente informações a respeito do Regime Especial de Trabalho Remoto e do Regime Especial de Atividades Não Presenciais.

O Regimento Escolar da escola passou a vigorar com os acréscimos, dentre eles: No Capítulo II, art.18: para desenvolver o Regime Especial de Atividades Não Presenciais, deverá ofertar aos estudantes um Plano Estudo Tutorado (PET) organizado de acordo com o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), as Diretrizes Curriculares Municipais, com os Planejamentos Semestrais e com o Plano de Curso da unidade de ensino (PPP, 2014, p 60).

O PET consiste em um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, mesmo fora da unidade escolar, resolver questões e atividades escolares programadas de forma autoinstrucional e buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares de forma tutorada. O PET possibilita, ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo estudante em cada componente curricular (UBERLÂNDIA, 2021).

Para os anos iniciais do Ensino Fundamental, a escola tem tentado garantir aos estudantes oportunidades de apropriação do sistema de escrita alfabética em articulação com o desenvolvimento de outras habilidades de leitura e escrita, com foco na alfabetização, aliada às práticas de letramento e ao desenvolvimento de habilidades matemáticas. Os PETs direcionados aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental(1º ao 5º ano) contemplam atividades

dos Componentes Curriculares de Língua Portuguesa e Matemática e têm como objetivo o desenvolvimento de habilidades e competências destes componentes (UBERLÂNDIA, 2021).

A partir do PET os professores elaboram as atividades complementares articuladas com a supervisão da escola e com a equipe da mesma série/ano de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Quanto ao acolhimento das crianças e familiares, desde fevereiro, quando as aulas foram suspensas devido ao aumento de casos de infectados do COVID-19, os professores criaram o seu grupo de WhatsApp[2], para estabelecer a conexão escola e família. Através do grupo as famílias recebiam as informações administrativas e as atividades pedagógicas. Em abril quando retornou no ensino remoto as famílias receberam as orientações para acesso às ferramentas Meet[3] para os encontros síncronos e acesso a plataforma Google Sala de aula para acesso a todos os materiais trabalhados nas aulas e as atividades.

No momento síncrono há interação, reciprocidade, troca de informações em tempo real entre professor e aluno, e isso fez deste momento fator determinante para que realmente acontecesse a aprendizagem significativa do aluno. Os professores organizaram seu tempo de atendimento, contemplando momentos efetivos de aula (explicação de conteúdo, correção de exercícios, propostas/realização de atividades em grupo, etc). Já no momento assíncrono, o aluno segue autônomo, desenvolvendo, sozinho, as atividades e conteúdos propostos pelo professor.

Quanto ao planejamento referente ao ano letivo de 2021, mensalmente, a Secretaria de Educação encaminha o Plano Mensal específico de cada ano de escolaridade. Esse planejamento é elaborado pela equipe de coordenação pedagógica da Rede Municipal, a partir desse planejamento o grupo de professores do ano específico da escola organiza a metodologia a ser trabalhada com a sua turma que é orientada pela supervisora da escola.

Sobre as atividades propostas precisam ser mais lúdicas e atrativas para despertar o interesse dos alunos e tem seguido o trabalho por sequências didáticas e projetos que despertem a criticidade e possibilitem a interação mesmo a distância.

Para o cumprimento da carga horária obrigatória, coube aos alunos nesse período participar de todas as atividades programadas e como forma de avaliação, 4 avaliações formativas, sendo duas no primeiro semestre e duas no segundo semestre, além da avaliação processual, formativa e contínua durante o percurso. Vale lembrar, que estas exigências se deram de modo mais compreensível frente à todas as peculiaridades do contexto social

[2] O WhatsApp é um aplicativo de troca de mensagens e comunicação em áudio e vídeo pela Internet.
[3] Google Meet é um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google.

pandêmico.

De modo geral, conclui-se que assim como na maior parte das escolas de Uberlândia, a dinâmica de ensino remoto da Instituição Escola Municipal Rubem Alves, se deu durante o período de observação da Residência Pedagógica com o auxílio das ferramentas digitais e dos materiais de estudo, até mesmo porque, as escolas de Educação Básica da rede municipal estão todas sob orientação da Secretaria Municipal de Educação e seguindo as mesmas diretrizes pedagógicas para o ensino em tempos de pandemia.

Durante todas as atividades, várias problematizações acerca dos vários aspectos presentes nessa nova configuração do ensino remoto vieram à tona. Além da preocupação com a necessidade de manter uma rotina de estudo, é preciso considerar outros elementos envolvidos, tais como o interesse do estudante pelas atividades escolares, as condições técnicas para acompanhamento das atividades, dentre outros. Sobre esses aspectos a Associação Brasileira de Alfabetização (ABALf) emitiu um posicionamento sobre ao ensino remoto, ressaltando que antes de se preocupar com aspectos técnicos e quantitativos, é preciso vir em primeiro lugar a importância da vida, uma vez que "o que se tem de mais fundamental: o direito à vida" (ABALF, 2020, p. 1). Embora a realidade virtual e informatizada, tecnológica seja realidade na vida cotidiana das pessoas, vale destacar que "a escola continua sendo o lugar, por excelência, da apropriação da cultura e da participação da criança na produção de conhecimento. Não há outra instituição, ferramenta ou espaço social que dê conta de suas especificidades e potencialidades" (DIAS; SMOLKA, 2020, p. 240).

5- Referências

ABALF, Associação Brasileira de Alfabetização. **Posicionamento da ABALf sobre a reposição de aulas remotas na Educação Básica**. Ofício nº 16/99 – GOE – APLO, 16/04/2020. Disponível em: https://www.abalf.org.br/posicionamentos. Acesso em: 06 mai. 2021.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Residência Pedagógica Edital Nº 1/2020**: Processo nº 23038.018770/2019-03. Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf. Acesso em: 9 mai. 2021.

DIAS, Daniele Pampanini; SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. Das (Im)possibilidades de se alfabetizar e investigar em condições de isolamento social. **Revista Brasileira de Alfabetização**, n. 14, p. 228-244, 2021.

GOULART, Cecília M. A. Alfabetização e ensino da língua na escola no contexto da cultura escrita. **Pensares em Revista**. São Gonçalo-RJ, n. 6. p. 9-22, jan./jun. 2015.

PPP. ESCOLA MUNICIPAL RUBEM ALVES. **Projeto Político Pedagógico.** Uberlândia. 2014.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais**. Impresso, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Programa de Residência Pedagógica Edital 1/2020. **Proposta do subprojeto pedagogia ICHPO-FACED**: área prioritária: alfabetização, municípios: Ituiutaba e Uberlândia. Ituiutaba: UFU, 2020.

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL

Ana Lúcia Nogueira Silva[1], Vilma Aparecida de Souza[2], Cairo Mohamad Ibrahim Katrib[3], Mauriele Aparecida de Medeiros[4]

[1,2,3]Universidade Federal de Uberlândia, [1]analu.nogueir13@gmail.com, [2]vilmasouza@ufu.br, [3]cairomohamad@gmail.com; [4]Escola Municipal Professor Milton de Magalhães Porto, [4]maurielemedeiros@gmail.com;

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo apresentar e refletir sobre as experiências vividas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização, desenvolvido na Universidade Federal de Uberlândia. O subprojeto faz parte do Programa Residência Pedagógica, em parceria com o programa de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Como procedimentos metodológicos foram utilizadas as notas do diário de campo das observações realizadas durante as atividades do Programa. As reflexões permitem inferir que as experiências no Programa Residência Pedagógica proporcionaram uma aproximação da escola, incentivando problematizações e permitindo ao residente assumir o papel de protagonistas de sua própria formação.
Palavras-chave: Residência Pedagógica; Formação de professores; Iniciação à docência.

Introdução

O momento de aproximação com a realidade da escola é um grande marco na vida acadêmica do futuro professor, uma vez que possibilita o aprofundamento teórico-prático, a partir da problematização sobre a docência. Essa aproximação, propiciada por atividades como estágios supervisionados e projetos de ensino, permite ampliar a visão do estudante para que exerça um bom trabalho futuramente, sendo possível acompanhar os desafios da profissão. Diante disso, o Programa Residência Pedagógica insere-se como um dos espaços de aproximação com a realidade da escola pública, futuro lócus de atuação do pedagogo.

O referido Programa permite vivenciar importantes experiências para uma formação inicial, permitindo refletir sobre a prática pedagógica e os desafios do processo de ensino-

aprendizagem, mesmo que de forma remota, considerando o atual cenário pandêmico em que vivemos.

Estar em contato com o ambiente escolar permite que o aluno tenha a oportunidade de articular os conteúdos das disciplinas às demandas do cotidiano da escola pública, por meio de vivências de situações reais, acompanhado por professores orientadores. O Programa Residência Pedagógica representa uma importante ação de formação do futuro professor, pois oferece aos residentes a oportunidade de problematizar os diferentes aspectos que compõem a rotina escolar, sendo possível alcançar um olhar mais amplo da docência.

Considerando esses pressupostos, esse trabalho tem como objetivo apresentar e refletir sobre as experiências vividas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização, como parte do Programa Residência Pedagógica, desenvolvido na Universidade Federal de Uberlândia, com vistas a problematizar as contribuições dessa vivência em nossa formação docente.

Para atingir esse objetivo, como procedimentos metodológicos foram utilizadas as notas do diário de campo das observações realizadas durante as atividades do Programa. Vale ressaltar que os registros realizados na ferramenta diário de campo possibilitam aos licenciandos compreender a relação entre a teoria-prática, sendo possível relacionar os conhecimentos das diferentes disciplinas com a aproximação da realizada de escola. Na seção a seguir será apresentado o Programa Residência Pedagógica e a experiência no Subprojeto Alfabetização, bem como a contribuição na formação docente.

2. O Programa Residência Pedagógica e a iniciação à docência

O Programa Residência Pedagógica consiste em uma das ações que faz parte da Política Nacional de Formação de Professores, tendo como propósito propiciar a aproximação do licenciando na escola de educação básica. A Universidade Federal de Uberlândia participa do Programa Residência Pedagógica com subprojetos de diferentes áreas, vinculados aos cursos de licenciatura, e, no caso do curso de Pedagogia, tem como foco a Alfabetização.

De acordo com as orientações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), as etapas do Programa Residência Pedagógica são:

> -Ambientação: vivenciar a rotina escolar para conhecer o funcionamento da escola e a cultura organizacional, acompanhar as atividades de planejamento pedagógico, identificar como é feita a articulação da escola com as famílias e a comunidade, dentre outros aspectos.

> -Observação semiestruturada: observação em sala de aula a partir de um roteiro definido pelo residente juntamente com o docente orientador.
> -Regência: elaborar planos de aula e ministrar conteúdos em sala de aula ou oficinas temáticas na escola, com acompanhamento do preceptor (BRASIL, 2020, p. 3).

A partir dessas orientações, o subprojeto Pedagogia/Alfabetização tem como foco as áreas de leitura, escrita e matemática, para as turmas do 1º ao 2º ano do ensino fundamental I. O subprojeto Pedagogia/Alfabetização foi organizado de forma articulada entre os municípios de Ituiutaba, no Pontal do Triângulo Mineiro e em Uberlândia, na região do Triângulo Mineiro, uma vez que nesses municípios são oferecidos cursos de licenciaturas em Pedagogia (Campi Ituiutaba e Uberlândia) (UFU, 2020).

De acordo com o subprojeto Pedagogia/Alfabetização, as atividades tomaram como foco o trabalho interdisciplinar entre as áreas da leitura, escrita e pensamento lógico matemático, com vistas a valorizar o aluno como um sujeito crítico e autônomo no processo de construção do conhecimento. O subprojeto prevê ainda a realização de atividades de forma a assegurar a integração entre as práticas pedagógicas de alfabetização priorizando a unidade teoria-prática (UFU, 2020).

Essa oportunidade aproximação e observação da escola permitem a problematização da organização do trabalho pedagógico da instituição escolar, uma apreensão da realidade escolar que evidencia a necessidade de aprofundamento de conhecimentos e de intervenção pedagógica (LIMA, 2012). Sobre essa oportunidade de investigação, Ostetto (2008) destaca que o contato com a instituição escolar, por meio da observação, representa para o estudante uma rica possibilidade de formação, uma vez que se aproxima também da realidade da profissão escolhida.

A seguir serão apresentadas algumas das atividades realizadas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização.

3. A experiência no Subprojeto Alfabetização e a contribuição na formação docente

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foram realizadas em uma escola pública da rede municipal, da cidade de Uberlândia-MG, que nesse texto será denominada por Escola Municipal Lírio do Vale[1].

[1] Escola Municipal Lírio do Vale é um nome fictício usado para preservação da escola.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição Escola Municipal Lírio do Vale, a escola tem como público alvo os alunos do 1º ao 5º ano, tendo como objetivo maior garantir a aprendizagem de todos os estudantes da escola, por meio de uma prática pedagógica que defende a diversidade, o senso de pertencimento e o engajamento de toda a comunidade escolar como gestores, professores, os demais profissionais da escola, pais, alunos e comunidade. O PPP foi elaborado coletivamente em 2020 pela comunidade escolar, por meio de reuniões e encontros, objetivando corroborar com a formação de cidadãos conscientes e críticos de seu papel junto à escola/comunidade e sociedade como um todo (PPP, 2020). O documento apresenta um histórico da instituição, mencionando que sua criação se deu em decorrência da alta demanda de vagas para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois outras instituições escolares da região estavam lotadas.

O documento afirma ainda como proposta proporcionar uma educação dialógica, de respeito e participação de todos, para consolidar, no âmbito escolar, a democracia como uma construção processual e histórica dos sujeitos. Nessa direção, o documento afirma a importância de se assegurar ações que priorizem a gestão democrática, possibilitando a legitimidade dos instrumentos e os processos de tomada de decisões, planejamento, organização e avaliação, que deve ser constantes dentro do espaço escolar (PPP, 2020). Tal preocupação com a dimensão da gestão democrática, presente no PPP da escola, merece atenção, uma vez que Gadotti (2000) alerta que uma gestão democrática da escola exige, em primeiro lugar, uma

> [...] mudança de mentalidade de todos os membros da comunidade escolar. Mudança que implica deixar de lado o velho preconceito de que a escola pública é apenas um aparelho burocrático do Estado e não uma conquista da comunidade. A gestão democrática da escola implica que a comunidade, os usuários da escola, sejam os seus dirigentes e gestores e não apenas os seus fiscalizadores ou, menos ainda, os meros receptores dos serviços educacionais. Na gestão democrática pais, mães, alunas, alunos, professores e funcionários assumem sua parte de responsabilidade pelo projeto da escola (GADOTTI, 2000, p. 35).

Além disso, segundo Mendonça (2000), a implantação da gestão democrática não se resolve apenas com a "admissão de um ou outro mecanismo ampliador da participação, mas na interação sistêmica de diversos procedimentos capazes de configurar uma política pública para a gestão democrática da educação" (MENDONÇA, 2000, p. 420).

De acordo com o PPP da escola, sua meta é proporcionar a diversidade e inclusão na aprendizagem, o fortalecimento do trabalho coletivo, o atendimento educacional especializado (AEE), o reconhecimento da cidadania e dos direitos humanos, a educação das relações étnico-raciais e a educação ambiental. A escola tem como desafios desenvolver um trabalho pautado na gestão democrática e participativa, o cuidado do impacto da violência nas expectativas de aprendizagem, a indisciplina e o ambiente participativo.

Com a situação da pandemia do Covid-19, a Secretaria de Municipal de Educação de Uberlândia (SME/MG) elaborou um regime de estudo para o ensino remoto, a fim de atender os estudantes da rede municipal. A Escola Municipal Lírio do Vale passou a oferecer o Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP) durante o período de isolamento social para evitar o contágio do Coronavírus.

Nesse contexto, as atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foram realizadas de forma remota, em decorrência do distanciamento social imposto pela pandemia da Covid-19. Dentre as atividades realizadas, tivemos reuniões semanais online com as preceptoras e docentes orientadores da universidade, que colaboraram para que, mesmo com a distância física, problematizássemos os desafios do cotidiano da escola pública e da alfabetização, foco do nosso subprojeto.

Além das reuniões, foram realizadas análises de videoaulas do Programa Escola em Casa. A atividade de análise das videoaulas permitiu discutir sobre alternativas didáticas e pedagógicas para garantir a aprendizagem dos estudantes durante o período de isolamento social, possibilitando a reflexão sobre os limites e possibilidades da prática pedagógica nessa nova realidade. Vários aspectos foram observados nessa atividade de análise tais como: estrutura das videoaulas, a metodologia e recursos didáticos utilizados, os conteúdos didáticos trabalhados, as atividades propostas para os estudantes etc (SILVA, 2021).

O Programa Escola em Casa desenvolve-se por meio de videoaulas elaboradas pela equipe do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (Cemepe) e da Assessoria Pedagógica da Secretaria de Educação do Município de Uberlândia, tendo como parâmetro as Diretrizes Curriculares Municipais. No ano de 2020, as videoaulas foram gravadas e exibidas a partir de um contrato entre a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e a rede aberta da TV Cultura local. Os coordenadores do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE) convidaram uma equipe de professores para

elaboração e apresentação das videoaulas, que foram gravadas e disponibilizadas para toda a Rede Municipal de Ensino.

O Programa Escola em Casa teve grande importância para o desenvolvimento das atividades pedagógicas no cenário pandêmico, pois teve como objetivo oportunizar a continuidade da rotina de estudos dos alunos e minimizar os prejuízos no desenvolvimento escolar (UBERLÂNDIA, 2021). Entretanto, embora as videoaulas tenham ajudado muitos alunos a continuarem os estudos em casa, em nossas reuniões com as preceptoras, ficou evidente que muitos alunos não conseguiam acompanhar a programação do Programa Escola em Casa, pelas dificuldades de acesso aos meios eletrônicos e pela ausência de acompanhamento da família. As preceptoras relatavam ainda que um dos maiores desafios com o ensino remoto era a dificuldade em constatar se os estudantes acompanhavam a programação das videoaulas e se os conteúdos trabalhados estavam sendo apreendidos de forma satisfatória (SILVA, 2021).

Outra atividade realizada foi a análise dos Planos de Estudos Tutorados (PETs) elaborados pela SME e pelas escolas. De acordo com o Documento Orientador ***Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais*****,** o PET é um recuso para o desenvolvimento das atividades pedagógicas que

> [...] consiste em um recurso de aprendizagem que visa permitir ao estudante, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada. E assim, possibilitar ainda, o registro e o cômputo da carga horária das atividades desenvolvidas (UBERLÂNDIA, 2021, p. 6).

A análise dos os PET's semanais elaborados pela SME e pelas escolas permitiu acompanhar a organização semanal das atividades dos estudantes no contexto não presencial.

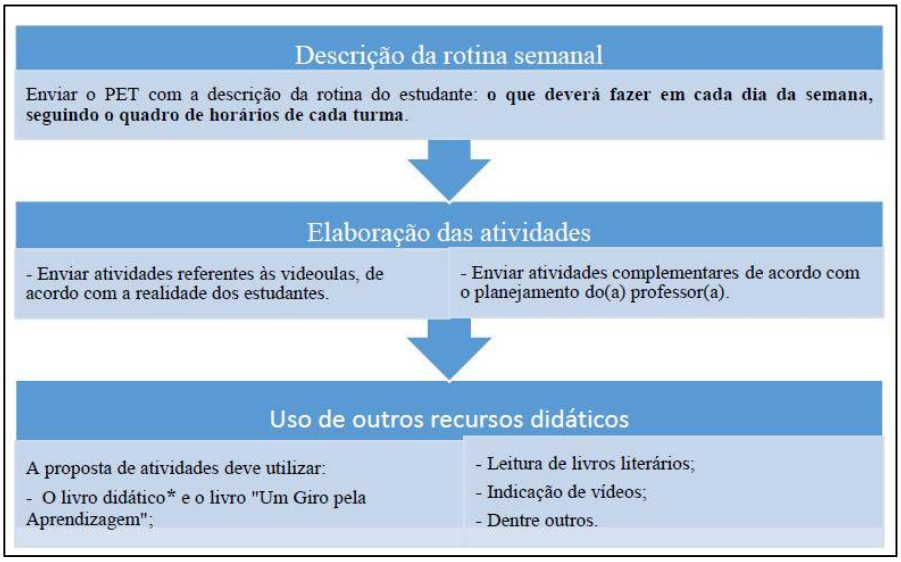


Figura 1: Organização da rotina de estudos do estudante

De acordo com os depoimentos das preceptoras, os PETs eram disponibilizados, semanalmente, aos estudantes, por meio do Google Classroom. Em casa, os responsáveis deveriam acompanhar a realização das atividades pelos estudantes e devolvê-las na escola. Caso algum estudante não conseguisse ter acesso aos PETs pela internet, os mesmos poderiam ser retirados na secretaria da escola em formato impresso (SILVA, 2021).

A unidade escolar optou também por organizar grupos de transmissão no aplicativo *WhatsApp,* onde foram criados grupos para trocas de mensagens, organizados por turmas e anos de ensino, nos quais a professora regente da instituição é a responsável por manter contato com pais/responsável, disponibilizando informativos da escola, roteiros de estudos, agendas semanais, atividades, links das videoaulas e monitoramento da aprendizagem (SILVA, 2021).

Por meio desses roteiros de estudos semanais divulgados aos pais e responsáveis, as atividades a serem trabalhadas pelos alunos são disponibilizadas em PDF para os alunos que possuem facilidade de acesso para impressão ou entregues na própria escola de forma escalonada para evitar aglomerações. Esses roteiros são planejados coletivamente pelos pedagogos que possuem módulos semanais com duração de 1h e 30 min, para que os mesmos sejam orientados e estejam cientes das informações necessárias (SILVA, 2021).

Os alunos da instituição têm o momento de interação virtual através da ferramenta Google Meet com atividades lúdicas objetivando manter os vínculos afetivos entre o professor

e os alunos. Semanalmente, os professores do Atendimento Educacional Especializado, adaptam as atividades de acordo com as necessidades dos estudantes contemplados nessa modalidade de ensino. São realizados encontros da direção da escola com a equipe gestora para tomada de decisões e reuniões com pais para envolvimento dinâmico e afetuoso, com vistas a assegurar um ensino de qualidade, pautado na integração de ambos. Por fim, foi estabelecido um protocolo para a volta às aulas no momento oportuno, seguindo as orientações sanitárias sempre prezando pela melhor forma de garantir a segurança dos alunos bem como dos profissionais da unidade escolar.

Considerações

Participar do subprojeto Residência Pedagógica, mesmo que de forma remota, tem sido uma experiência engrandecedora e, considerando o tempo de pandemia que enfrentamos, foi possível nos reinventar para superar os obstáculos. Nesse sentido, é perceptível a valiosa contribuição do Programa no processo de formação inicial dos residentes envolvidos. As atividades realizadas até aqui permitiram vivenciar uma experiência que toma vários aspectos presentes na prática pedagógica do professor e da escola como objetos de análises e sínteses pelos residentes, orientados pelos docentes orientadores e preceptores, numa rede formativa que tece novos conhecimentos e aprendizagens.

Ao final desse estudo, pode-se inferir que Programa Residência Pedagógica vem alcançando seus objetivos, uma vez que, por meio da aproximação do licenciando com a realidade da escola pública, em especial no contexto atual da pandemia, se apresentou como lócus de interlocução entre o espaço de formação institucional e o campo de atuação profissional.

Referências:

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Residência Pedagógica Edital Nº 1/2020**: Processo nº 23038.018770/2019-03. Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf. Acesso em: 9 mai. 2021.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Armed, 2000.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.

MENDONÇA, Erasto Fortes. **A regra e o jogo**: democracia e patrimonialismo na educação brasileira. Campinas, SP: FE/ UNICAMP, 2000.

PPP. ESCOLA MUNICIPAL LÍRIO DO VALE. **Projeto Político Pedagógico.** Uberlândia. 2020.

OSTETTO, Luciana E.O estágio curricular no processo de tornar-se professor. In: OSTETTO, Luciana E. (org.). **Educação Infantil**: saberes e fazeres da formação de professores. Campinas, SP: Papirus, 2008.

SILVA, Ana Lúcia Nogueira. **DIÁRIO DE CAMPO**. Uberlândia: [s.I.], 2021.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais**. Impresso, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Programa de Residência Pedagógica Edital 1/2020. **Proposta do subprojeto pedagogia ICHPO-FACED**: área prioritária: alfabetização, municípios: Ituiutaba e Uberlândia. Ituiutaba: UFU, 2020.

PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: PROBLEMATIZAÇÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Julliana Magalhães de Souza Barcelos[1], Vilma Aparecida de Souza[2]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Educação/Subprojeto Pedagogia-Alfabetização – Programa Residência Pedagógica, [1]jullianambarcelos@gmail.com [2]vilmasouza@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo problematizar as experiências do subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica, tendo como foco a prática educativa em tempos de pandemia. As reflexões foram realizadas a partir das seguintes questões norteadoras: Quais as novas configurações da prática educativa em tempos de pandemia? Em relação aos procedimentos metodológicos, foi utilizada a entrevista dialógica com as professoras da que atuam como preceptoras no subprojeto. Os resultados mostram que muitos são os desafios enfrentados pela escola pública em tempos de pandemia.

Palavras-chave: Ensino Fundamental Anos Iniciais; Pandemia; Prática educativa.

1. Introdução

O presente trabalho apresenta as experiências vivenciadas no subprojeto Pedagogia Alfabetização, Programa Residência Pedagógica (RP). O Programa Residência Pedagógica faz parte das ações da Política Nacional de Formação de Professores que tem como objetivo contribuir com a formação inicial nos cursos de licenciatura, por meio da imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade de seu curso. Como parte do Programa, o subprojeto Pedagogia/Alfabetização tem como foco a escrita, leitura e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização tiveram início em outubro de 2020, em meio ao contexto de pandemia da Covid-19. No âmbito da educação, a pandemia acarretou impactos na reorganização do trabalho pedagógico, onde as escolas e seus profissionais passaram a planejar as atividades pedagógicas de forma remota. Considerando esse cenário, o presente trabalho foi estruturado a partir das seguintes questões norteadoras: como as atividades do Programa Residência Pedagógica contribuíram para a problematização

da prática educativa em tempos de pandemia? Quais as novas configurações da prática educativa em tempos de pandemia?

Sabemos que a Residência oportuniza momentos importantes de estudo, reflexão e diálogo sobre a educação, favorecendo a construção dos conhecimentos teóricos, a troca de experiência entre os alunos e a construção de novos saberes. Diante disso, torna-se importante o registro das aprendizagens e das vivências no programa, a fim de refletir sobre a práxis educativa. Esse movimento de articulação teoria-prática é um dos princípios do Programa, o fazer ganha sentido e valor, contribuindo para a aprendizagem e formação integral dos discentes.

O processo dinâmico de aprendizagem do Programa Residência Pedagógica, desenvolvido no decorrer do ano letivo, se apresentou de forma inédita, uma vez que ainda enfrentamos a COVID-19, o que causou alterações no desenvolvimento das atividades previstas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização. Neste momento atípico, podemos analisar e observar como a educação se organizou frente à pandemia, tendo a experiência de um ensino remoto que trouxe novos desafios aos professores, alunos e familiares.

Nesse sentido, temos como objetivo sistematizar as experiências vivenciadas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica, tendo como foco a problematização da prática educativa em tempos de pandemia. Durante todo o processo de sistematização, retomamos fundamentos teóricos estudados ao longo do Curso de Pedagogia, ao mesmo tempo em que estabelecemos conexões com as vivências na escola-campo, a fim de compreender as contribuições e a importância do Programa na formação acadêmica e profissional.

Em relação aos procedimentos metodológicos, foi realizado um estudo bibliográfico sobre o Programa Residência Pedagógica e a formação docente. Como fonte de dados, foram utilizadas as notas do diário de campo, documento utilizado pelos residentes[1] para registro das observações realizadas durante as atividades do Programa. Tendo como foco investigar a prática educativa em tempos de pandemia, foi utilizada a entrevista dialógica com as professoras da rede municipal de ensino de Uberlândia-MG que atuam como preceptoras[2] no subprojeto Pedagogia/Alfabetização. As professoras que participaram da entrevista assinaram

[1] Residente: discente com matrícula ativa em curso de licenciatura que tenha cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período (BRASIL, 2020).

[2] Preceptoras são as professoras da escola de educação básica responsável por planejar, acompanhar e orientar os residentes nas atividades desenvolvidas na escola-campo (BRASIL, 2020).

o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após a elucidação acerca dos objetivos e da metodologia da pesquisa, de forma a tomarem a decisão quanto a sua participação ou não na pesquisa.

Para apresentação da discussão da problemática aqui exposta, o artigo foi organizado em duas seções que se complementam. Na primeira seção apresenta-se o Programa Residência Pedagógica e o subprojeto Pedagogia/Alfabetização. Na segunda seção, apresenta-se a experiência no Subprojeto Alfabetização e a contribuição na formação docente, tendo como recorte a prática pedagógica em tempos de pandemia.

2. O Programa Residência Pedagógica e a docência nos anos iniciais do Ensino Fundamental

O Programa Residência Pedagógica faz parte das ações da Política Nacional de Formação de Professores que tem como objetivo contribuir com a formação inicial nos cursos de licenciatura, por meio da imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade de seu curso. O referido Programa tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a inserção do licenciado na escola de educação básica aproximando e estreitando os laços da práxis educativa. Desta forma, tem um de seus objetivos: "incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre a teoria e prática profissional docente" (BRASIL, 2020, p 1). Com isso, podemos perceber que o Programa vem para aproximar os alunos da licenciatura da realidade das escolas, oportunizando momentos de aprendizagem pelas experiências relacionando com a teoria estudada durante a graduação. O Programa Residência Pedagógica na Universidade Federal de Uberlândia é constituído por subprojetos, que são núcleos organizados por áreas, no caso desse relato de experiência, o subprojeto em questão é do curso de Pedagogia, núcleo Alfabetização, que acompanha turmas do 1º e 2º ano do ensino fundamental dos anos iniciais.

O Subprojeto Pedagogia/Alfabetização tem como foco os conhecimentos de leitura, escrita e o conhecimento lógico matemático para os anos iniciais, tendo como fundamentação teórica a perspectiva histórico-cultural. De acordo com essa abordagem teórica, defende-se que os processos de ensino-aprendizagem que acontecem na sala de aula precisam trabalhar práticas de leitura, oralidade, escrita e conhecimento lógico matemático como atividades sociais, como expressão da cultura e uma forma de olhar e dizer o mundo (UFU, 2020). A

partir dos pressupostos da teoria histórico-cultural, tem-se como propósito para as atividades do subprojeto pensar o trabalho com a alfabetização pautada nas relações sociais entre crianças-crianças e crianças-adulto e que, em sua individualidade, a criança possa incorporar situações significativas de aprendizagem, por meio de experiências culturais com práticas de leitura e escrita. Para isso, nos apoiamos em Smolka (2012) que afirma que:

> [...] a alfabetização implica, desde a sua gênese, a constituição do sentido. Desse modo, implica, mais profundamente, uma forma de interação com o outro pelo trabalho da escritura - para quem eu escrevo, o que escrevo e por quê? [...] Mas essa escrita precisa ser sempre permeada por um sentido, por um desejo, e implica ou pressupõe, sempre um interlocutor (p. 95).

Assim, o Subprojeto Pedagogia/Alfabetização parte do pressuposto que o trabalho com a alfabetização (leitura, escrita e conhecimento lógico-matemático) seja significativo e se constitua como uma necessidade e intencionalidade. A seguir, apresentaremos algumas das ações realizadas no subprojeto Pedagogia/alfabetização. Vale destacar que tais ações foram realizadas em um contexto de pandemia, instalada mundialmente em março de 2020 e que impôs às instituições novas formas de organização de suas atividades.

3. A experiência no subprojeto Pedagogia/alfabetização: em foco a prática pedagógica em tempos de pandemia

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foram realizadas em uma escola pública da rede municipal, da cidade de Uberlândia-MG, que nesse texto será denominada por Escola Municipal Gianni Rodari[3], localizada em um bairro do setor sul da cidade de Uberlândia-MG.

Em 2020, com a suspensão das aulas presenciais devido à pandemia do Covid-19, o cenário atípico de isolamento social trouxe para a sociedade a necessidade de adotar medidas excepcionais. Tendo em mente a necessidade e importância da continuidade aos estudos, a Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia (SME/MG) organizou o regime de estudo não Presencial para alunos da Rede Municipal de Ensino, que foi regulamentada pela Resolução SME (Secretaria Municipal de Educação) 01/2020. Em 2021 o regime especial se estendeu, contundo tivemos mudanças, uma vez que no início do ano houve o retorno às aulas presenciais, mas devido ao crescente número de casos com COVID 19, houve novamente suspensão das aulas. Um novo documento orientador foi publicado, Documento Orientador

[3] Escola Municipal Gianni Rodari é um nome fictício usado para preservação da escola.

Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais, que estabelece as diretrizes para a realização das ações pedagógicas para o ensino em tempos de pandemia. Tal documento constitui-se de procedimentos específicos, meios e formas de organização das atividades escolares obrigatórias destinadas ao cumprimento das horas letivas legalmente estabelecidas, à garantia das aprendizagens dos estudantes e ao cumprimento das Propostas Pedagógicas, durante o período de suspensão das atividades escolares presenciais, o que possibilita a continuidade dos estudos de forma remota (UBERLÂNDIA, 2021). Para isso, foram criados diversos mecanismos que visam garantir o acesso e permanência desses estudantes em relação aos estudos em casa como o Programa Escola em Casa, vídeo aulas transmitidas pela rede de televisão aberta e o Plano de estudos Tutorado (PET). O Plano de Estudos Tutorado (PET) consiste em um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, mesmo fora da escola, resolver questões e atividades escolares programadas, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada (UBERLÂNDIA, 2021).

A realização do Plano de Estudos Tutorado (PET) pelos alunos deverá ser acompanhada pelos responsáveis e devolvida à escola, como indica a resolução SME 01/2020. A realização dessas atividades é computada para o cumprimento da carga horária de cada componente curricular. Cabe à direção da escola organizar os dias de entrega e devolução, horários, meios de comunicação, que devem ser preferencialmente via e-mail, telefone ou plataformas de comunicação como WhatsApp, evitando assim, aglomerações e respeitando o distanciamento social. As videoaulas transmitidas pela TV aberta também são disponibilizadas pelo Youtube, o que possibilita um maior acesso aos estudantes que querem rever a aula ou não tiveram a oportunidade de assistir no horário programado. Essas aulas tem relação direta com o Plano de Estudos Tutorado (PET) que os alunos estão estudando, sendo um complemento e uma explicação do conteúdo para esses alunos. Pelo programa Escola em Casa também é possível acessar as videoaulas e os PETs (NOTAS DIÁRIO DE CAMPO, 2020).

Na próxima seção apresentaremos os dados das entrevistas realizadas com as preceptoras que participam do subprojeto Pedagogia/alfabetização, com vistas a problematizar a prática educativa em tempos de pandemia, a partir das percepções das mesmas.

3.1. A prática pedagógica em tempos de pandemia: o que dizem as professoras?

A nova realidade imposta pela pandemia aos sistemas educacionais exigiu um movimento de reestruturação das atividades pedagógicas que passaram a ser realizadas de forma remota. Essa nova realidade veio acompanhada de novas demandas ao trabalho docente, trazendo à tona muitos desafios.

No caso da rede pública municipal de Uberlândia-MG, questionamos às professoras quais têm sido as suas maiores dificuldades frente a esse ensino remoto, onde as mesmas relataram que tiveram como obstáculo o uso das tecnologias e aparelhos que atendessem às demandas das atividades, destacando os constantes problemas com a conexão com a internet e lentidão ao compartilhar tela durante as aulas síncronas.

> *A maior dificuldade realmente foi equipamento, porque o equipamento que eu tinha não era adequado, era muito antigo, então eu precisei fazer um investimento inicial pra poder trabalhar com qualidade em casa, então inicialmente essa foi a maior dificuldade. (ENTREVISTADA 1)*

Outro ponto destacado diz respeito a ter que ensinar às famílias e às crianças como utilizar as ferramentas para a realização das atividades, como podemos observar pelos relatos abaixo:

> *[Outra dificuldade] Depois foi ensinar mesmo os pais, as famílias a como acessar as ferramentas, porque como era um segundo ano, crianças de sete anos, oito anos não tem tanta autonomia para acessar as ferramentas sozinhas, então ensinar as famílias todo o processo de como mexer, como acessar, como realizar as atividades, como fazer as postagens... É, foi isso. (ENTREVISTADA 1)*

> *[...] outra dificuldade também quanto a participação dos alunos, porque eu acredito que seja muita pouca a participação, que a gente não consegue atingir todos, nós temos o caso dos alunos que não tem acesso a internet, temos o caso dos pais que não conseguem acompanhar os filhos, então essa é uma grande dificuldade minha. (ENTREVISTADA 3)*

É importante ressaltar que não houve por parte da Prefeitura, da escola ou da Secretaria Municipal de Educação nenhuma contribuição financeira para auxiliar essas professoras na melhoria dos equipamentos e acesso a internet. Quando questionamos a cerca do *Home office* e sobre as suas condições de trabalho (ergonomia, internet e ferramentas), as entrevistadas relataram sobre as principais dificuldades encontradas, que novamente estão relacionadas aos recursos tecnológicos e sobre como tiveram que investir em melhorias dos seus equipamentos próprios para que pudessem trabalhar com qualidade. Outro aspecto que

podemos destacar da fala das professoras é sobre como o *Home office* apresenta muita das vezes imprevistos como barulhos e falha na conexão como podemos observar no relato da preceptora:

> *Em Home Office, o desespero das mães é você trabalhar com menino dentro de casa. No primeiro momento eu ficava muito incomodada, mas eu percebi que estão todos no mesmo barco que eu, então se o menino grita, às vezes eu tenho que pedir licença e parar um pouquinho, se o menino briga, as vezes eu peço licença pra resolver. As dificuldades que eu encontrei, eu não estava preparada, eu não tenho equipamentos pra isso, então o meu computador, a câmera não é boa, os meus alunos, às vezes falam: - Professora está muito escuro! [Então] eu comprei aquela luz pra colocar, deixa eu lembrar o nome, Ring light. O computador não funciona, às vezes trava na hora de você compartilhar a tela e a internet que em determinados momentos, principalmente na sexta feira, ela oscila mais [...]. (ENTREVISTADA 2)*

No que diz respeito à carga horária do ensino remoto, as entrevistadas relatam que houve uma sobrecarga muito grande no início do ano letivo, até que pudessem organizar e conseguir trabalhar dentro da sua carga horária semanal. Contudo, é exposto que em alguns casos, ainda recebem mensagens via WhatsApp fora do seu horário de trabalho e com medo de perderem o contato e a participação dos alunos, acabam respondendo essas mensagens até mesmo no fim de semana, como podemos constatar nos relatos:

> *Então, hoje eu posso dizer que eu trabalho dentro da minha carga horaria, hoje. Mas o mês de abril, a primeira quinzena de maio, a gente precisou exceder bastante, até porque nós tivemos que ensinar as famílias, os pais a mexer com as ferramentas e isso foi muito trabalho. Então, hoje eu posso falar que eu não excedo minha carga horária. Mas eu sou uma pessoa que moro sozinha, não tenho filho, não tenho marido. Então, pra mim é tranquilo. Eu me solidarizo muito com as minhas colegas que tem todas essas outras questões e ainda trabalham dentro de casa, porque quando você tá dentro de casa não tem como fugir dessas questões. (ENTREVISTADA 1)*

> *Não, com certeza teve um aumento de horário de trabalho, porque não dá, você acaba respondendo pai fora do seu horário de trabalho né? E, com certeza, tive um aumento significativo de horas de trabalho aí. Eles mandam mensagens em qualquer horário [...] Então sempre tenho que responder alguma coisa a noite ou até mesmo sábado. Então eu sempre tenho que estar [disponível], porque se eu não responder eu perco aquele aluno que falou comigo. Eu fico pensando que vai achar que eu não quis responder. Então eu sempre respondo. (ENTREVISTADA 3)*

Sobre a forma como tem sido trabalhado os conteúdos, as entrevistadas relatam que as aulas são planejadas e organizadas a partir dos PETs que elas mesmo elaboram, tendo

como base o Planejamento Anual do Programa Escola em Casa, disponibilizado pelo CEMEPE, como podemos constatar nas falas abaixo:

> *A gente semanalmente elabora os Planos de Estudos Tutorado (PETs), com base no planejamento anual que o CEMPE fez e o planejamento mensal que eles enviam. E ai a gente incrementa. Além daquele planejamento mensal deles, a gente faz alguns complementos. E aí, é trabalhado o conteúdo com base naquela atividade semanal que foi feita [...]com base nessas atividades a gente desenvolve a aula e aprofunda na aula. Então, a gente trabalha bastante conteúdo. É muita interação... Eu dou prioridade pra que eles tenham muito momento de fala, para que eles conversem entre si, conversem comigo, falem sobre o dia a dia deles, mas também trabalhamos o conteúdo. (ENTREVISTADA 1)*

> *Eu trabalho os conceitos e tudo mais, mas através dos PETs mesmo que eu vou abordando só conceitos e realizando as atividades já. Então há essa troca, há essa interação com os alunos e eles depois tiram foto e postam pra mim no Google sala de aula na plataforma. Então, eu não vou à escola corrigir caderno e os meninos não ficam sem essa devolutiva. (ENTREVISTADA 2)*

> *Então, no ano passado nos tínhamos o PET pronto que vinha da secretaria de educação de Uberlândia né? Eles vinham pronto e era em cima desses PETs que a gente fazia um outro nosso, da escola. Agora esse ano, a prefeitura não está disponibilizando o PET. Então, a gente faz só o nosso. Mas eles tem o plano anual e o plano mensal que nós temos que seguir. Às vezes é um pouco desconexo né? Tem que mudar de um assunto para outro bruscamente por conta de atender esses planos né? Então tem sido assim, a gente tem tentado se adaptar aos conteúdos. Aí a gente usa os livros didáticos, usa a internet, assim, vídeos que a gente busca na internet, e vamos ai melhorando cada dia mais. (ENTREVISTADA 3)*

Desta forma podemos observar que as aulas são preparadas com base no planejamento mensal e anual, Os alunos contam com o Plano de Estudos Tutorado (PET) e nos momentos síncronos as professoras tiram as dúvidas, aprofundam alguns conceitos e permitem momentos de interação e trocas.

As principais ferramentas e materiais utilizados variam de preceptora para preceptora, como nos expõe a entrevistada 2:

> *Então eu tenho utilizado isso, as ferramentas do google, google forms, google apresentação, o jamboard, o google documentos, que eles registram, fazem produção de textos pra mim, nós fazemos produções de textos coletivos [...] eu tento fazer animação pros meninos, então eu utilizo aplicativos, e ai já vem uma outra pesquisa que eu venho fazendo desde março de 2020, que é aplicativos que eu crio animações pros meninos. (ENTREVISTADA 2)*

Um fator importante e determinante para o acesso das crianças nas aulas síncronas é o envolvimento da família, uma vez que os estudantes dependem dos responsáveis para: acessarem as aulas no horário programado, organizar a sua rotina de estudos e ter um espaço e tempo dedicado a realização das atividades. Por se tratarem de crianças com a faixa etária entre 7 e 9 anos, é necessário que o responsável auxilie esses estudantes nos momentos das aulas, orientando a entrar nos horários certos, a separarem os materiais necessários, ligar os dispositivos com antecedência e carregar os mesmos, caso seja necessário. Então, são ações que devem ser orientadas por um adulto, já que às vezes, a criança não conseguiria pensar em todos os detalhes sozinha. Sobre o apoio das famílias para que os estudantes consigam realizar as suas atividades, as preceptoras avaliam que:

> *[...] pouco mais da metade dos meus alunos, do segundo ano, entregam as atividades em dia e tem a família pra acompanhar, tem o acompanhamento. Hoje estou com 30, cerca de 20 alunos estão entregando e 10 não entregam, estão com as entregas atrasadas. (ENTREVISTADA 1)*

> *Olha, no presencial a gente tem esse problema também de apoio da família, tem alguns casos que a família não acompanha de jeito nenhum e assim de forma remota eu sinto que piorou [...]. (ENTREVISTADA 3)*

Podemos perceber que algumas famílias não têm conseguido participar efetivamente da vida escolar das crianças. Contudo, as preceptoras nos informam que o que tem dificultado essa participação é o fato de trabalharem durante o horário das aulas e as crianças, às vezes, ficarem acompanhadas pelos avós que não sabem mexer com os dispositivos. Infelizmente, além desses empecilhos, existem crianças que não tem o dispositivo tecnológico para acessarem como um celular ou computador, e com isso precisam ficar apenas realizando os PETs impressos que a escola disponibiliza (DADOS ENTREVISTAS).

No âmbito da aprendizagem, fica evidente que os alunos que conseguem acompanhar as aulas síncronas e realizam as atividades enviadas pela escola tem conseguido um bom desenvolvimento de acordo com o relato das preceptoras. Foi relatado que são propostas novas atividades específicas para o conteúdo que tem apresentado essa necessidade e diálogo com a família. Desse modo, as aulas síncronas permitem com que as professoras observem as necessidades dos alunos e os auxilie no que for necessário. Esse momento de interação é importante, pois além do processo de aprendizagem que ocorre a cada aula, os alunos também têm uma vivência e constroem relações afetivas e significativas com os colegas e também

com a professora.

Considerações

O Programa Residência Pedagógica, ainda que de forma remota, possibilitou muitas aprendizagens para a formação inicial. Foi possível acompanhar o cotidiano pedagógico da escola pública, em um contexto atípico de pandemia, a partir das percepções das preceptoras, sendo possível problematizar como tem sido a realidade da educação brasileira nesse período. A educação, assim como diversos setores da sociedade, precisou ser reestruturada e pensada a partir do distanciamento social, a fim de garantir com que todos pudessem continuar seus estudos. Em concordância com Freire (2019) é necessário ter uma reflexão crítica sobre a prática, pois sem ela, a teoria pode ir virando bláblábla e a prática mero ativismo.

Com as aulas síncronas percebemos que a interação foi fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que os alunos com maior liberdade podem tirar suas dúvidas e interagir, e as preceptoras podem dialogar e aprofundar os conteúdos iniciados pelos PETs. Contudo, os equipamentos e o acesso à internet foi um dos fatores que dificultaram o ensino remoto, visto que não houve por parte da prefeitura ou da escola um financiamento que melhorasse as condições de trabalho das professoras. Outro fator de reflexão foi constatar a importância da família nesse processo de ensino-aprendizagem, principalmente neste momento onde a escola foi para dentro das casas. Além disso, durante o período de pandemia, as professoras tiveram um aumento na demanda de atividades e em alguns momentos enfrentam dificuldades para conciliar o trabalho com a vida pessoal.

A realização desse estudo como parte das atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foi de grande valia para constatar a importância da educação continuada e da pesquisa no cotidiano do professor. Foi possível ter o contato com práticas possíveis em meio à pandemia e ao ensino remoto, saindo da mera exposição dos conteúdos e favorecendo a interação por meio dos encontros síncronos. Dessa maneira, o Programa de Residência Pedagógica representou uma ação formativa importante para a problematização da prática pedagógica, vindo a contribuir para futura atuação profissional dos residentes.

Referências

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Residência Pedagógica Edital Nº 1/2020**: Processo nº 23038.018770/2019-03. Brasília, DF:

CAPES, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-residencia-pedagogica-pdf. Acesso em: 9 mai. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa.59. ed. São Paulo: Paz e terra, 2019.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamente. **A criança na fase inicial da escrita:** a alfabetização como processo discursivo. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Resolução SME nº 001/2020**, de 27 de maio de 2020. Diário Oficial do Município de Uberlândia, 2020.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais.** Impresso, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Programa de Residência Pedagógica Edital 1/2020. **Proposta do subprojeto pedagogia ICHPO-FACED**: área prioritária: alfabetização, municípios: Ituiutaba e Uberlândia. Ituiutaba: UFU, 2020.

PROGRESSÃO CONTINUADA NA EDUCAÇÃO BÁSICA- UMA REFLEXÃO SOBRE OS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Daniela Pereira Lopes Alves[1], Lidiane Rosa dos Santos[2], Quênia de Deus Araújo Corrêa[3], José Gonçalves Teixeira Júnior[4]

Universidade Federal de Uberlândia

[1]danibio2121prof@gmail.com; [2]lidianerosa61@gmail.com; [3]quenia.araujo@educacao.mg.gov.br; [4]goncalves@ufu.br

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

A progressão continuada é uma estratégia utilizada pelas escolas, que permite aos alunos avanços sucessivos e sem interrupções nas séries/ciclos. Entretanto, esta estratégia é alvo de polêmica, muitos professores consideram que esta se configura como a "aprovação automática". Por isso, o objetivo deste estudo é analisar a legislação vigente, assim como orientações da SEEMG que diz respeito à avaliação, reprovação e progressão continuada. A partir da análise e da reflexão crítica destes documentos verifica-se que, na prática, o objetivo das leis não é atingido integralmente pelas escolas.

Palavras-chave: avaliação continuada; aprovação; análise documental; educação básica.

Introdução

No ano de 2020 a pandemia do coronavírus trouxe à sociedade uma nova realidade e propiciou um reinventar na educação, a partir do ensino remoto emergencial e da urgente inclusão das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Ao final do ano, verificava-se que inúmeros alunos não haviam participado de nenhuma estratégia utilizada durante este período, seja plataformas virtuais, nos grupos de WhatsApp e nem entregue a resolução dos exercícios propostos nos Planos de Estudo Tutorados (PET), elaborados pela Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEEMG) e que chegavam aos alunos por meio virtual ou de forma impressa, entregues nas escolas. Até este momento, os professores não tinham orientações claras sobre como ocorreria a avaliação ou mesmo o registro da frequência dos estudantes neste período.

Ao final do ano, a SEEMG enviou um PET avaliativo, seguido da orientação para que as escolas promovessem conselho de classe, como nos anos anteriores, para que os professores pudessem avaliar a aprovação ou não dos alunos. A orientação recebida pelas escolas foi de que deveria ocorrer a *progressão continuada*, ou seja, os alunos seriam avaliados pela entrega das atividades propostas nos PET ao longo do ano - se o aluno tivesse entregado pelo menos 75% das atividades seria aprovado. Porém na prática não foi bem assim que ocorreu: professores foram orientados a considerar PET incompletos, em branco ou até completamente errados; todo o material entregue deveria ser aproveitado de forma integral. Só foram considerados desistentes os alunos que não devolveram nenhuma atividade, de forma remota ou impressa, mesmo após inúmeros contatos via telefone, e-mail e até visitas à casa por professores, pela equipe pedagógica e até pela direção.

Toda essa situação no cenário da educação nos motivou a investigar mais sobre esse sistema de *progressão continuada*, sobre as justificativas que motivaram a SEEMG a implementá-la, quando iniciou no Brasil e quais leis que o regulamentam. Pretendemos por meio desta pesquisa fazer uma reflexão crítica a partir da análise documental sobre as legislações que tratam da aprovação, reprovação e progressão continuada, levantando argumentos a favor e contra estes processos a partir da literatura, tomando como referência específica a legislação do estado de Minas Gerais.

Referencial teórico

A política de não repetência já vem sendo discutida há muito tempo, com a intenção de manter os alunos na escola e sem a discrepância de idade e série. A progressão continuada começou a ser discutida no Brasil na década de 1930, com a ideia de não reter os alunos na mesma série, visto que, a reprovação não garantia a aprendizagem e provocava a evasão escolar (GIL, 2018). Por consequência implantou-se, em 1980, o ensino por ciclo ou por série, ambos com o objetivo de não reter o aluno; porém, caso o aluno não obtivesse média em determinada disciplina, ficaria retido apenas nesta disciplina (SILVA, *et al*., 2016). A organização por ciclo e série tem como objetivo a não reprovação, a partir da promoção de um ensino de qualidade, buscando diminuir a evasão escolar e resultando na diminuição dos gastos com os alunos retidos e na falta de vagas para novos alunos (TURA; MARCONDES, 2011).

Para Pimentel (2020), a política de não repetência surge para satisfazer interesses políticos e não os pedagógicos. Segundo o autor, esta política, que se somou à falta de investimentos na educação e à falta de formação continuada, não obteve bons resultados, tendo como efeitos negativos a falta de domínio da linguagem falada e escrita pelo aluno e a

indisciplina dos alunos em sala de aula, pois sabem que serão aprovados. Estes efeitos negativos resultam, segundo Fernandes (2000), em um ensino com pouca qualidade, levando os alunos ao fracasso escolar e, no futuro teremos uma sociedade nada crítica que será incapaz de resolver e opinar sobre os problemas que a circundam.

Fernandes (2000) realizou uma revisão bibliográfica para ajudar a entender os primeiros passos na implantação da não reprovação. Ao longo do estudo ele cita que na década de 1950 reforçaram-se as ideias de aderir essa organização nas escolas brasileiras, visto que já havia experiências exitosas em outros países desenvolvidos. Fernandes (2000) destaca que estas propostas foram encaradas com entusiasmo por políticos e alguns gestores, já os educadores eram mais cautelosos e apontavam dificuldades da importação "descontextualizada de modelos de outros países" (FERNANDES, 2000, p. 77). A partir da análise das alterações propostas pelas legislações brasileiras no que diz respeito às políticas de não reprovação, foi elaborada a figura 1, que visa traçar uma linha do tempo desta temática.

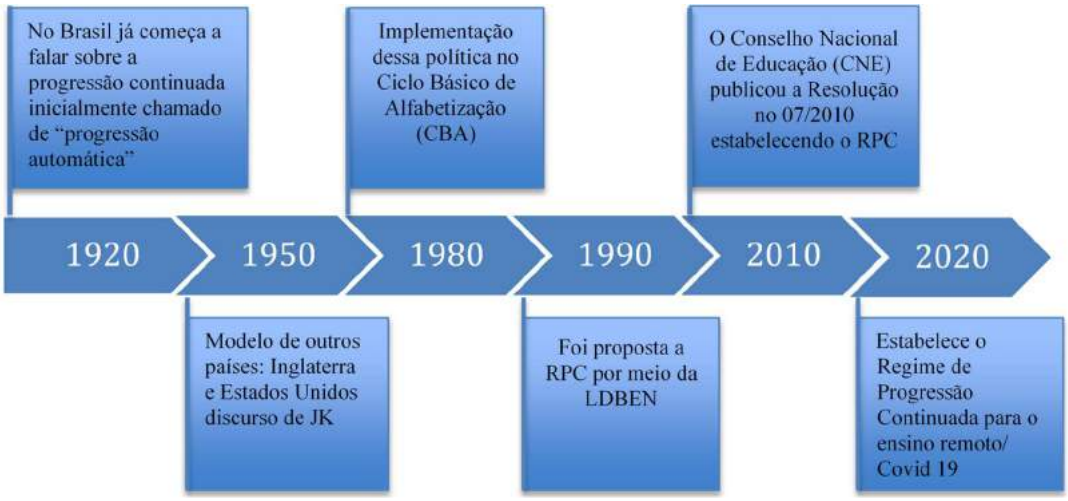


Figura 1: Linha do tempo das legislações brasileiras que tratam das políticas de não reprovação escolar. Elaborada a partir de Fernandes (2000) e, Brasil (1996; 2020).

Além disso, no ano de 1956 a Unesco promoveu uma reunião em Lima, no Peru, onde destacava sobre o ensino aderido pelos ingleses que foi bem-sucedido e seria uma boa proposta para os países da América Latina, em ter a aprovação automática, para diminuir os gastos com a pedagogia da repetência, reforçando ainda mais a ideia de que a aprovação automática seria uma resolução para os problemas da educação (REIS; ANDRADE, 2020). Neste período, segundo dados pesquisados por Freitas e Biccas (2009) nos registros do Ministério da Educação, em 1959, em cada 100 alunos que ingressavam no 1º ano primário, apenas 17 conseguiam chegar na 4ª serie; 8 ingressavam no ensino médio e apenas 1 no ensino superior.

Atualmente, a legislação brasileira aponta que:

> Mesmo quando o sistema de ensino ou a escola, no uso de sua autonomia, fizerem opção pelo regime seriado, será necessário considerar os três anos iniciais do Ensino

> Fundamental como um bloco pedagógico ou um ciclo sequencial não passível de interrupção, voltado para ampliar a todos os alunos as oportunidades de sistematização e aprofundamento das aprendizagens básicas, imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos. (BRASIL, 2010)

Desta forma, a legislação atual dá relativa autonomia aos estados e municípios para definir suas políticas de organização dos ciclos escolares, reinterpretando e recontextualizando de diferentes maneiras a partir das especificidades e particularidades de cada região.

Metodologia

A pesquisa foi realizada por meio da análise documental da legislação brasileira que trata sobre a Progressão Continuada com ênfase no estado de Minas Gerais. De acordo com Kripka, Scheller e Bonotto (2015), pesquisa documental é aquela que utiliza, em sua essência, documentos que não sofreram tratamento analítico, ou seja, que não foram analisados e sistematizados previamente. O desafio a esta técnica de pesquisa é a capacidade que o pesquisador tem de selecionar, tratar e interpretar a informação, visando compreender a interação com sua fonte. Tozoni-Reis (2009) define a pesquisa em análise documental em Educação, como sendo uma análise realizada nos documentos que apresentam organização da educação ou do ensino. O estudo documental caracterizou-se como uma fonte de coleta de dados por meio da técnica de análise de conteúdo que tem como objetivo em decompor os documentos lidos compreendendo as três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (TOZONI-REIS, 2009).

Para o levantamento da legislação, foi realizada uma busca no site da Secretaria Estadual da Educação de Minas Gerais, utilizando o filtro com as palavras reprovação, progressão continuada e pandemia, foram selecionadas as resoluções: Resolução SEE Nº 4.468 e Resolução SEE Nº 2.197 e pareceres: Parecer Nº 1158/98 e Parecer CEE/MG N° 1.132/97 que tratavam das estratégias de não reprovação dos alunos. Além disso, compreendeu-se ser importante analisar como estes termos aparecem na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996). Após a leitura e discussão das leis e artigos selecionados foi feito um levantamento dos termos que aparecem nos textos se referindo a progressão continuada e dos pontos que foram apresentados pelos autores citados como sendo benefícios ou prejuízos, nesse processo.

Resultados - Análise e Discussão

O artigo 24 da LDB ressalta que no ensino fundamental as unidades escolares podem utilizar a progressão regular por série e podem adotar no ensino fundamental o regime de

progressão continuada, sem prejuízo da avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino (BRASIL, 1996). A LDB dá autonomia para que as unidades escolares possam aderir o ensino em regime de ciclo ou séries de modo que cada estado e municípios possam adotar sua forma de promover o aluno para a próxima série. Por isso, analisando a legislação mineira, o termo *progressão continuada* é citado no Parecer Nº 1158/98 como um procedimento que pode ser utilizado pelas escolas para possibilitar aos alunos avanços sucessivos nas séries, ciclos ou etapas sem interrupções. De acordo com o parecer: "a avaliação e a recuperação durante o processo da aprendizagem permitem o desempenho satisfatório do aluno durante o percurso escolar, em progressão continuada" (MINAS GERAIS, 1998, p. 6).

Uma estratégia alinhada à progressão continuada é a adoção da progressão parcial, que pode ocorrer a partir do 6º ano do ensino fundamental, onde aluno tem o direito de avançar em componentes curriculares para os quais já apresente, comprovadamente, domínio de conhecimento, possibilitando-lhe novas oportunidades de estudos naqueles componentes nos quais apresente deficiências (MINAS GERAIS, 1997). O Artigo 74 da Resolução da SEE/MG Nº 2.197 (MINAS GERAIS, 2012), descreve de forma ainda mais clara a progressão parcial, que deverá ocorrer a partir do 6º ano do ensino fundamental, deste para o ensino médio e no ensino médio, é o procedimento que permite ao aluno avançar em sua trajetória escolar, possibilitando-lhe novas oportunidades de estudos, no ano letivo seguinte, naqueles aspectos dos Componentes Curriculares nos quais necessita, ainda, consolidar conhecimentos, competências e habilidades básicas.

De maneira geral o termo proposto pela legislação é *progressão continuada*, mas podemos perceber nas leituras o uso de expressões como *aprovação automática* ou *progressão automática*, utilizadas como sinônimos, como pode ser visto no artigo 72 parágrafo 3. Essa utilização muitas vezes ocorre de forma equivocada. De acordo com Almeida (2010) *aprovação* (ou *progressão*) *automática* significa que o processo ocorreu sem avaliação, sem orientação, sem cobrança, sem algum apoio. Sendo assim, sem nenhum critério, o aluno é avançado na série, correndo o risco de não estar preparado para ela. Para Menezes (2001) na *progressão continuada,* tema chave desta pesquisa, o aluno passa automaticamente pelas séries, mas é avaliado ao longo e ao final de um ciclo. De acordo com a Resolução da SEE/MG Nº 2.197, (MINAS GERAIS, 2012), no artigo 73 parágrafo III, pede-se o máximo de cuidado para não utilizar a denominação *promoção automática* para que o combate à repetência não se torne descompromisso com os processos de ensino e de aprendizagem. Segundo a legislação mineira, o aluno que não aprende de maneira adequada os conceitos trabalhados durante o ano deve

passar pelos processos de *aceleração*, também conhecido como *recuperação*, indo ao encontro com a Resolução da SEE/MG Nº 2.197 (MINAS GERAIS, 2012).

De acordo com as legislações, percebemos unanimidade na defesa da *progressão continuada* como estratégia de aprendizagem, acreditando que a avaliação e a recuperação durante estes processos permitem o desempenho satisfatório do aluno durante o percurso escolar. O artigo 73 da Resolução SEE/MG Nº 2.197 reforça essa estratégia afirmando que serão feitos vários processos para recuperar a aprendizagem do aluno ao longo do ano como dividir em grupos com mesmo nível de desenvolvimento, atividades extras e avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos (MINAS GERAIS, 2012). A LDB dispõe que os alunos podem ser aprovados pelo regime de progressão parcial, avaliação que pode promover o aluno para nova série mesmo sendo reprovado em alguma disciplina e o aluno precisa de acompanhamento especial:

> **III -** nos estabelecimentos que adotam a progressão regular por série, o regimento escolar pode admitir formas de progressão parcial, desde que preservada a sequência do currículo, observadas as normas do respectivo sistema de ensino; **IV -** poderão organizar-se classes, ou turmas, com alunos de séries distintas, com níveis equivalentes de adiantamento na matéria, para o ensino de línguas estrangeiras, artes, ou outros componentes curriculares; **V -** a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: **a)** avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais; **b)** possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar (BRASIL, 1996, s/p).

Vale ressaltar que algumas estratégias de recuperação paralela e apoio pedagógico sejam oferecidas aos estudantes que prosseguirão de forma continuada, mesmo sem consolidar algum conteúdo, conforme a Resolução da SEE/MG Nº 2.197 (MINAS GERAIS, 2012):

> **Art. 72** A progressão continuada, com aprendizagem e sem interrupção, nos Ciclos da Alfabetização e Complementar está vinculada à avaliação contínua e processual, que permite ao professor acompanhar o desenvolvimento e detectar as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelo aluno, no momento em que elas surgem, intervindo de imediato, com estratégias adequadas, para garantir as aprendizagens básicas. **Parágrafo único.** A progressão continuada nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve estar apoiada em intervenções pedagógicas significativas, com estratégias de atendimento diferenciado, para garantir a efetiva aprendizagem dos alunos no ano em curso. **Art. 73** As Escolas e os professores, com o apoio das famílias e da comunidade, devem envidar esforços para assegurar o progresso contínuo dos alunos no que se refere ao seu desenvolvimento pleno e à aquisição de aprendizagens significativas, lançando mão de todos os recursos disponíveis, e ainda: **I -** criando, ao longo do ano letivo, novas oportunidades de aprendizagem para os alunos que apresentem baixo desempenho escolar; **II -** organizando agrupamento temporário para alunos de níveis equivalentes de dificuldades, com a garantia de aprendizagem e de sua integração nas atividades cotidianas de sua turma; **III -** adotando as providências necessárias para que a operacionalização do princípio da continuidade não seja traduzida como "promoção automática" de alunos de um ano ou ciclo para o seguinte, e para que o combate à repetência não se transforme em descompromisso com o ensino-aprendizagem (MINAS GERAIS, 2012, p. 14).

Em contrapartida aos artigos 72, 73 e 74 da Resolução SEE/MG Nº 2.197, o Artigo 80 confere autonomia aos professores, por meio do Conselho de Classe, para decidirem sobre a promoção e a progressão dos estudantes.

> **Art. 80** A promoção e a progressão parcial dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ser decididas pelos professores e avaliadas pelo Conselho de Classe, levando-se em conta o desempenho global do aluno, seu envolvimento no processo de aprender e não apenas a avaliação de cada professor em seu Componente Curricular, de forma isolada, considerando-se os princípios da continuidade da aprendizagem do aluno e da interdisciplinaridade. **Parágrafo único.** Os Componentes Curriculares cujos objetivos educacionais colocam ênfase nos domínios afetivo e psicomotor, como Arte, Ensino Religioso e Educação Física, devem ser avaliados para que se verifique em que nível as habilidades previstas foram consolidadas, sendo que a nota ou conceito, se forem atribuídos, não poderão influir na definição dos resultados finais do aluno (MINAS GERAIS, 2012, p. 19).

Segundo Turi e Marcondes (2011), tanto na legislação, como nas resoluções pode ser observado alguns benefícios trazidos pela progressão continuada, como a diminuição dos gastos com a pedagogia da repetência reforçando ainda mais a ideia de que esse sistema seria uma resolução para os problemas da educação. Dão ênfase a essa defesa afirmando que reprovação não garante aprendizagem e provoca a evasão escolar.

É necessário se perguntar se realmente a progressão continuada é a solução para os problemas da educação, se de fato aprovando o aluno realmente ele irá prosseguir. Só o fato de ser aprovado implica não ter evasão escolar? Podemos sim resolver a questão do número de vagas nas séries iniciais, mas será que estamos efetivamente garantindo o aprendizado do aluno? A legislação traz pontos que devem ser seguidos, mas que na prática são difíceis de serem implementados, como dividir a turma em grupos de séries diferentes para alunos de níveis equivalentes de dificuldade, como pode ser visto no artigo 73 da Resolução da SEE/MG Nº 2.197 (MINAS GERAIS, 2012). Na prática as escolas não falam em salas de contraturno já que não existe proposta de remuneração e nem espaço físico disponível. De forma contraditória alguns artigos como os de Pimentel (2020) e Fernandes (2000) contextualizam os pontos negativos da progressão continuada, apresentada pela legislação. Eles argumentam que as ideias são oriundas de políticos e não de profissionais da área da educação.

Outro argumento é que para a implementação da progressão continuada não houve investimentos para ações pedagógicas e formação continuada dos professores. Esse processo de valorização e formação continuada é essencial para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos profissionais e traria benefícios para os alunos, além de promover um ensino de qualidade. Percebemos que foi copiado o modelo de Progressão Continuada que acontece de forma positiva em outros países que possuem alto investimento na educação, por exemplo da

Inglaterra. Copiar o modelo, mas não seguir os padrões de qualidade oferecidos com certeza não obtém os mesmos resultados.

Alunos que avançam a série por progressão continuada, na maioria dos casos, não apresentam domínio da linguagem falada e/ou escrita, bem como de conteúdo específico como citado por Pimentel (2020). Muitas vezes, avançar na série, mas não consolidar esses quesitos, acaba causando mais prejuízos para o mesmo do que a própria repetência. Acrescenta-se a essas considerações, os problemas de indisciplina em aula e a banalização das tarefas escolares, pois cientes da não reprovação, muitos alunos não executam as tarefas com a dedicação necessária. No artigo 73 parágrafo 3 a legislação nos pede cuidados para que o combate a não repetência se torne descaso com as atividades. No ensino remoto essa situação se tornou ainda mais evidente.

No contexto da pandemia de Covid 19, excepcionalmente para o ciclo 2020-2021, para todos os níveis e modalidades de ensino, nas escolas da rede pública estadual de ensino de Minas Gerais, a Resolução SEE Nº 4.468/2020, para o Regime Especial de Atividades não presenciais, define que:

> **Art. 2o** - Os estudantes que não atingiram os critérios para promoção ao final do ano letivo 2020, serão promovidos para o ano/período de escolaridade subsequente, por meio de progressão continuada, para fins de registro e regularidade de vida escolar. **Parágrafo único -** O estudante em progressão continuada deverá cumprir, durante o ano letivo de 2021, os Planos de Estudo Tutorados referentes ao ano letivo de 2020 que não tenham sido realizados, para fins de verificação da aprendizagem e integralização da carga horária (MINAS GERAIS, 2020a, p. 2).

Pensando nos tempos atuais, período de 2020/2021, marcado pelo ensino remoto devido à pandemia, percebemos que a progressão continuada veio reforçar a ideia de não reprovação e evasão escolar. Conforme o documento Orientador do Regime Especial de Atividades não Presenciais (MINAS GERAIS, 2020b), definido a partir das disposições do Parecer CNE/CP 05/2020, em função do contexto excepcional provocado pela pandemia, as avaliações e exames de conclusão do ano letivo de 2020 das escolas deveriam considerar "os conteúdos curriculares efetivamente oferecidos aos estudantes [...] com o objetivo de evitar o aumento da reprovação e do abandono no ensino fundamental e médio, garantindo uma avaliação equilibrada dos estudantes em função das diferentes situações enfrentadas" (MINAS GERAIS, 2020b, p. 17). Esse reforço da preocupação com a não reprovação nos leva a refletir se estamos realmente preocupados com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Será que realmente eles estão sendo preparados para avançar o ano e conquistar o mercado de trabalho ou sua vaga sonhada na faculdade com eficiência? É necessário refletir e ponderar ainda mais sobre a questão da Progressão continuada.

Considerações finais

A progressão continuada é uma estratégia criada e defendida por profissionais que não estão diretamente em sala de aula, acompanhando o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem dos alunos. As ações descritas nas legislações apresentam pontos positivos, mas que não ocorrem nas escolas da forma como é proposta. Se todos os itens destacados na legislação fossem cumpridos pelas secretarias estaduais e municipais de educação e pelos profissionais da educação teríamos um ensino de melhor qualidade, provavelmente diminuiríamos a evasão escolar, como propõe a LDB e vários referencias que discutem estes termos.

Após o estudo da legislação vigente sobre os termos aqui pesquisados, ficam dúvidas sobre a origem e permanência dos problemas e dificuldades enfrentadas pelos professores. Possivelmente, o problema está relacionado à falta de interpretação da legislação ou mesmo dos estudos que levaram à estas leis e regulamentações ou mesmo na execução destas orientações nas escolas. Compreendemos que falta incentivo por parte dos governos federais, estaduais e municipais para atender e ampliar as demandas estabelecidas nas legislações, além da importância de que ocorra um diálogo com os profissionais que estão nas escolas, que vivenciam diretamente com estes problemas. Há também a urgência de investimentos em políticas de formação continuada de professores e gestores, buscando novas estratégias metodológicas e avaliativas para que seja possível propor e efetuar mudanças que reflitam de forma positiva no desenvolvimento dos alunos, favorecendo os processos de ensino e de aprendizagem e não apenas a redução de custos com a Educação para os cofres públicos. A educação deve ser pensada de forma conjunta, pois ela é responsabilidade de todos!

Referências

ALMEIDA, Fernando J. Progressão continuada não é aprovação automática a confusão entre os conceitos prejudica os debates sobre os ciclos de aprendizagem**. Nova Escola**, dez, 2010. Disponível em: < https://novaescola.org.br/conteudo/287/progressao-continuada-nao-aprovacao-automatica#_=_>. Acesso em 21 de jun. de 2021.

BRASIL. CNE. **Conselho Nacional de Educação**. Brasília: DF, 2010. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6324-pceb011-10&category_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em 22 de maio de 2021.

BRASIL. CNE. **Conselho Nacional de Educação**. Brasília: DF, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020>. Acesso em 22 de maio de 2021.

BRASIL. LDB, Lei 9.394/1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 20 de maio de 2021.

FERNANDES, Cláudia O. A promoção automática na década de 50: uma revisão bibliográfica na RBEP. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos,** v. 81, n. 197, p. 76-88, 2000. DOI https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.81i197.958

FREITAS, Marcos C.; BICCAS, Maurilane S. **História social da educação (1926-1996).** São Paulo: Cortez, 2009

GIL, Natália L. Reprovação escolar no Brasil: história da configuração de um problema político-educacional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 1-23, 2018. https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230037

KRIPKA, Rosana M. L.; SCHELLER Morgana; BONOTTO, Danusa L. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55-73, 2015. https://doi.org/10.22490/25391887.1455

MENEZES, Ebenezer T. Verbete progressão continuada. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em <https://www.educabrasil.com.br/progressao-continuada/>. Acesso em 31 mar 2021.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Educação. **Resolução SEE Nº 2.197**. Belo Horizonte: SEEMG, 2012. Disponível em https://www2.educacao.mg.gov.br/resolucoes. Acesso em 20 de abr. de 2021.

_____. **Resolução SEE Nº 4.468**. Belo Horizonte: SEEMG, 2020a. Disponível em https://www2.educacao.mg.gov.br/resolucoes. Acesso em junho de 2021.

MINAS GERAIS, Conselho Estadual de Educação. **Parecer Nº 1158/98**. Belo Horizonte: CEEMG, 1998. Disponível em: < https://cee.educacao.mg.gov.br/index.php/legislacao/pareceres/send/34-1998/32-parecer-1158-1998>. Acesso em julho/2021.

_____. **Parecer CEE/MG N° 1.132/97.** Belo Horizonte: CEEMG, 1997. Disponível em https://www2.educacao.mg.gov.br/resolucoes. Acesso em junho de 2021.

PIMENTEL, Arilton G. Os danos do regime da progressão continuada ao sistema educacional. **Revista Cadernos da Fucamp**, v.19, n.40, p.112-123, 2020. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2203>. Acesso em julho/2021.

SILVA Patrícia B. C.; REZENDE, Nayane C.; QUARESMA Teresa C. C.; CHRISPINO, Álvaro. Sobre o sucesso e o fracasso no Ensino Médio em 15 anos (1999 e 2014). **Revista Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 24, n. 91, p. 445-476, 2016. https://doi.org/10.1590/S0104-40362016000200009

REIS, Daiana. S. ANDRADE, Adair O. Regime de progressão continuada e avaliação em uma escola estadual no município de Humaitá/AM. **Revista Contexto & Educação**, v. 35, n, 111, p. 239-258, 2020. https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.111.239-258

TOZONI-REIS, Marília F. C. **Metodologia da Pesquisa**, 2ª edição, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.isced.ac.mz/bitstream/123456789/785/1/METODOLOGIA%20DA%20PESQUISA.pdf. Acesso em: julho/2021.

TURA, Maria L. R.; MARCONDES, Maria I. O mito do fracasso escolar e o fracasso da aprovação automática. **Revista Cadernos de Educação**, n. 38, p. 95-118, 2011. https://doi.org/10.15210/caduc.v0i38.1544

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO - A ESCOLA ALÉM DOS NÚMEROS

Gladson A. B. Canevarollo[1], Luana F. Batista[2], Bruna do C. Silva[3], Sarah L. C. Do Carmo[4]

[1,2,3,4,] Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de História,
PIBID História - Aurélio Luiz da Costa,
d201820217@uftm.edu.br[1], luanahferreirab@gmail.com[2], brunacarmos2@hotmail.com[3],
sarahlccarmo@gmail.com[4]

Linha de trabalho: (Re)organização curricular e/ou interdisciplinaridade

Resumo

O presente artigo busca trazer uma análise e compreensão critica do planejamento politico pedagógico voltado para a escola em números, bem como a busca da compreensão de como os alunos recepcionam a autodeclaração e de como os mesmos se identificam enquanto membros que compõem o corpo pedagógico, bem como a forma como professores eram vistos de forma histórica em comunhão com o passado e presente acerca de influencias que permeiam e influencias que acabam desaparecendo com o tempo, e outras que acabam contrastando, permitindo enxergar os discentes como algo além de números, enquanto pessoas que buscam em si pertencimento social.[1]

Palavras-chave: Projeto Político Pedagógico; Educação; Identidade.

Introdução

Ao pensarmos na educação devemos ter como base as necessidades para com as responsabilidades que a mesma traz, afinal educar e ou alfabetizar alguém traz em si uma série de necessidades, onde por exemplo exige que se tenha fundado direitos a estudantes e também deveres dos mesmos, onde através da educação se transforma indivíduos de forma social e política (FREIRE, 1992), por isso temos a arte de ensinar como força libertadora das opressões sociais as quais as pessoas são submetidas, portanto busca-se trazer discussões com uma visão histórica do assunto voltado para a educação pública.

[1] Devido a política de Trabalho não identificado – O nome da Escola e da cidade citados no artigo serão **fictícios** para que não se perca a identidade do mesmo, onde o nome da escola será ***E. E. Armando Neto*** e o nome da cidade será ***Araguari,*** não tendo esses nomes fictícios nenhum vínculo com os nomes reais impossibilitando a identificação e também não afetando o desenvolvimento do trabalho.

Desde décadas atrás Paulo Freire (2002), nos leva a pensar que a educação não deve ser voltada para que os estudantes assumam responsabilidades, ou melhor dizendo esses não são simplesmente pessoas que assumirão o mercado de trabalho um dia, já que em contrapartida educar para responsabilidade é sim negar a educação para liberdade (FREIRE, 1992), onde não necessariamente a educação para responsabilidade ou para libertação estejam totalmente erradas e ou equivocadas, mas que se complementam. Com isso chegamos ao uso do Projeto Político Pedagógico que é quando e onde as decisões de ensino buscam em parcimônia suprir uma democracia para como as coisas serão executadas.

Ainda se faz necessário um recorte para nos situarmos melhor, e esse é destinado a escola pública ou a então chamada educação popular, onde nos cabe pensar que se "a educação popular se pode realizar apenas no espaço da informalidade, na prática político pedagógica fora da escola, no interior dos movimentos populares." (FREIRE, 1992) ou ela pode ser realizada nos campos escolares também? São questionamentos que buscamos trazer ao analisar o Projeto Político Pedagógico voltando para os alunos em sala de aula, ou como chamado "A escola em números".

Com isso chegamos as questões étnico raciais e "Daí que, numa tal perspectiva, a alfabetização não possa escapar do seio mesmo do povo, de sua atividade produtiva, de sua cultura, para esclerosar-se na frieza sem alma" (FREIRE, 1975), onde a educação deve ser democrática para todos independendo da sua etnia, gênero ou cor. A análise buscada por meio do presente artigo consiste em justamente pensar criticamente como os estudantes de um grupo escolar específico se autodeclaram, se estes já compõem de consciência suficiente para se autodeclararem algo enquanto indivíduos que pertencem a uma instituição de ensino, pensando neles como pessoas e não em números.

Desenvolvimento

Na indispensabilidade de mensurar, prever e descrever comportamentos, faz-se necessário o uso da pesquisa quantitativa no Projeto Político Pedagógico - Escola em Números (p. 10-21:2019) da instituição de ensino Estadual *E. E. Armando Neto*, localizada na cidade de *Araguari*. O interessante são as inúmeras extrações que se podem ter do dado ambiente, que variam desde o social, o político e o econômico dos estudantes, estabelecendo paralelos que reforçam a problematização da educação brasileira, tanto no caráter

disciplinador, questionando as finalidades das instituições públicas e privadas na sociedade; as afirmações sobre o diálogo entre a etnicidade e a veracidade nas pesquisas apontadas.

Para o teórico do ensino como processo social, Lev Vygotsky, o momento histórico é a base de influência educativa, não sendo possível a comparação de estudantes de diferentes temporalidades, como por exemplo evidenciar a educação brasileira na década de 70 em conferência com a educação brasileira em plena pandemia de 2021, com toda a possibilidade de conexão com as novas tecnologias. De fato, há uma partilha de diferentes conceitos, ideias e imaginários, que só seriam possíveis com o contato com aquela sociedade – adentrando o próprio pensamento Foucaultiano sobre a interpretação da loucura através do tempo –. No caso de Vygotsky, a existência do ser humano, o nascimento de sua essência e consciência se dará pelo contato direto com a sociedade, com o que se classifica como correto e justo e a ascendência da instituição de ensino como método disciplinador "perceptivo e sua construção reflexiva", como defendia Locke.

O Projeto Político Pedagógico do *E. E. Armando Neto*, destaca a importância de conceitos, de pensamentos e de posições, porém se volta para uma ação mecânica do "bom operário" na sociedade.

> "Considerando, por tudo isso, que a sociedade mais produtiva é aquela na qual o nosso estudante possa atuar e ter pensamento crítico, comprometimento social e na qual seus valores sejam constantes e responsáveis, permitindo-o interagir socialmente, estar preparado para o mercado de trabalho, sempre se pautando pelos princípios da ética e do pelo desejo de aprender." (PPP. 2019)

(1°) Teria a instituição educacional pública e a instituição educacional privada finalidades distintas? (2°) A consciência de classe do "bom operário" seria falsa, levando a aceitação das injustiças por meio da sociedade que lhe obriga a aceitar como método educativo? (3°) O padrão "formador de pensamento crítico" seria limitado? (4°) O discurso do empregado seria tão válido quanto o discurso do empregador? (5°) As vielas da condição de operário ao padrão academicista de formação de pensamento seriam complexas?

Em conferência a maioria das escolas públicas brasileiras, o *E. E. Armando Neto* dota de um índice socioeconômico médio, correspondente a 3 salários mínimos em cerca de 80% dos alunos. Muitos se sobressaíram em comparação com os 20% que não teriam quaisquer condições de pagar um pré-vestibular, por exemplo. 20% que estariam mais vulnerabilizados e logicamente fariam parte do "bom operariado" crítico na sociedade mecânica. Outra relação diz respeito à distribuição dos estudantes por raça/cor: 30% branca,

3% preta, 17% parda, 0% indígena, 0% amarela e 50% não declarada. Mas o que de fato culminou na abstenção de metade dos alunos? A falta de conhecimento étnico? Desinformação acerca da importância de suas posições no momento de realização da pesquisa? Preconceito velado? Ou simplesmente a abstenção sem motivos específicos – o que dificilmente corresponderia, levando em consideração o alto número de alunos não declarados?

Existem uma série de dúvidas sobre a declaração étnica para os brasileiros devido a miscigenação, até mesmo em pesquisas nacionais, onde os declarantes se perdem preferindo se absterem ou gerando incertezas no pronunciamento: Para José Luiz Petruccelli, pesquisador do IBGE há mais de 20 anos sobre diversidade racial, pretos normalmente são as pessoas que se enxergam com a cor mais escura. Mas em relação aos pardos não há consenso. "Normalmente são as pessoas que se classificam como 'morenas' ou 'mulatas', mas isso depende na região". O pesquisador diz ainda que nas regiões Sul e Sudeste, a população que se declara parda normalmente é de origem africana. Porém, no Norte, muitos pardos são, na verdade, descendentes de indígenas.

Dessa maneira, autores como Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda, foram escritores importantes para a formação e identidade social do Brasil, contribuindo para questões como a Miscigenação de raças. É precisamente isso um dos fatores que tornam tão nebulosas as nossas diferenças sociais, nesse âmbito a autodeclaração, é um fator crucial para a percepção da forma com que o indivíduo se enxerga e se sente representado, e também que engloba fatores ligados à identidade e representatividade social, econômica e cultural de determinado grupo em específico.

> "Nesse sentido, temos que nos alicerçar nos pressupostos de uma teoria pedagógica crítica viável, que parta da prática social e esteja compromissada em solucionar os problemas da educação e do ensino [...]. Uma teoria que subsidie o projeto político-pedagógico e, por sua vez, a prática pedagógica que ali se processa deve estar ligada aos interesses da maioria da população. Faz se necessário, também, o domínio das bases teórico-metodológicas indispensáveis à concretização das concepções assumidas coletivamente". (VEIGA, 2005 p, 13).

Como poderíamos contribuir, inclusos no papel da docência, para a representatividade estudantil – pauta considerável ao autoconhecimento como cidadão, tendo em vista a consciência étnico-racial? Os próprios alunos se veem além desse conjunto? Tal como cidadão, o aluno em formação teria consciência da visão numérica que está inserido, tanto na sociedade, tanto nas instituições que a constitui? Para o sistema, os estudantes são

compreendidos além de seus dados? Em exercício fomentativo, vale pensar retoricamente nas provocações feitas.

A democratização – ou a tentativa – que orienta o PPP em uma determinada instituição de ensino, referência muito no campo do Ensino de História, validando a máxima notabilidade, principalmente quando se compreende a importância da crítica – tanto no aluno em formação, tanto como este sendo um cidadão comum exercendo seu papel na sociedade –. Muito além de um conjunto de códigos que constituem métodos de ensino é de suma importância que vejamos no Projeto o aluno para além de um mero dado, onde sua função é apenas atingir X para não existirem conflitos entre seus superiores, supervisores.

No âmbito de pesquisa do Ensino de História é fundamental e nitidamente quase impossível não nos referenciarmos à base de estudos Blochana, onde para muitos o autor simboliza o berço desse ensino renovado e voltado para uma educação inclusiva. É Bloch quem defende e vem trabalhar em seu III capítulo do livro "A apologia da História ou o Ofício do Historiador", questões como o esboço do que vem a ser uma história do método crítico, tal como orienta na busca do conhecimento revendo possíveis falhas.

A partir de análises destinadas ao Projeto Político Pedagógico, percebe-se que o mesmo é uma ferramenta educativa norteadora na formação dos indivíduos, e também é capaz de transformar a realidade escolar. Ao falarmos da realidade escolar, estamos nos referindo a um lugar de socialização, que por sua vez é um espaço de diversidade social, onde podemos considerar a escola como reflexo da sociedade a qual está inserida, tendo o espaço escolar representações de problemáticas da própria sociedade, em pequena ou grande escala.

Nas questões de gênero, por exemplo, podemos encontrar essas representações desde a divisão dos banheiros ou formação de filas até os primeiros relacionamentos românticos, puberdade, gravidez na adolescência, homofobia, entre outras situações, compreendendo a escola como espaço de aprendizado social, e através disso faz-se necessário o uso do PPP para se ter o controle da universidade de alunos.

No entanto de acordo com Barros (2010) e Rizza (2011), nas escolas, estas questões ainda são trabalhadas de forma assistemática e descontínua, sendo discutidas geralmente por poucos profissionais tais quais como alguns/algumas professores/as de ciências biológicas ou por profissionais da saúde que são convidados/as a debater sobre a saúde sexual reduzindo o debate ao fisiológico e excluindo a questão sociocultural.

A partir desses pensamentos e através desse artigo se faz necessária a inserção dessas discussões em sala de aula, tanto no processo de formação de professores quanto no processo de ensino e aprendizagem de alunos, para que esses estejam aptos e adequados a se autodeclararem da forma mais livre possível quando uma pesquisa de Projeto Político Pedagógico estiver acontecendo, onde poderão afirmar-se de acordo com seu gênero e de acordo com sua etnia.

Com os dados apresentados pelo censo escolar de 2018, no Projeto Político Pedagógico de 2019 da escola *E. E. Armando Neto*, 52% dos estudantes são do gênero feminino, e o restante do gênero masculino. Os dados demonstram demandas significativas, onde o Projeto classifica os indivíduos por gênero, ascensão social e cor. Também é retratado enquanto documento que projeta e estabelece um plano de trabalho, ou seja, é um ponto chave para o planejamento anual e talvez semestral que busque dar representatividade e voz a todos os alunos, pois a educação deve ser libertadora (FREIRE, 1992), através da instituição com caráter político de forma articulada com questões culturais, sociais e políticas com os interesses coletivos e pedagógicos, contudo nos leva a defender que por tratar-se de planos educacionais, o projeto político pedagógico é quem define as ações no ambiente escolar, tornando então possível discussões com temáticas sobre gêneros e sexualidade de forma a torná-los institucional, afirma a professora Suzana Barros:

> "Um trabalho contínuo e político permite que a escola faça o contraponto, reflita, discuta e desestabilize alguns modelos hegemônicos referentes às temáticas de corpos, gêneros e sexualidades, tais como: a masculinidade, a heterossexualidade, a criança inocente e assexuada, a família nuclear, entre tantos outros, presentes na sociedade". E assim, trabalhando de acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu art. 3º inciso IV, que prevê "a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação" (BARROS, 2013).

Compreende a necessidade em realizar uma análise crítica ao Projeto Político Pedagógico, em que através dessa análise deve-se fomentar a busca na compreensão do mesmo bem, como pensar novas formulações de ideias. Nesse artigo a análise como supracitado anteriormente, tem como o foco a escola em números, mas também que busca deslegitimar os alunos enquanto somente números, olhando para eles como pessoas que estão por trás dessas estatísticas e dados, dados esses oriundos de pesquisas sobre sexo, etnia e gênero. Contudo a busca por trazer alguns questionamentos sobre o obtido através dos dados deve ser constante, já que na mesma linha de pensamento, é possível problematizar acerca do

baixo número de alunos que se autodeclararam na pesquisa realizada na Escola Estadual *E. E. Armando Neto* – localizada na cidade de *Araguari* (PPP, 2019).

Análise e Discussão Conclusiva

A pesquisa realizada no colégio *E. E. Armando Neto* deixa claro a falta de representação e estudo acerca da autodeclaração, trazendo assim consequências no futuro, pelo fato do aluno não saber se auto identificar, prejudicando em pesquisas como o IBGE, ou para seleções de concursos, além da constante indagação em relação a sua cor, não sabendo se reconhecer. Dessa forma, o programa de bolsas de iniciação à docência (Pibid) do curso de História da Universidade Federal do Triângulo Mineiro consegue por meio dos discentes que estão atuando na escola de rede estadual *E. E. Armando Neto* e por meio de análises do PPP compreender que esse problema não se trata de algo apenas municipal, mas que contempla o currículo nacional como ressalta Paulo Freire no trecho a seguir:

> "Na teoria da ação dialógica, portanto, a organização, implicando em autoridade, não pode ser autoritária; implicando em liberdade, não pode ser licenciosa. Pelo contrário, é o momento altamente pedagógico, em que a liderança e o povo fazem juntos o aprendizado da autoridade e da liberdade verdadeiras que ambos, como um só corpo, buscam instaurar, com a transformação da realidade que os mediatiza" (FREIRE, 1970, p. 111 e 112).

No contexto ao qual estamos inseridos, onde há a busca por liberdade na rede de ensino pública podemos por meio da mesma nos unir para transformar (FREIRE, 1970), onde as ações podem auxiliar os indivíduos e tenta reverter esse déficit em relação a autodeclaração, pois, quando um aluno não se reconhece enquanto (branco, preto, pardo ou indígena) isso proporciona várias inseguranças durante a formação criança/adolescente/adulto. Não só nisso, mas também em questões sociais e também de gênero cujos quais são debates que o currículo precisa inserir, faz-se necessário expressar isso aos estudantes por meio de abordagens que contemplem todos os núcleos sociais, de gênero e de cor.

Considerações finais

A educação para a cidadania manifesta-se atualmente como uma primazia do sistema educativo, sendo a instituição de ensino um dos primeiros lugares - quiçá o primeiro - onde exercemos nosso papel como cidadão, dotando certa liberdade. Ponto explorado na literatura em Clarice Lispector, onde sua personagem, reconta a sensação da não tutela de outra pessoa fora do domicílio, a

não ser do docente, para exercer determinada atividade, expondo de forma aberta a influência e a segurança que o professor transparece para a sociedade, essa confiabilidade para a integra proteção de um ser humano ainda em formação - independentemente de seu sexo.

Em meio as mudanças ocorridas na sociedade, a educação ocupa um papel de destaque na cidadania, nos possibilitando a formação de cidadãos conscientes, responsáveis, políticos e democráticos, e é através da mesma que geramos uma sociedade democrática, onde os indivíduos são livres, já que a educação em seu cerne é libertadora (FREIRE, 1), sendo através da mesma que os indivíduos são transformados, onde no presente artigo ao retratar o processo de escolarização por assim dizer, onde busca por meios de uma análise histórica contextualizar o processo pelo qual se dá para formulação do planejamento político pedagógico, além de as mudanças sofridas até chegarmos nos dias de hoje, bem como mudanças que podemos levar para o futuro onde numa realidade em que se pensa no processos político da fundamentação da educação como algo de protagonismo dos discentes e docentes cujos quais são muito mais do que estatística e números, são a base da educação: professor e aluno.

Referências:

BARROS, Suzana. CORPOS, GÊNEROS E SEXUALIDADES: QUESTÕES QUE INTEGRAM O PPP. Rev. **Diversidade e Educação**, v.1, n.1, p. 14-16, jan./jun. 2013.

BLOCH, Marc. **Apologia da história:** ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BURKE, Peter. **Entenda as diferenças entre: preto, pardo e negro. Iniciativa Empresarial pela Igualdade Racial**. Disponível em: https://www.iniciativaempresarial.com.br/entenda-as-diferencas-entre-preto-pardo-e-negro/. Acesso em: 13 de novembro de 2020.

FERRARI, Márcio. Lev Vygotsky, o teórico do ensino como processo social. **Nova Escola**, 2008. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-do-ensino-como-processo-social. Acesso em: 01 de março de 2021.

FICAGNA, Roselaine Casagrande. **O projeto político pedagógico e sua importância em uma gestão democrática**. 2009. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Educacional) – Universidade Federal de Santa Maria, Constantina/RS. <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/412/Ficagna_Roselaine_Casagrande.pdf?sequ>. Acesso em: 2 de março de 2021.

FREIRE, Paulo. **Cartas à Guiné-Bissau:** registros de uma experiência em Processo. 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.

FREIRE, Paulo. **Política e educação:** ensaios. Coleção Questões de Nossa Época, 5. ed - São Paulo, Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, 17ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**. 42. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 40. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

HRUSCHKA, Janete; MAIO, Eliane. Gênero e Diversidade Sexual: análise dos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas Públicas Estaduais de Londrina/ PR – Ensino Médio. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, n. 1, p. 78-89, 2015.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky – Aprendizado e Desenvolvimento**. 4ª ed., Recife, PE: Ed. Scipione. 1997.

VEIGA, Ilma P. Alencastro (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível**. Campinas, SP: Editora Papirus, 1995.

PROJETOS INTEGRADORES: ESCOLHA DO LIVRO DIDÁTICO E A FORMAÇÃO DOCENTE

Rafaela Rossato da Silva[1], Bianca Gonzaga Arantes Silva[2], Caio Augusto de Lima[3], Maristela Rosalia Anastácio[4], Francielle Amâncio Pereira[5]

[1,2,3,5] Universidade Federal de Uberlândia, [4] E.E. Professora Juvenília Ferreira dos Santos

[1] rafaelarossatto@gmail.com, [2]biancagonzaa@ufu.br, [3]caioaugustodelima@yahoo.com.br, [4]maristelaanastacio@gmail.com, [5]francielleamancio@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este trabalho consiste num relato de experiências que visa analisar a escolha do livro didático para os Projetos Integradores de uma escola pública de Uberlândia-MG, revelando os saberes mobilizados nesse processo e suas contribuições para a formação docente. Foram adotados como critérios: viabilidade de aplicação; proximidade da realidade da comunidade escolar; clareza do texto; qualidade das ilustrações; problematização; multidisciplinaridade; consideração dos conhecimentos prévios. A experiência de escolha dos livros didáticos nos permitiu compreender aspectos específicos do público em questão, e contribuindo para o desenvolvimento de um novo olhar sobre esse material, suas possibilidades e limitações.

Palavras-chave: Livro didático; Projetos Integradores; Educação de Jovens e Adultos.

Contexto do Relato

O presente trabalho consiste num relato de experiências produzido a partir de reflexões realizadas ao longo do processo de seleção de livros didáticos para o auxílio de professores e estudantes nos chamados Projetos Integradores, os quais serão implementados no ensino médio das escolas públicas estaduais de Minas Gerais.

A intenção é desenvolver uma análise crítica do processo de escolha dos livros do Projeto Integrador para a Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira dos Santos, pautada no que diz respeito a uma formação integral dos estudantes, na tentativa de romper a fragmentação curricular presente na educação básica.

Tal análise é importante, pois no contexto atual em que nós encontramos a escolha do material didático pode influenciar diretamente na forma de aprendizagem do aluno, visto que os livros atendem tanto o ensino regular como a Educação para Jovens e Adultos (EJA) os

mesmos devem possuir conteúdo que contemple diferentes perfis de discentes e proporcione ferramentas adequadas aos docentes.

Ao longo dos anos, o currículo escolar foi sendo organizado de modo a reproduzir a lógica de organização sistematizada do conhecimento científico, o que justifica a organização disciplinar dos saberes escolares, em que as diferentes disciplinas, embora coexistam, dificilmente interagem entre si (PEREIRA, 2014). Segundo Morin (2005), a lógica disciplinar do pensamento que permeia os currículos escolares visa à simplificação do complexo por meio da separação, da unificação e da eliminação de qualquer desordem ou contradição. Entretanto, essa busca pela simplificação não acontece sem que haja prejuízo na compreensão da realidade. Como reflexo desta organização, nota-se que uma fração importante do conhecimento acaba por se tornar subaproveitada, na medida em que suas relações com outros saberes e com o cotidiano são negligenciadas. A responsabilidade por reestabelecer essas conexões recai então sobre os estudantes que, em muitos casos, não conseguem fazê-lo (PEREIRA, 2014).

Por este motivo, a integração é defendida por diferentes autores, em contraposição à fragmentação e compartimentação do conhecimento (MATOS; PAIVA, 2009).

Segundo Pereira (2014), a ideia de integração está fortemente presente nos escritos de Paulo Freire e se manifesta:

> "(...) pelo entrelaçamento de três dimensões - mundo, ser humano, sociedade, as quais estão intrinsecamente associadas. Em suas obras o autor propõe que essas dimensões sejam abordadas de forma inter-relacionada nos processos educativos, a fim de possibilitar melhor compreensão da realidade que cerca o sujeito" (PEREIRA, 2014, p.46)".

Por tudo isso, parece clara a necessidade de se realizar uma proposta que contribua para a integração entre teoria e prática, a fim de subverter a lógica de fragmentação dos conhecimentos que está posta nos currículos escolares, e que contribua para que os estudantes desenvolvam uma visão ampla da realidade, entendendo-a em sua complexidade.

Segundo a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) os sistemas de ensino devem desenvolver aos currículos temas contemporâneos de forma transversal e integradora (MITTITIER; LOURENÇON, 2017). Além disso, reconhece que a Educação Básica deve visar à formação e o desenvolvimento humano global, na qual implica compreender a complexidade e não a linearidade do desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, considerar os alunos como sujeitos de aprendizagem, e promover uma educação voltada ao seu acolhimento,

reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades (BRASIL, 2018).

Nesse sentido os Projetos Integradores são importantes espaços não apenas por possibilitar a integração dos conteúdos ao cotidiano, mas também por contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para a vida e o desenvolvimento de um olhar crítico e com postura atuante e participativa. Nesse sentido, Paulo Freire (2009), diz que o ensino deve ser uma prática, não pode ser estático e alheio ao aluno.

No ano de 2020 os Projetos Integradores (PI) foram adicionados ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD)[1] em busca de implementar e alcançar as dez competências gerais descritas na BNCC. As obras didáticas trazem uma concepção pedagógica com foco em uma formação ampla a partir dos fundamentos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. Elas são organizadas em volumes únicos, que contemplam uma dimensão integrada das áreas do conhecimento, trazendo uma nova proposta de ensino-aprendizagem através da resolução de problemas. Cada livro traz seis projetos, que devem, obrigatoriamente, contemplar quatro temas integradores (STEAM, Protagonismo Juvenil, Mídia, educação e Mediação de conflitos) em todas as áreas do conhecimento (MODERNA, 2021).

De modo geral, as obras destacam-se por apresentar estratégias metodológicas e recursos capazes de contribuir para a construção de processos de aprendizagens significativas e, ao mesmo tempo, instigantes e criativas (PNLD, 2020).

Portanto, o presente relato foi elaborado com o objetivo de analisar a escolha do livro didático para os Projetos Integradores da Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira dos Santos, revelando os saberes mobilizados nesse processo e sua contribuição para a formação docente.

Detalhamento das Atividades

O processo de análise dos livros didáticos ocorreu no segundo semestre de 2020, quando foi realizada a análise dos livros didáticos dos Projetos Integradores, os quais foram disponibilizados pelo PNLD para as escolas em forma de arquivos digitais e com acesso nos endereços virtuais das editoras. No total foram selecionadas oito obras das seguintes editoras:

[1] Nesse contexto, o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), é responsável pela avaliação e distribuição de livros didáticos gratuitamente para as escolas do Brasil (MEC).

Quadro 1: Livros oferecidos pelo PNLD e disponibilizados para análise pelas escolas estaduais de Uberlândia - MG.

Editora	Referência
Editora FTD	TRONOLONE, Valquiria Baddini. **+Ação na escola e na comunidade: projetos integradores**: área do conhecimento: ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora SM	BEZERRA, Lia Monguilhott. **Ser Protagonista Projetos Integradores Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Scipione	PUGLIESE, Gustavo Oliveira; GARCIA, Diego Basei. **#Novo Ensino Médio**: Projetos integradores: Ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Saraiva	SÃO PEDRO, Ana Cristina Camargo De; SCHECHTMANN., Eduardo; MATTOS., Sérgio Henrique. **Vamos Juntos, Profe!**: Projetos integradores: Ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Ática	MENDONÇA, Vivian Lavander. **De Olho no Futuro**: Projetos integrados: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Moderna	CARNEVALLE, Maíra Rosa. **Moderna em Projetos: Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Moderna	BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **Práticas na escola: ciências da natureza e suas tecnologias**. 1° ed. São Paulo. 2020.
Editora Moderna	LOPES, Sônia; SILVA, Rosana Louro Ferreira; IAMARINO, Atila. **Identidade em ação**: ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.

FONTE: os autores

Para a escolha dos livros foram elencados alguns critérios por parte da professora, que conhece o público alvo da Escola e parte das demandas dos alunos do Ensino Médio regular e da Educação de Jovens e Adultos do período noturno. Os critérios delimitados dentro da realidade e perfil dos alunos foram:

1. Viabilidade de aplicação: Considerou-se a complexidade dos exercícios propostos, além da possibilidade de realização das atividades de acordo com a realidade escolar e seus recursos, e se aplicação era possível para as turmas do regular (diurno e noturno) e EJA.

2. Proximidade da realidade da comunidade escolar: Buscou-se identificar se as propostas dos livros se encaixam com a realidade dos alunos, identificando também se os recursos exigidos eram condizentes com os que a escola tem disponível.

3. Clareza do texto: Analisou-se a complexidade dos textos e se eles eram claros em relação ao conteúdo a ser transmitido, também a estética do texto, se as letras possuíam um tamanho adequado para visualização.

4. Qualidade das ilustrações: Buscou identificar se as ilustrações tinham qualidade, se estavam distribuídas de forma que os alunos conseguiriam enxergar com clareza, se estas possuíam elementos inclusivos e não preconceituosos, uma vez que a escola abrange diferentes culturas e alunos de diferentes raças.

5. Problematização: Verificaram-se as questões traziam problematizações em relação a assuntos cotidianos, que permitisse o estudante trabalhara visão crítica e a autonomia.

6. Multidisciplinaridade: Analisaram se os assuntos abordados abrangeram diferentes áreas do saber e se permitissem aos alunos entender que estas estavam interligadas.

7. Consideração dos conhecimentos prévios: Esse critério utiliza de perguntas antes de iniciar um novo conceito, pois a indagação é importante para verificarem a apropriação dos conteúdos, além de instigarem os estudantes a buscarem por respostas a situações-problemas (ROSA; VILLAGRÁ, 2021) a partir do conhecimento prévio da metacognição.

Discussão do Relato

Dentro da sociedade em que a instituição está inserida, os alunos são formados pelos mais diversos perfis culturais e se ramificam para uma participação popular em suas salas de aula tanto com os profissionais como os alunos e familiares que fazem parte da formação social da Escola. Outra característica marcante na Escola é sua preocupação com a formação profissional dos alunos pertinentes a comunidade. Ela se preocupa em oferecer, além do ensino básico, cursos que incluirão os alunos no mercado de trabalho e fomentar sua formação técnica para a sociedade (PPP, 2019).

Nesse sentido, para atender as singularidades dos alunos, as análises dos livros para o Projeto Integrador seguiram os critérios estabelecidos (Quadro 1). Ao final das observações e leituras, foram apontadas às características de cada obra e qual seria a mais adequada para a realidade da escola envolvida (Quadro 2).

Quadro 2: Resultado dos critérios analisados para as obras oferecidas pelo PNLD e disponibilizados para os docentes nas escolas estaduais de Uberlândia – MG.

Livros/Critérios	Viabilidade de aplicação	Proximidade da realidade da comunidade escolar	Clareza do Texto	Qualidade estética das ilustrações	Problematização	Multidisciplinaridade	Consideração dos conhecimentos prévios
+ Ação na escola e na comunidade	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Ser protagonista	Não atende	Não atende	Não atende	Atende	Atende parcialmente	Não atende	Atende
Novo Ensino médio	Não atende	Atende	Não atende	Atende	Atende	Atende	Atende
Vamos juntos, Profe!	Não atende	Não atende	Não atende	Atende	Atende	Não atende	Não atende
De Olho No Futuro	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Não atende	Atende	Atende	Atende parcialmente
Moderna em Projetos	Atende	Atende	Não atende	Não atende	Atende	Atende	Não atende
Práticas na Escola	Atende	Atende	Não atende	Não atende	Atende	Atende	Atende parcialmente
Identidade em Ação	Atende parcialmente	Atende	Atende parcialmente	Atende	Atende	Atende	Atende

FONTE: os autores

Durante as leituras e discussões buscamos entender a importância dos livros didáticos que segundo Frison *et al.* (2009) representam à principal, senão a única fonte de trabalho como material impresso na sala de aula, em muitas escolas da rede pública, tornando-se um recurso básico para o aluno e professor. Segundo Bittencourt o livro didático é um objeto cultural contraditório que gera intensas polêmicas e críticas de muitos setores, mas tem sido sempre considerado como um instrumento fundamental no processo de escolarização já que, segundo Brandão (2014), além de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, ele orienta e direciona o currículo escolar (BRANDÃO, 2014). Assim, o momento de escolha do livro didático precisa levar em consideração os diferentes pensamentos sobre a utilização desse material em sala de aula e a realidade e contexto em que será aplicado.

Os Projetos Integradores desenvolvem nos alunos a habilidade do entendimento na prática interdisciplinar, conecta os conhecimentos aprendidos em diferentes áreas e desperta a criatividade, o que torna a aprendizagem significativa. Para a escolha do livro didático considerou-se a diversificação dos perfis dos sujeitos já que os estudantes do ensino regular diferem entre os turnos diurno e noturno, já os estudantes da EJA estudam no noturno e possuem responsabilidades diversas durante o período diurno, o que constitui aspecto relevante para a escolha dos livros didáticos.

Crisóstomo *et al.* (2015) relatam que muitas vezes os livros didáticos não se encaixam na realidade dos alunos, apresentando conteúdos incoerentes e uso de linguagem rebuscada que não condiz com o cotidiano do educando. Com isso, a escola, ao invés de ser um ambiente integrador, acaba afastando os alunos, pois eles se sentem incapazes de prosseguir, acreditando que não mais vale a pena tentar.

Ao analisar os livros didáticos foi buscado conteúdos cativantes para ambas modalidades (EJA e ensino médio regular), que despertassem a curiosidade dos alunos e os mantivessem engajados a investigar os conteúdos. Para Alves (2016) é fundamental que se apresentem os temas estudados de maneira que façam sentido aos alunos. Quando as matérias trazidas pelo currículo se aproximam do cotidiano, percebemos claramente o quanto os alunos se mostram mais interessados pelo estudo.

Portanto, observou-se que o livro "+ Ação na escola e na comunidade" da editora FTD ofertava todos os critérios estabelecidos e poderia ser utilizado na escola, tanto nas turmas do regular quanto da EJA. Outra opção seria "Identidade em ação", por agregar grande parte dos critérios estabelecidos. Para as turmas do regular o livro se adequaria, entretanto, como os livros

abrangem as turmas do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) não seria viável sua aplicação. Os motivos são a falta de clareza e dificuldades no entendimento dos textos, gráficos e esquemas complexos.

Levando-se em conta as ideias de Paulo Freire (2009), a utilização do livro didático visa não somente a passagem de conhecimento unidirecional, mas sim a incidência da ação transformadora dos homens, de que resulte a sua humanização. Neste sentido, como ressalta Lajolo (1996), o livro precisa interagir tanto com o estudante quanto com o professor e promover um diálogo entre ambos, não como a mercadoria dialoga com seus consumidores, mas como dialogam com os aliados na construção de um objetivo comum: ambos, professores e livros didáticos, são parceiros em um processo de ensino muito especial, cujo beneficiário final é aluno.

Os demais livros não foram escolhidos na análise realizada por não atenderem critérios comuns. Esses livros podem ser organizados em dois grupos. No primeiro deles, não foram atendidos os critérios: viabilidade de aplicação; proximidade da realidade da comunidade escolar; clareza do texto, as obras não atendentes são a “Ser protagonista”; “Novo Ensino médio”; “Vamos juntos, profe!”.

Já o segundo grupo de obras não atendeu aos critérios: proximidade da realidade da comunidade escolar; clareza do texto e qualidade das ilustrações. São as obras “De Olho No Futuro”; “Moderna em Projetos”; “Práticas na Escola”.

Após a definição dos critérios e seleção das obras, os resultados foram compartilhados com o conjunto de docentes da área de Ciências da Natureza da escola, que referendou a escolha do “+ Ação na escola e na comunidade” para os próximos quatro anos.

Considerações Finais

A experiência na construção de critérios para a avaliação dos livros didáticos permitiu uma nova vivência docente aos alunos do PIBID, que assim como os alunos assistidos, vieram de realidades culturais e sociais diferentes tornando a experiência fundamental para sua formação de senso crítico como docente.

Foi possível perceber que o estudo e a análise dos livros didáticos se constituíram num rico processo formativo, tendo em vista que possibilita um novo olhar sobre esse material,

o que contribui inclusive para que o professor repense e questione o papel do livro didático, reavaliando suas representações sobre ele.

Além disso, possibilita que o docente reflita sobre o contexto em que está inserido, buscando compreender as perspectivas e anseios dos estudantes e aliá-los ao projeto formativo que a escola possui. Nesse sentido, entendemos que se os livros didáticos são pensados a partir de propostas pedagógicas bem definidas, estes podem se constituir em um elemento de mudanças pedagógicas.

Ainda no âmbito formativo, mais do que a seleção do livro didático, esse processo representou também o preparo dos futuros professores para utilizar esse recurso, aliando-o aos seus saberes, compreendendo melhor as possibilidades e limitações deste recurso.

Referências

ALVES, Carlos Alberto; SILVEIRA, Tiago Murilo. Motivação para estudar matemática: o desafio constante em manter o aluno interessado nas aulas. **Revista Maiêutica**, Indaial, v. 4, n. 1, p. 91-104, 2016.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **Práticas na escola:** ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. Sao Paulo. 2020.

BRANDÃO, Jefferson Dagmar Pessoa. O papel e a importância do livro didático no processo de ensino aprendizagem. In: I Congresso Nacional de Educação. **Anais...** Campina Grande. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNLD 2020:** Guia PNLD 2020 Projetos Integradores. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2019. Disponível em: <https://pnld.nees.ufal.br/assets-pnld/guias/Guia_pnld_2020_pnld2020-projetos-integradores-1.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2021.

CARNEVALLE, Maíra Rosa. **Moderna em Projetos:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.

CASTRO, Angeline Santos. **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ORIENTADAS AO ENSINO MÉDIO INTEGRADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**: Proposta Metodológica para o Fortalecimento de Práticas Integradoras. Tese: mestrado em Educação Profissional e Tecnológica- Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Pernambuco. Olinda, p. 4-19, 2019. Disponível em: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/560603

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRISON, M. D.; VIANNA, J; CHAVES, J. M.; BERNARDI, F. N. Livro didático como instrumento de apoio para a construção de propostas de ensino de Ciências Naturais. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, Nov/2009.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, ano 16, nº 69, jan/mar, 1996.

LOPES, Sônia; SILVA, Rosana Louro Ferreira; IAMARINO, Atila. **Identidade em ação:** ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.

MATOS, M. C.; PAIVA, E. V. **Currículo integrado e formação docente**: entre diferentes concepções e práticas. Belo Horizonte: MG. 2009. Disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/Vertentes/Maria%20do%20Carmo%20e%20Edil.pdf>. Acesso em: 21 de set. de 2020.

MENDONÇA, Vivian Lavander. **De Olho no Futuro: Projetos integrados: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias**. 1° ed. São Paulo. 2020.

MITTITIER, Juliana Gouvêa; LOURENÇON, Bárbara Negrini. Interdisciplinaridade na BNCC: quais as perspectivas? **VI SEMATED – Semana da Matemática e Educação Tendências em Educação Matemática**, Araraquara, p. 1–5, 2017. Disponível em: https://arq.ifsp.edu.br/eventos/files/pdfs/SEMATED_2017_T6.pdf.

MODERNA. Entenda o que são Projetos Integradores no PNLD 2021. Disponível em: <https://pnld.moderna.com.br/modernaexplica-em/entenda-o-que-sao-projetos-integradores-no-pnld-2021/>. Acesso em: 16 de maio de 2021.

MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. Tradução: M. C. Almeida; E. A. Carvalho (Org.). 3ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PEREIRA, F. A. **A Integração curricular da Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores**: tecendo fios e revelando desafios da pesquisa acadêmica brasileira. 2014. 330 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP.

PPP- **Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira dos Santos**, Uberlândia-MG, 2019.

PUGLIESE, Gustavo Oliveira; GARCIA, Diego Basei. **#Novo Ensino Médio: Projetos integradores: Ciências da natureza e suas tecnologias**. 1° ed. São Paulo. 2020.

ROSA, Cleci Teresinha Werner da; VILLAGRÁ, Jesús Angel Meneses. QUESTIONAMENTO METACOGNITIVO ASSOCIADO À ABORDAGEM DIDÁTICA POR INDAGAÇÃO: análise de uma atividade de ciências no ensino fundamental. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 60-76, abr. 2021

SÃO PEDRO, Ana Cristina Camargo De; SCHECHTMANN., Eduardo; MATTOS., Sérgio Henrique. **Vamos Juntos, Profe!:** Projetos integradores: Ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.

TEIXEIRA CRISÓSTOMO, Kamila; TEIXEIRA CRISÓSTOMO, Monique. O Uso De Livros Didáticos Da Educação De Jovens E Adultos: Que Caminho Trilhar? **Linkscienceplace**, v. 2, n. 4, p. 87–93, 2015. DOI: 10.17115/2358-8411/v2n4a8.

TRONOLONE, Valquiria Baddini. **+Ação na escola e na comunidade**: projetos integradores: área do conhecimento: ciências da natureza e suas tecnologias. 1° ed. São Paulo. 2020.

PROPOSTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: DESAFIOS DO ENSINO REMOTO COM A TEMÁTICA SOLUÇÕES

Rafael Luiz Jacomazzi Canuto[1], Alessandra do Carmo Arantes Moura[2], Viviane Alves de Lima[3], Alessandra Riposati Arantes[4]

[1,3,4]Universidade Federal de Uberlândia, [2]Escola Estadual Segismundo Pereira.

canuto.rafael@gmail.com[1]; alearantesmoura@gmail.com[2]; vivialveslima@gmail.com[3]; ale.riposati@ufu.br[4]

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

O Programa Residência Pedagógica é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. Essa imersão deve contemplar, entre outras atividades, regência em sala e intervenção pedagógica, acompanhadas por um professor com experiência e orientada por um docente da sua instituição formadora. Nesse relato, será descrita as experiências do residente acerca da produção de uma sequência didática na Residência Pedagógica, citando os desafios do processo de ensino-aprendizagem no ensino remoto.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Ensino remoto; Ensino de Química.

Introdução

Historicamente a luta para uma melhor organização da formação de educadores, além da discussão do papel da escola no Brasil é de longa data e tem se acentuado a partir da segunda metade do século XX, momento que vivia uma ruptura do modelo tecnicista.

> A luta dos educadores a partir do final dos anos 70 e início da década de 1980, no quadro do movimento mais geral da democratização da sociedade, trouxe contribuições importantes para a educação e para a forma de olhar a escola e o trabalho pedagógico, ao colocar em evidência as relações de determinação existentes entre educação e sociedade e a estreita vinculação entre a forma de organização da sociedade, os objetivos da educação e a forma como a escola se organiza. No âmbito da formação do educador, o Comitê Nacional, a CONARCFE – Comissão Nacional pela Reformulação dos Cursos de Formação do Educador – e posteriormente e até os dias de hoje a ANFOPE, têm papel fundamental no redirecionamento das discussões travadas no âmbito oficial que entendia a formação de professores como uma questão de formação de recursos humanos para a educação dentro da ótica tecnicista que imperava no pensamento oficial. (FREITAS, H. 2002. p.136-167.)

O Programa Residência Pedagógica (RP) foi lançado em 2018 pelo Ministério da Educação, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O objetivo do programa é contribuir com a qualidade dos cursos de licenciatura, possibilitando a experiência do estudante do ensino superior na prática docente, pois permite o contato do licenciando com as escolas da Educação Básica propiciando experiências práticas do processo de ensino e aprendizagem. Não só isso, o programa também fortalece uma relação entre o ensino superior e a Educação Básica, ou seja, teoria e prática.

A Residência Pedagógica (RP) é importante no sentido de aproximar os estudantes de licenciatura com o ensino de forma prática, fazendo com que o residente tenha contato com todos os desafios de ministrar uma aula, desde a preparação até a execução, sempre com a supervisão de um preceptor. Cursando o 10º período de Química licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, a RP me foi apresentada pela coordenação do curso, me inscrevi no programa porque o considero de suma importância para o desenvolvimento da educação brasileira, pois maximiza o acesso do licenciando com a escola, e forma uma maior consciência sobre processo de ensino e aprendizagem no mesmo.

Em 2020, com o distanciamento social provocado pelo COVID-19, a educação escolar e o processo de ensino e aprendizagem foram abalados, novas alternativas para lidar com o isolamento obrigatório precisaram ser pensadas e os métodos já existentes necessitavam de aprimoramento. Com isso a formação de novos professores exigiu adaptação para esse momento, a RP em 2020 trouxe esse desafio tanto para os professores quanto para os residentes requerendo criar e realizar estratégias inovadoras para o ensino.

Esse relato discuti os desafios encontrados por um residente que viveu esse momento tanto como estudante do curso de química licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) quanto um futuro professor da Educação Básica. O relato de experiência indica os problemas tecnológicos, pessoais e demais desafios encontrados durante a produção e a execução da sequência didática, na disciplina de Química na RP pelo residente, bem como, os obstáculos do ensino remoto e suas reflexões no período da pandemia.

O contexto do relato

Pertenço ao subprojeto interdisciplinar núcleo Física, Quimica e Matemática, da UFU, atualmente sediado em uma escola pública estadual em Uberlândia – MG. A escola conta com

uma infraestrutura de qualidade comparada às outras escolas da região, contendo além de tecnologia para aulas em formatos mais atuais, como laboratório de informática ou projetores, laboratórios e biblioteca. A sequência didática foi elaborada para o segundo ano do Ensino Médio, baseada no material Plano de Estudos Tutorados (PET). Este material foi elaborado e distribuído pela Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais a todos os estudantes da rede estadual durante a pandemia do COVID-19. Os estudantes devem resolver as questões propostas no material e sua aprovação anual está condicionada a entrega das resoluções na escola ou por correio eletrônico.

A organização do trabalho foi realizada em reuniões com a preceptora e orientadora pela plataforma *Google Meet*. Esse relato é específico da aplicação da sequência com as turmas do segundo ano matutino do ensino médio. Para a realização da sequência a preceptora liberou os seus próprios horários de aula e administrou a plataforma *Google Meet* durante as aulas. A sequência foi dividida em 5 aulas síncronas com horários de 50 minutos, sendo duas aulas por semana, as terças feiras e quintas feiras, das 7:50h e 9:50h, respectivamente.

A Sequência didática

O conteúdo da sequência, na disciplina de Química, foi Soluções e como tema motivador optamos pelos perigos do mau uso do produto Água sanitária (Hipoclorito de Sódio) no dia a dia. Na sequência foram discutidos os conteúdos: Misturas homogênea e heterogênea; Concentração de soluções; Diluições de soluções e Propriedades coligativas das soluções.

Para a avaliação na sequência, me inspirei no livro “A Prática Educativa Como ensinar” (1998) do autor Antoni Zabala que discute sobre a importância e métodos para avaliação do aluno.

A escrita da sequência foi bem trabalhosa, devido ao tempo restrito com outras atividades extras da residência demandando muito esforço, pois a falta de experiência fazia com que dúvidas surgissem o tempo todo, principalmente sobre a escrita correta da sequência. Os métodos e as imagens que deveriam ser utilizadas foram supervisionadas e corrigidas pela preceptora, e muitos erros foram cometidos, entre eles o uso incorreto de palavras ou termos, a inadequação didática da sequência, as figuras escolhidas estavam pouco nítidas, entre outros problemas relacionados a estrutura e sentido do texto. Ao final de cada atividade elaborada a preceptora corrigia e o prazo de entrega era de no máximo um dia antes da aula.

A execução da sequência

Para executar as atividades da sequência foi necessário o uso de um computador ou celular, para então apresentar os slides elaborados e utilizando a metodologia expositiva dialogada. As dificuldades envolvidas na montagem dos slides foram desde a organização até a formatação, ou seja, adequar o conteúdo da sequência e o número de slides, o posicionamento correto dos textos e imagens, pois a aula foi prevista para 50 minutos. Também, ao mesmo tempo deveria possuir uma boa didática para que os alunos compreendessem o conteúdo abordado na aula.

A execução da sequência ocorreu de forma remota para a turma do segundo ano matutino, um dia antes a preceptora informava os recados da escola pela plataforma, o link era gerado e cedido pela preceptora, o residente e os alunos se conectavam, eles poderiam optar por ligarem ou não suas câmeras. O número de alunos que participaram da aula era bem reduzido, apenas cinco alunos, menos de quinze por cento do total de alunos da turma, e isso se prolongou durante todas as atividades da sequência. As aulas então foram executadas conforme a sequência didática, a descrição das atividades e os desafios estão a seguir:

Atividade 1: Introdução ao tema soluções e revisão sobre misturas homogêneas e heterogêneas

A execução dessa atividade foi desafiante, e muito do que foi produzido precisou ser reformulado e corrigido pela preceptora, além do mais, a nitidez da apresentação, a conexão estável com a internet e a insegurança acerca da primeira aula dada para a turma tornou a execução da atividade um pouco demorada. Outro problema referente a adequação do tempo no ensino remoto é a participação ativa dos alunos, aguardar as respostas das perguntas, essas demoravam para serem respondidas se comparadas ao ensino presencial. Apesar disso, com o tema motivador “água sanitária e seus perigos no cotidiano” foi possível gerar discussões construtivas acerca dos “perigos ao se manusear água sanitária” o que promoveu uma aproximação entre o residente e os alunos. Durante a aula, foi aberto espaço para o relato pessoal dos alunos sobre acidentes domésticos envolvendo água sanitária, uma aluna respondeu que sua mãe já havia por isso e contou os sintomas. Posteriormente, o residente continuou a aula sanando outras dúvidas acerca do produto.

Atividade 2: Solubilidade e Concentração nas soluções.

Nessa segunda atividade houve menos problemas na execução, o assunto solubilidade já integrava os conceitos anteriormente ensinados, porém foi observado que os alunos estavam em menor número e menos participativos em comparação com a primeira atividade. Pude observar que, nos dias próximos aos finais de semana, eles costumavam ser mais quietos, de certa forma isso desmotivou no início, mas com o decorrer da aula, os alunos foram participando mais ativamente. Essa aula em específico comecei a introduzir os gráficos de curva de solubilidade, e como já estava mais familiarizado com os atalhos e o modo de apresentação, a produção e aplicação foi menos trabalhosa. Em relação ao aprendizado dos alunos foi preciso, no decorrer da aula, a realização de revisões, pois os alunos encontravam dificuldades em diferenciar soluto e solvente, comprometendo a explicação de conteúdo futuro. Por fim, a aula foi encerrada com o conceito de concentração e após a retomada do conceito de soluto e solvente, pude perceber uma maior confiança nos alunos sobre os componentes de uma solução e suas propriedades físicas. Porém tive um problema de conexão com a internet, e por um breve momento desconectei da sala virtual, foi um momento apreensivo, pois não deveria acontecer em nenhum momento de aula.

Atividade 3: Diluições

Nessa atividade, o conteúdo deixou de ser mais descritivo e passou a ser mais algébrico, com cálculos de diluições, os slides foram mais simples, com uma menor quantidade de informação descrita, porém, a maior dificuldade era interpretar as fórmulas e resolver os exercícios. A apresentação foi feita de forma detalhada mostrando todos os passos da resolução de um exercício. Os alunos participaram da aula, até resolveram os cálculos antes do resultado ser mostrado de fato. Essa foi a aula mais rápida, tendo acabado em cerca de 40 minutos, assim, pude tirar um momento para responder as possíveis dúvidas sobre diluições ou qualquer outra relacionada a soluções.

Atividade 4: Propriedades Coligativas

A quarta atividade, introduziu novos conteúdos, referente as propriedades coligativas, especificamente Crioscopia, Ebulioscopia e Tonoscopia. Nessa aula foram mesclados gráficos e conteúdo conceitual referente as mudanças de estado da matéria, um assunto que os alunos já dominavam, no entanto, eles tinham dificuldades na interpretação no gráfico do diagrama de fases, precisariam entender os conceitos e saber decifrar suas curvas, a fim de compreender cada uma das propriedades coligativas apresentadas. Essa aula foi a que teve a menor quantidade de alunos presentes, porém, exigia maior interação, por envolver raciocínio e

interpretação gráfica. Para cada pergunta sobre o conceito foi discutido a variação no diagrama de mudança de fases, e os alunos ajudaram a criar o raciocínio com suas respostas, conectando a teoria e prática, dando exemplos do dia a dia, para contextualizar e situar melhor os alunos sobre o tema.

Atividade 5: Avaliação

Nesse último momento foi planejado um teste avaliativo, de forma mais ativa, para os alunos utilizando a plataforma *Kahoot*[1], criar um jogo do tipo "quiz game" com ranqueamento de pontos e possibilitando uma maior interação entre as perguntas e respostas. Após o jogo, foi encaminhado aos alunos um formulário no *Google Forms*[2].

Conclusão

Esse documento expõe o primeiro contato de um licenciando com na Educação Básica, não na sua totalidade devido ao isolamento necessário para o momento atual de pandemia. A experiência de ministrar aulas remotas proporcionou uma visão diferenciada da educação, que nesse ano de 2021, segundo ano da pandemia em virtude do COVID-19 no Brasil. Muitas questões como a falta de acesso ou equipamentos para o ensino remoto até mesmo a qualidade da rede de internet disponível, não só por parte dos alunos da escola, como também do próprio residente. Todavia, a pandemia trouxe questionamentos e ensinamentos, como a forma de apresentação das aulas, a seleção das imagens, formatação e layout dos slides, além de novas ferramentas ou plataformas tecnológicas para ensinar e aprender, tanto para os professores e residentes quanto para os alunos.

A residência com certeza contribuiu muito, até o momento, para a minha formação, ela viabiliza e proporciona muita segurança para os alunos dos cursos de licenciatura que queiram iniciar a carreira, e não sabem por onde começar, além da bolsa que gratifica o trabalho dos residentes, motivando-os a seguir a docência. É um programa que deve preservado, se não tivesse esse contato e as minhas inseguranças seriam bem maiores, talvez tivesse mais chances de desistir do curso antes de concluir.

[1] https://kahoot.com/

[2] https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/

Futuramente eu espero que toda essa vivência proporcionada pela residência se transforme em *networking* e que ela possa me preparar com mais objetividade e suporte para os desafios como docente, que cada trabalho e atividade realizada, se transforme em aprendizado para que eu me torne um professor melhor. Desejo adquirir a experiência em todas as suas características com o programa e que ele possa me servir como algo que me ajude a dar os primeiros passos na docência.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Residência Pedagógica. **CAPES**, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica. Aceso em 2 de jul. 2021.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. Residência Pedagógica: Um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Revista Práticas de Linguagem**, v. 10, n. 1, 2020.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, v. 23, p.136-167, 2002.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Estude em Casa. **Estude em Casa**, 2021. Disponível em: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/inicio. Acesso em 2 de jul. 2021.

PROTAGONISMO ESTUDANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Juliana Rosa Alves Borges[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]

[1]Escola Estadual "Joaquim Botelho", julianalvesborg@hotmail.com; [2]PPGED/FACED/UFU, srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: (Re)organização curricular e/ou interdisciplinaridade

Resumo

O projeto interdisciplinar "O protagonismo estudantil em tempos de pandemia" foi realizado em uma escola pública estadual com a participação de alunos, professores e estagiários, e com o apoio da equipe gestora. O objetivo de agenciar o protagonismo estudantil mediado pela construção de conhecimentos e consolidação de competências e habilidades através da metacognição foi parcialmente alcançado. O grande empecilho foi a dificuldade de acesso dos estudantes. Todavia, percebeu-se a essencialidade das ações desenvolvidas no engajamento dos estudantes para a articulação de conhecimentos científicos e sociopolítico no exercício da cidadania.

Palavras-chave: Protagonismo estudantil; Pandemia; Interdisciplinaridade; Cidadania.

Contexto do Relato

A E.E. "Joaquim Botelho" sempre foi marcada pela união de sua equipe em especial no desenvolvimento de projetos que movimentam toda a comunidade escolar. Estudantes, com ou sem dificuldades de aprendizagem e desenvolvimento nas atividades curriculares, têm oportunidade de mostrar seus talentos, identidades e conhecimentos alcançados. Muitos alunos têm dificuldades de se inserir nas rotinas escolares, mas a grande maioria prefere estar na escola porque se sente acolhida, pois sabe que aquele espaço é seu também.

No ano de 2020, com o distanciamento social, projetos voltados ao protagonismo juvenil que aconteciam tão prontamente na escola foram bastante escassos. Por mais que a equipe se esforçasse não foi possível realizar algo no nível do que acontecia antes.

A pandemia da COVID 19 tem deixado marcas profundas na sociedade, mas também importantes aprendizados. O colapso na área de saúde afetou muitos setores da vida pública de forma drástica. Nunca foi tão necessário um olhar crítico sobre o que se passa ao nosso redor. A despeito do volume de mortes e demais consequências advindas da atual situação,

distintas esferas de gestão pública negam o conhecimento científico descaradamente, colocando interesses políticos e capitalistas (e outros obscuros) acima do bem-estar social.

Rathsam (2021) alerta que o negacionismo no Brasil alcançou dimensões assombrosas, revelando-se mediante minimização da gravidade da doença, sabotagem às medidas preventivas, omissão dos reais dados epidemiológicos e da esquematização de metas nacionais de saúde, no estímulo a tratamentos sem validação científica e no esforço de desabonar a vacina, entre outros exemplos. Esta conduta afeta a resposta do país à pandemia e intenta contra a democracia.

Destarte, no contexto sucintamente delineado, a escola desempenha papel crucial. A valorização de uma postura pautada em estudos consistentes afluindo para uma melhor qualidade de vida tem sua essência no ato educativo. Assim, a ação do(a) professor(a) no sentido de fomentar a pesquisa em fontes confiáveis e proporcionar a construção de conhecimentos significativos, que tenham origem nos saberes que o aprendiz já possui, torna-se imprescindível (AUSUBEL, 1965).

Paulo Freire (2001), em sua obra "Pedagogia da Indignação", realça a importância da docência pautada no diálogo. O autor rejeita a pedagogia bancária e sugere o estímulo ao questionamento persistente e à percepção crítica do conhecimento. A construção coletiva articulada com o saber popular e o científico mediados pelas vivências, pela liberdade para criar, investigar, perguntar, colocar seus pontos de vista e argumentar são ingredientes indispensáveis para uma aprendizagem significativa.

Torna-se impossível pensar a aprendizagem sem refletir sobre o currículo, pois este não se trata apenas de uma seleção de conteúdos a serem ministrados, mas evoca objetivos de ensino, metodologias, organização do tempo e espaço escolar, articulação e aplicabilidade de saberes e interdisciplinaridade. O enorme obstáculo advindo do ensino remoto é colocar em prática um currículo que tinha sido planejado para acontecer no modo presencial e que agora precisa ser adaptado e proposto à distância. Casali (2020) comenta que a potência do currículo não está na sua predição, mas na versatilidade às imprevisibilidades. A crise sanitária impôs para a escola o desafio de enfrentar o não experimentado.

> A incerteza representa, em modo hiperbólico, a própria condição humana. E se a educação é uma prática vital - muito além dos seus valores instrumentais e funcionais - ela não poderia ser diferente. O Currículo é um (in)certo percurso de formação. Não por acaso, as principais palavras que se referem à ação educativa são palavras de movimento: educação (e-ducere [lat.]: conduzir); pedagogia (agogéin [gr.]: “conduzir ao longo de um certo percurso”); currículo (currere [lat]: percorrer) (CASALI, 2020, p. 16).

A práxis docente em tempos de pandemia têm exigido a busca de recursos antes pouco empregados, bem como a reflexão constante sobre o que e como ensinar. Assim, no contexto pandêmico em meio a inúmeras dificuldades surgiu o discernimento da urgência de uma movimentação que unisse as várias áreas do conhecimento em um tema único a fim de elucidar um saber útil para o momento vivido por todos.

O projeto "O Protagonismo estudantil em tempos de pandemia" foi proposto e desenvolvido no segundo bimestre letivo de 2021. A instituição conta com 13 turmas de Ensino Médio e uma equipe de professores bastante coesa que aderiu prontamente à ideia lançada. O planejamento ficou à cargo da professora mentora também primeira autora deste trabalho. Participaram do projeto 13 turmas de todos os anos do Ensino Médio, com uma frequência média de 6 alunos por turma.

Detalhamento das Atividades

Conforme Fadel, Buliak e Trilling (2016), um cenário de transformações contínuas requer novas formas de conduzir a práxis docente. Aprender a aprender, adaptar-se e refletir sobre os saberes escolares e suas aplicações cotidianas são ações relacionadas a uma pedagogia dinâmica com foco no protagonismo estudantil. Estes autores trazem uma rica reflexão sobre a necessidade dos currículos contemplarem a formação humana através de intercessões entre as habilidades, a constituição do caráter, o conhecimento científico e a metacognição que possibilita a convergência entre tecnologia, educação, criatividade e pensamento crítico.

O protagonismo juvenil tem como pilares a educação e a juventude, caracterizando-se pela concretização de atividades que tenham em seu âmago o prestígio à participação e opinião dos estudantes. De ações protagonistas pode-se extrair experiências em que a centralidade no jovem como sujeito de (re)construção de valores, projetos de vida e soluções para questões sociais geram impactos positivos (ABROMAVAY *et al.*, 2002). Costa (2001), precursor dessa discussão no Brasil, explica que:

> O termo Protagonismo Juvenil, enquanto modalidade de ação educativa, é a criação de espaços e condições capazes de possibilitar aos jovens envolverem-se em atividades direcionadas à solução de problemas reais, atuando como fonte de iniciativa, liberdade e compromisso. [...] no campo da educação, o termo Protagonismo Juvenil designa a atuação dos jovens como personagens principais de uma iniciativa, atividade ou projeto voltado para a solução de problemas reais. O cerne do protagonismo, portanto, é a participação ativa e construtiva do jovem na vida da escola, da comunidade, ou da sociedade mais ampla (COSTA, 2001, p. 179).

Em concordância com os autores supracitados o desenvolvimento do projeto visou resgatar esse fazer pedagógico que sempre nos moveu e implementar estudos interdisciplinares ancorados na pesquisa orientada de forma criteriosa e ética. Inicialmente almejou-se ressaltar o valor do conhecimento cientificamente comprovado e oportunizar o protagonismo juvenil alicerçado neste pilar. A utilização de recursos tecnológicos e das mídias para a mobilização social e apresentação dos resultados alcançados também foi nosso alvo. Nossa ideação basilar era de agenciar o protagonismo estudantil mediado pela construção de conhecimentos e consolidação de competências e habilidades através da metacognição.

Ademais, o anseio de oportunizar aos estagiários uma vivência mais rica na escola e, também, sua intervenção juntamente com os professores participantes nas aulas remotas tornou-se um combustível para a execução do projeto. Tivemos em vista a fomentação do espírito investigativo e construção de conhecimentos significativos nesse tempo de pandemia. Ainda tencionamos delinear os impactos da COVID 19 nos diversos setores da sociedade brasileira. A partir daí, refletimos sobre como o conhecimento científico e aqueles que o detém podem contribuir para a mobilização social. E, finalmente, buscamos compreender como as mídias podem ser utilizadas de forma crítica e ética para a orientação da população local.

Entre as atividades planejadas ocorreu a mobilização estudantil que foi realizada pelos estagiários participantes (licenciandos em física) por meio de um material preparado exclusivamente para este fim. O projeto substituiu as atividades complementares do segundo bimestre, sendo valorizadas em 8 pontos e 40% da frequência.

Outrossim, entre os professores ficou acordado propor, no primeiro momento, pesquisas conforme temas do cronograma do projeto. As investigações estudantis contaram com o apoio dos docentes e estagiários que elaboraram materiais específicos para a base teórica necessária. Na segunda semana os estudantes puderam expor suas opiniões e apresentar os resultados de seus estudos de forma variada (texto, vídeo, paródia, pintura, teatro, música, etc.). Eles também tiveram a opção de trabalhar em grupos (com a realização de reuniões virtuais e utilização de seus e-mails institucionais) ou individualmente. As datas em cada turma variaram conforme o horário de aula.

A Tabela 1 apresenta o cronograma das atividades desenvolvidas.

Tabela 1: Cronograma das atividades desenvolvidas

Temas desenvolvidos	Responsável	Datas
A importância do conhecimento científico	Estagiária Fernanda	Primeiras aulas do 2ºbimestre.
A importância do conhecimento político e social	Estagiária Laila	Primeiras aulas do 2ºbimestre.
O que é protagonismo? Como ser um protagonista?	Estagiária Sirlene	Primeiras aulas do 2ºbimestre
Monitoramento de recursos tecnológicos e suporte teórico para a investigação dos estudantes.	Estagiários Flávio e Juan	2ºbimestre
A comunicação durante a pandemia	Professora de Língua Portuguesa Janete	2ºbimestre
Levantamentos estatísticos sobre a pandemia	Professoras de Matemática: Juliana, Maria Angêla, Vanessa, Cirlene, Patrícia	2ºbimestre
Vacina e medidas de segurança pessoal/ Sistema imunológico	Professoras de Biologia: Silvani, Vânia	2ºbimestre
Estrutura do vírus e equipamentos usados no tratamento da doença	Professoras de Física Juliana e Vanessa	2ºbimestre
Pesquisar sobre os medicamentos utilizados no tratamento da Covid e suas ações no organismo. Abordar o perigo da auto medicação.	Professora de Química Luana	2ºbimestre
Discutir as tradições religiosas e abordar princípios éticos e morais no contexto pandêmico.	Professora de Ensino Religioso: Patrícia	2ºbimestre
Autoconhecimento e saúde mental	Professor de Filosofia: Silvano	2ºbimestre
Impactos sociais impostos pela pandemia	Professor de Sociologia Guilhemar	2ºbimestre
Fake News	Professora de Língua Inglesa Luci	2ºbimestre
Expressões Culturais em tempos de pandemia	Professor de Artes Danilo -	2ºbimestre
A importância da atividade Física no fortalecimento do sistema imunológico	Professor de Educação Física Laura	2ºbimestre
Suporte pedagógico e técnico na divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes	Equipe pedagógica e direção	2ºbimestre

Análise e Discussão

O momento histórico é de muita dor e restrição. A educação remota tem sido instrumento de exclusão em várias situações. Os discentes percebem sua ação mecânica e limitada sentindo-se diminuídos. Nesse viés, o professor com estratégias diversas pode estimular a participação durante as aulas. Uma docência firmada no intuito de promover a autonomia dos estudantes no processo de ensino faz-se primordial a despeito das adversidades. Nota-se que o aluno precisa se sentir capaz de progredir a fim de que sua atuação seja satisfatória. No livro "A Pedagogia do Oprimido", Freire (1988) cita que:

> Os oprimidos, nos vários momentos de sua libertação, precisam reconhecer-se como homens, na sua vocação ontológica e histórica de Ser Mais. A reflexão e a ação se impõem, quando não se pretende, erroneamente, dicotomizar o conteúdo da forma histórica do ser humano (FREIRE, 1988, p. 29).

O projeto encontra-se em fase de execução, já que o segundo bimestre finaliza no dia 17 de julho. No entanto, nota-se uma baixa participação estudantil. Em contrapartida, o entusiasmo dos estudantes que se envolveram é perceptível. A responsabilidade de buscar conhecimento para mobilizar, informar e ajudar a comunidade escolar, tão afetada na pandemia, foi um encorajamento bem-vindo. As aulas mais dinâmicas, a oportunidade de realizar a atividade em grupo, a liberdade de expressar suas conclusões com maior independência também serviram como incentivo.

Os professores de todas as disciplinas elaboraram materiais diferenciados para oportunizar o acesso aos alunos que recebem o PET [Plano de Estudos Tutorados] impresso ou adaptado. Desta forma, os alunos tiveram acesso a vários textos e ilustrações para realizar sua pesquisa com referencial adequado e de acordo com seu desenvolvimento motor e cognitivo conforme laudo médico [no caso dos estudantes da educação especial].

O protagonismo está sendo construído mediante a participação ativa de alguns alunos nas atividades propostas. Aconteceram palestras em que eles tiveram espaço para colocar suas dúvidas e anseios. Houve tempo de estudos, análises, bate-papo, de perguntar e pesquisar, de argumentar e criticar e até de consolo mútuo pelos inúmeros lutos enfrentados. Momentos de crescimento pessoal, cura e de sentir que não estão sozinhos. A criatividade e autoria estão sendo respeitados e impulsionados por toda a equipe envolvida na execução do projeto.

A monitoria do percurso estudantil está sendo realizada durante as aulas de Física (através do WhatsApp e do Google Meet) mediante ajuda ajustada. Certamente, traz maior segurança e fortalece as possibilidades de diálogo durante o processo de aprendizagem. O entendimento de que cada professor em sua área propôs reflexões fundamentais, dentro da mesma temática, para serem debatidas entre os discentes cooperou para a construção de um conhecimento significativo. A imprescindibilidade de assumir uma postura social crítica no contexto pandêmico foi aclarada. Segundo Freire (1996):

> [...] uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como um ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar (FREIRE, 1996, p.46).

O resultado final ainda não pode ser contemplado, mas já entendemos que a diversidade metodológica e a interdisciplinaridade são caminhos viáveis. O teatro, a música e os recursos tecnológicos também estão sendo exploradas com êxito. Nota-se que cada estudante está organizando suas ideias com criatividade, tendendo às atividades (grupo de teatro, banda de música, rádio escola, monitoria de TI) que se integravam antes do contexto pandêmico. A paixão e identidade pode ser percebida em suas atitudes e expressões. Acredita-se que o trabalho em equipe visando um ideal comum pode trazer ótimas repercussões para a formação de jovens conscientes e participativos.

Considerações

Simão (2020) afirma que a dinâmica educacional hoje praticada vem explicitar a desigualdade social que assola o Brasil e tende a aumentar as disparidades no sistema educacional. Durante a execução do projeto: "O protagonismo estudantil em tempos de pandemia" que tem exigido tanto dos professores torna-se impreterível pensar se o motivo de todos os estudantes que não participaram foi a falta de interesse nos estudos. Parece-nos mais razoável admitir que, por mais relevantes que sejam as estratégias utilizadas no ensino remoto, elas não atendem a todas as crianças e jovens da mesma maneira.

A prática docente nunca foi tão desafiadora como nos dias de hoje. O grande obstáculo professoral é alcançar a todos os estudantes e percebê-los em suas particularidades. Estamos mergulhados em um caos e situações que extrapolam o âmbito escolar afetam os resultados de aprendizagem. Não obstante, Freire adverte que:

> Você, eu, um sem-número de educadores sabemos todos que a educação não é a chave das transformações do mundo, mas sabemos também que as mudanças do mundo são um quefazer educativo em si mesmas. Sabemos que a educação não pode tudo, mas pode alguma coisa. Sua força reside exatamente na sua fraqueza. Cabe a nós pôr sua força a serviço de nossos sonhos (FREIRE, 1991, p. 126)

A busca por alternativas mais adequadas é uma constante, do mesmo modo que aproximações com modelos pedagógicos bem sucedidos antes do contexto pandêmico. A execução do projeto proporcionou-me refletir sobre a docência e seus limites. Ainda que o número de participantes não tenha sido o esperado a mobilização estudantil acendeu em mim uma esperança de que a verdadeira transformação social acontece quando se toca o indivíduo fazendo-o se sentir capaz de agir em prol de um bem maior.

Certamente jovens estudantes se mostraram agentes de suas histórias, vencendo obstáculos e repensando seus projetos de vida ao encarar os problemas sociais com criticidade e coragem. O caminho para o protagonismo jovem envolve dar voz e sentido às suas demandas, à vista disso, cumprimos com nosso intuito. Contudo, faz-se necessário a continuidade de estudos e efetuação de projetos que sejam ancora parte discentes e docentes na atualidade.

Referências

ABRAMOVAY, Miriam *et al*. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina**: desafios para políticas públicas. Brasília: UNESCO; BID, 2002. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-40313/juventude-violencia-e-vulnerabilidade-social-na-america-latina--desafios-para-politicas-publicas--juventud-violencia-y-vulnerabilidad-social-en-a-latina--desafios-para-politicas-publicas> Acesso em: 10 set. 2020.

AUSUBEL, David. A cognitive structure view of word and concept meaning. In ANDERSON, Richard C.; AUSUBEL, David. **Readings in the Psychology of Cognition**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1965.

CASALI, Alipio. Abertura: por um currículo errante In: ALMEIDA, Fernando José; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; SILVA, Maria da Graça Moreira (orgs). **De Wuhan a Perdizes**: Trajetos Educativos. São Paulo, EDUC, 2020.

COSTA, Antonio Carlos Gomes da. **Tempo de servir**: o protagonismo juvenil passo a passo; um guia para o educador. Belo Horizonte: Universidade, 2001.

FADEL, Charles; BILIAK, Maia; TRILLING, Berning. **Educação em quatro dimensões**: as competências que os estudantes precisam ter para atingir sucesso. Trad. Lilian Bacich. São Paulo, SP: Instituto Ayrton Sena, 2016.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez; 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

FREIRE, Paulo. **Educação na Cidade**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SIMÃO, R. Relatório da ONU sobre o impacto da pandemia no direito à educação incorpora recomendações da Campanha. In: **Campanha Nacional pelo Direito à Educação** [SI], 5 jul., 2020. Disponível em: <https://campanha.org.br/noticias/2020/07/05/relatorio-da-onu-sobre-o-impacto-da-pandemia-no-direito-educacao-incorpora-recomendacoes-da-campanha/>. Acesso em: 30/06/2021.

"QUE MULHERES NOS HABITAM?": EXPERIÊNCIAS DE ENSINO, FORMAÇÃO E INTERAÇÃO NO PIBID HISTÓRIA-UFU

Maria Antonia Soares Roberto[1], Kauany Soares Mota[2], Nayara Rosa Diniz Rocha[3]

[1"2"3] Universidade Federal de Uberlândia

[1]mantoniaroberto@hotmail.com, [2]kauanymota@gmail.com, [3]nayara.rocha@ufu.br

Linha de Trabalho: Freire na educação escolar

Resumo

A experiência de produzir e apresentar coletivamente a atividade "Que mulheres nos habitam" no ambiente virtual educacional da Escola Estadual Messias Pedreiro durante o ano letivo de 2021, mais especificamente num sábado letivo, bem como a leitura e debate constante de cartas de Paulo Freire, são as duas atividades desenvolvidas pela equipe do PIBID História-UFU nas quais debruça-se este artigo. Para avaliar como estas experiências impactam a formação inicial de alunos do curso de licenciatura em História descrevemos e analisamos a influência dos pensamentos freireanos em meio a atividade junto à escola.

Palavras-chave: PIBID; Temas Transversais; História das Mulheres; formação docente.

Introdução

Este trabalho, a partir das reflexões teórico-práticas sobre a atuação dos professores de História, se alicerça nos debates feitos pela equipe do PIBID História UFU- Campus Santa Mônica, em torno de duas cartas "De falar ao educando a falar a ele e com ele; de ouvir o educando a ser ouvido por ele" e "Identidade cultural e educação" que foram publicadas no livro *Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar (1997)* escrito por Paulo Freire, bem como na participação da equipe PIBID História-UFU[1] num dos sábados letivos da Escola Estadual Messias Pedreiro - escola sede da realização das atividades do Subprojeto/Núcleo. Nesse sentido, o trabalho tem por objetivo descrever, avaliar e analisar a nossa primeira atividade realizada com os alunos do ensino médio da escola, intitulada "Que Mulheres nos

[1]O projeto é orientado e coordenado pelas professoras Maria Andréa Angelotti Carmo e Nara Rúbia de Carvalho Cunha, do Instituto de História, tendo como supervisor do projeto o professor da Escola Estadual Messias Pedreiro, Anderson Aparecido Gonçalves de Oliveira. A equipe de discentes que compõem o núcleo PIBID Geografia/História é formada por oito estudantes bolsistas e dois discentes voluntários, todos os graduandos do curso de licenciatura em História.

Habitam?". Atividade em que pudemos observar e destacar: a presença de práticas que, em consonância com Freire, propiciaram o debate, a postura coerente do professor para com a participação dos alunos, bem como impactaram a formação docente - dos graduandos - bolsistas e voluntários do PIBID.

Com o início da Pandemia da Covid-19 no Brasil, assim como em diversos outros países do mundo, a fim de evitar a elevação no que diz respeito ao contágio da doença, deu-se a necessidade de que entrássemos todos em isolamento social e, apenas os serviços essenciais (tal qual farmácias, supermercados e postos de gasolina) continuassem a funcionar de maneira presencial. Com isso, as escolas precisaram fechar suas portas e, então, alternativas que pudessem dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem precisaram ser pensadas e rapidamente implementadas. Nesse contexto, o governo do estado de Minas Gerais, como solução para as escolas da rede estadual, criou o programa "Se Liga na Educação" que transmite aulas ministradas por professores contratados pelo governo estadual, tanto no canal do Youtube que leva o mesmo nome e no canal televisivo Rede Minas - pela manhã, os Planos de Ensino Tutorados (PET's) e o aplicativo Conexão Escola, que além de englobar as vídeo aulas do Se Liga na Educação e as apostilas PET, proporciona a comunicação entre professor-aluno. No entanto, as plataformas mais utilizadas pela escola Messias Pedreiro, em que atuamos, foram o Google Classroom e o Google Meet - plataformas também articuladas às propostas do governo de Minas Gerais.

Após o experimento realizado no ano de 2020 quanto ao ensino remoto nas escolas públicas, os professores do Messias Pedreiro[2] perceberam que as aulas ministradas durante a semana - tal qual eram no presencial, deixaram de receber a adesão dos discentes. Isso ocorreu porque os alunos notaram que, para conseguirem realizar as atividades propostas pelo PET era necessário acompanhar as videoaulas do Se Liga na Educação e não a de seus professores. Devido a isso, no ano de 2021, aproveitando o grande número de sábados letivos determinados pelo governo do estado de Minas Gerais, os professores passaram a reunir todos os alunos (independente do ano de ensino) em aulas que visassem trabalhar temas transversais - o que acabou elevando o número de estudantes participando, propiciando um ambiente de efetiva interação nas aulas.

Em nossos encontros internos quinzenais do PIBID, discutimos substancialmente sobre esses e outros impasses presentes no ensino remoto e na educação, partindo, na maioria deles,

[2]Como é conhecida na cidade.

de questões e aprendizados adquiridos a partir da leitura e debate coletivo sobre as cartas do livro supramencionado do intelectual Paulo Freire. Nessa perspectiva, a apresentação "Que Mulheres nos Habitam?" no sábado letivo foi uma oportunidade não só de estar em contato com os estudantes da escola Messias Pedreiro, mas também de trazer à prática os ensinamentos de Freire. A seguir, expomos com maior detalhamento e aprofundamento uma análise da atividade realizada e da atuação do professor em sala.

"Que Mulheres nos Habitam?"

A primeira atividade de contato direto entre nós, integrantes PIBID, e o corpo discente da Escola Messias Pedreiro, foi planejada pelos bolsistas, voluntárias, coordenadoras e o supervisor da equipe.A opção pela realização da atividade em um sábado letivo, se deu a partir da experiência do professor supervisor na escola, cujos sábados letivos, durante os anos de 2020 e 2021, com as atividades remotas, têm sido o dia de maior participação de aluno, desse modo, seria possível alcançar um maior número de discentes - logo, de interação. Além disso, esses sábados letivos são destinados a atividades que tratem de temas transversais, fugindo, assim, dos conteúdos programáticos. No material produzido pelo governo de Minas Gerais e intitulado "Fortalecimento das Aprendizagens 2021: Os Melhores Sábados Letivos da sua Vida!", as principais temáticas interdisciplinares e multicultural sugeridas para serem trabalhados durante os sábados letivos são: Acolhimento socioemocional dos estudantes; Mulheres: espaços de lutas e conquistas;Pensando meu Projeto de Vida; Trabalho análogo à escravidão no Brasil; Setembro Amarelo e Educação das relações étnico-raciais. Logo, o tema escolhido pela coordenação da escola Messias Pedreiro para ser realizado no dia 08/05/2021 pela equipe PIBID História UFU- Campus Santa Mônica foi Mulheres: espaços de lutas e conquistas.

Assim, a apresentação que aconteceu no dia 08/05/2021 - com início às 13h, por meio da plataforma Google Meet, foi dividida em duas partes. Na primeira, os integrantes do projeto narraram, por meio de discursos em primeira pessoa, a vida de sete mulheres que, ainda hoje, são lembradas pela História, em razão das lutas que travaram. Nesse sentido, as personagens escolhidas foram Carolina Maria de Jesus[3], Antonieta de Barros[4], Rainha Njinga[5], Marsha P. Johnson[6], Marielle Franco[7], Olga Benário Prestes[8] e Ismene Mendes[9].

[3]Escritora brasileira e autora do livro "Quarto de Despejo: o diário de uma favelada", que foi baseado em seu diário pessoal e relata sobre a fome e as humilhações cotidianas da mulher preta e favelada.

Ao adotarmos essa metodologia durante a realização da primeira parte da atividade, nosso objetivo era exemplificar para os estudantes do ensino médio, por intermédio da história destas sete mulheres de distintas épocas, o protagonismo das mulheres que no decorrer dos séculos, levantaram suas vozes para relatarem opressões vinda por parte de uma sociedade burguesa, masculina, branca e héteronormativa, e que lutaram para conquistar direitos e espaços dentro desta sociedade machista, racista e LGBTfóbica. Buscamos ressaltar nessas falas as principais contribuições dessas personagens nas causas em que lutaram, e as diversas formas de opressões e obstáculos que precisaram enfrentar no decorrer de suas vidas, como a violência sofrida por Ismene Mendes e tantas outras, pelo simples fato de serem mulheres que se "rebelaram" contra o sistema.

Após as apresentações, foi aberto um espaço para debate junto aos alunos do Messias Pedreiro, e foi nesse momento da atividade que os discentes contribuíram muito, seja através do chat ou pelo microfone do Google Meet, para o desenvolvimento da discussão sobre "Mulheres: espaços de lutas e conquistas". Se mostraram bastante atentos ao assunto, uma vez que acrescentaram informações à discussão. Nessa perspectiva, os comentários que se destacaram no chat foram; a citação/indicação do filme "Estrelas Além do Tempo" (2016) 10por um aluno que possibilitou o debate sobre os obstáculos enfrentados pelas mulheres dentro do trabalho, a apresentação de dados que revelavam o aumento dos índices de violência (física, moral e verbal) contra as mulheres durante a quarentena e, por fim, uma aluna citou, no chat, uma frase dita por Jerônima Mesquita [11] no Manifesto Feminista, o que suscitou a reflexão no que tange à desigualdade entre homens e mulheres, visto que parte da afirmação diz que

[4]Professora do magistério, jornalista, escritora e a primeira mulher negra a ser eleita deputada estadual no Brasil em 1934.

[5]Rainha do Ndongo e do Matamba é símbolo de resistência ao colonialismo português, por tecer diversas operações militares e táticas de guerrilha para proteger seu povo da escravização.

[6]Ativista negra e trans que protagonizou em 1969 a rebelião de Stonewall, em Nova York, precursora, portanto, da luta pelos direitos dapopulação LGBTQI+ .

[7]Socióloga, vereadora da câmara do Rio de Janeiro, coordenadora da Comissão de Defesa dos Direitos Humanos e Cidadania da Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro (Alerj) e que construía diversos coletivos e movimentos feministas, negros e de favelas.

[8]Militante comunista alemã que viveu no Brasil durante a era Vargas, mas foi presa e deportada em 1936 para a Alemanha nazista, onde morreu em um campo de extermínio em 1942.

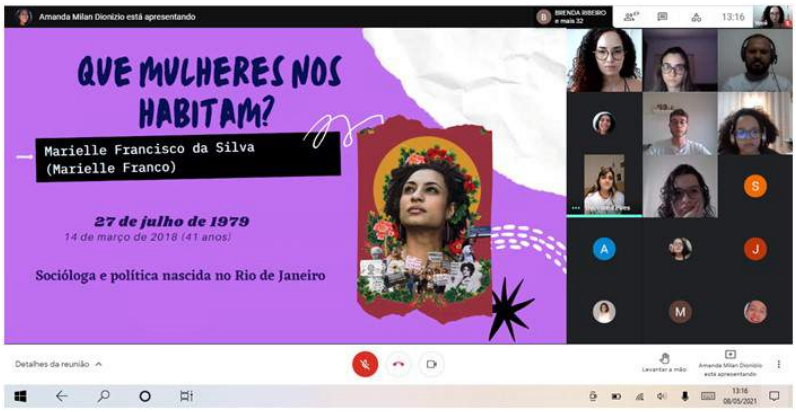
[9]Advogada, fundadora do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Patrocínio-MG foi eleita vereadora em 1982 e que, em grande parte de sua vida lutou em defesa dos direitos dos trabalhadores.

[10]Dirigido por Theodore Melfi, o filme ambientado durante a corrida espacial travada em plena Guerra Fria e ainda quando as leis de segregação racial estavam em rigor nos Estados Unidos da América, narra a história de um grupo cientistas negras que foram responsáveis pelos cálculos matemáticos que possibilitaram o primeiro pouso na lua.

[11] Foi uma enfermeira e líder do movimento feminista e sufragista no Brasil.

> As mulheres, assim como os homens, nascem membros livres e independentes da espécie humana, dotados de faculdades equivalentes e igualmente chamados a exercer, sem peias, os seus direitos e deveres individuais, os sexos são interdependentes e devem, um ao outro, a sua cooperação. A supressão dos direitos de um acarretará, inevitavelmente, prejuízos para o outro, e, consequentemente, para a nação(...)[12]

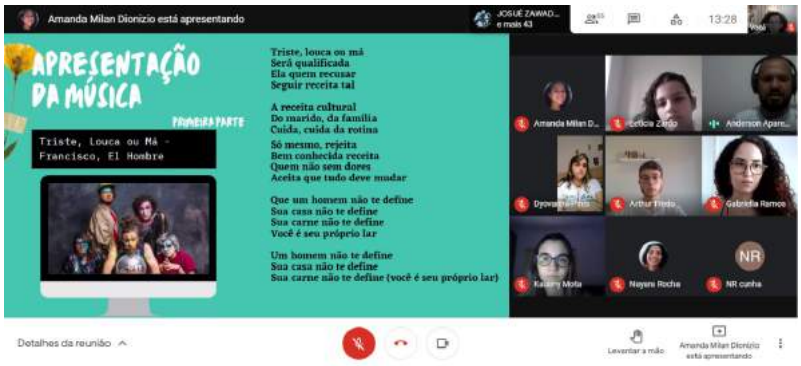
Figura 1: Tela de apresentação Marielle Franco feita pela bolsista do PIBID História UFU Dyovanna Pires.



Fonte: Acervo do Núcleo Geografia/História - Santa Mônica

No segundo momento da atividade, realizamos a exposição do vídeo clip da música *Triste, Louca ou Má*, da banda *Francisco, elHombre*, que foi lançada no ano de 2016 e que se encontra disponível pelo YouTube. Neste momento, uma análise do clipe e da letra da canção por parte dos discentes foi incentivada e orientada pela pibidianaKauany Soares Mota, bem como a correlação entre as reflexões suscitadas e as histórias das mulheres anteriormente apresentadas. Portanto, um diálogo foi travado entre todos os participantes da atividade - professor, bolsistas e voluntários do PIBID, e os alunos da escola.

Figura 2: Tela de apresentação da letra da música "Triste, Louca ou Má", da banda Francisco, El Hombre.



Fonte: Acervo do Núcleo Geografia/História - Santa Mônica

[12] Jerônima Mesquita e a luta pelo Movimento das Mulheres. Bemglô, 2018. Disponível em: https://bemglo.com/jeronima-mesquita-e-movimento-das-mulheres/. Acesso em: 21/06/2021.

A recepção da atividade por parte dos alunos e, também, pela coordenação da escola Messias Pedreiro, foi demasiadamente positiva. Por meio de uma pergunta que se encontrava na lista de presença criada pelo Google Forms pelo professor/supervisor, ao questionarmos os alunos sobre o que poderia ser repensado e melhorado em futuras atividades, muitos definiram a atividade deste sábado letivo como perfeita, ótima e satisfatória. Ademais, alguns discentes descreveram que o tema trabalhado naquela tarde foi de grande necessidade, ao passo que *"foi dado muito espaço para os estudantes participarem de várias discussões legais".*[13]

Por outro lado, alguns comentários que nos chamaram muita atenção, foram de alunos que escreveram que deveríamos *"levar em conta que nem sempre é em todo lugar e não generalizar"*[14]e *"que às vezes o fato de misturar religião com esse assunto pode ser um tanto quanto inconveniente"*[15]. Como o caminho do debate foi moldado por diversas vozes e sobre perspectivas diferentes - acompanhando em tempo real o chat da sala de aula virtual, salientamos essas falas também para identificar as recepções adversas a questões específicas do debate.

Freire presente!

É inegável - para aqueles que se fizeram presentes no sábado letivo - a presença do pensamento/ensinamentos de Paulo Freire na maneira que a atividade foi conduzida, no diálogo que foi estabelecido com os estudantes e, também, na própria temática trabalhada. No sábado do dia 08 de maio de 2021, estivemos mais próximos daquilo que Freire chamaria de uma *escola democrática*, ao passo que essa, por sua vez, "não apenas deve estar permanentemente aberta à realidade contextual de seus alunos, para melhor compreendê-los, para melhor exercer sua atividade docente, mas também disposta a aprender de suas relações com o contexto concreto" [16]. Procurávamos não só falar ao educando, mas falar com ele.

A temática "Que Mulheres nos Habitam?" foi além de qualquer conteúdo quadrado e pragmático a ser ensinado, desde o momento do planejamento da atividade até a execução. Não se pretendeu, em momento algum, chegar nessa sala de aula remota e transmitir aos discentes questões que cercam a vida das mulheres e toda sua luta por direitos ao longo da

[13]Feedback dado por um aluno que participou da atividade do dia 08/05/2021.
[14]Feedback dado por um aluno que participou da atividade do dia 08/05/2021.
[15]Feedback dado por um aluno que participou da atividade do dia 08/05/2021.
[16]FREIRE, Paulo. Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'gua, 1997. p.67

História. Falou-se sobre mulheres, mas, muito mais que falar, ouviu-se sobre as mulheres que habitam nos educandos, sobre as questões que cercam as mulheres que eles, ao longo de suas experiências, testemunharam.

Levando em conta que, "nem somos só o que herdamos nem apenas o que adquirimos, mas a relação dinâmica, processual do que herdamos e do que adquirimos" [17] e que a educação se dá no diálogo que se estabelece do professor com o educando, a divisão da atividade em dois momentos separados e norteados, ao final, "Do momento em que falamos *ao* educando ao momento em que falamos *com* ele" [18], permitiu que pudéssemos realizar uma troca de experiências e saberes com os educandos. A interação com a equipe PIBID e o professor-supervisor foi, do início ao fim da atividade, demasiadamente intensa - fosse pelo chat ou pelo microfone -, na qual demonstraram interesse e curiosidade por aquelas mulheres que ali, estavam sendo apresentadas, disseram sobre suas indignações e anseios, e, além disso, trouxeram seus conhecimentos para a discussão (ao destacarem filmes e outras músicas, para além da que foi exibida a eles).

A postura/comportamento do professor supervisor era, evidentemente, a de um educador democrático, este que

> (...) enquanto autoridade, fala ao educando, diz o que deve ser feito, estabelece limites sem os quais a própria liberdade do educando se perde na licenciosidade, mas estes momentos, de acordo com a opção política da educadora, se alternam com outros em que a educadora fala *com* o educando.[19]

Isso se comprova na medida em que o professor/suervisor levou em consideração a fala de cada aluno que se propôs - fosse por chat ou microfone - ampliar o horizonte de nosso debate sobre as mulheres. A fala cuidadosa dos pibidianos, também, pautou a posição não hierárquica de relações dentro do espaço escolar, visto que não pretendíamos estabelecer papel algum de superioridade intelectual frente aos alunos.

Considerações

Tendo em vista os resultados positivos que obtivemos com a atividade "Que Mulheres nos Habitam?", construída com o auxílio da metodologia de Paulo Freire, salientamos que o presente relato de experiência possui uma importante relevância no que

[17] *Ibidem*,p.63
[18] *Ibidem*,p.58
[19] *Ibidem*

tange ao ato de repensar/aperfeiçoar a prática profissional do professor, na medida em que aproxima educadores e educandos. Essa aproximação, por sua vez, ocorre no ato de escutar um ao outro, no reconhecimento/valorização dos conhecimentos dos alunos por parte do professor e na abertura para que possam compartilhar ideias, visões, tecerem críticas uns aos outros e à sociedade em que vivem e de conhecerem/compreenderem realidades que caminham além daquela que é a sua de origem.

Consequentemente, essas pequenas atitudes auxiliam na construção de um espaço no qual esses sujeitos têm a chance de crescerem e se formarem - tanto na questão profissional docente, quanto no desenvolvimento de habilidades, como o senso crítico dos discentes - devido a essa troca contínua de saberes e experiências entre ambos. Sendo assim, pudemos nos aproximar da tão sonhada educação/escola democrática, na medida em que foi possível fomentar um diálogo com os estudantes, isentos de um juízo de valor, mas cheios de saberes, histórias, culturas… Cheios das mulheres que nos habitam… Cheios dos ensinamentos de Freire.

Referências

FENSKE, Elfi Kurten. Carolina Maria de Jesus – a voz dos que não têm palavra. **Templo Cultural Delfos.** 17 de fev. de 2021. Disponível em: http://www.elfikurten.com.br/2014/05/carolina-maria-de-jesus.html. Acesso em 09 de julho de 2021.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não:** cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'gua,1997. 84 pg. Disponível em: https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Paulo-Freire-Professora-sim-tia-n%C3%A3o-Cartas-a-quem-ousa-ensinar.pdf . Acesso em: 01/06/2021.

NUNES, Karla Leonora Dahse. **Antonieta de Barros: uma história**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em História. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/81514.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Educação. Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica. Superintendência de Políticas Pedagógicas. **Fortalecimento das Aprendizagens 2021: Os Melhores Sábados Letivos da sua Vida!**. Minas Gerais: SEE/MG, 2021. Disponível em: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/fortalecimento-das-aprendizagens. Acesso em: 09 de julho de 2021.

QUARESMA, Benício Duarte. **Música e ensino de história**. 2020. 64f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em História) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2020. Disponível em: http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/18396?mode=full. Acesso em: 09 de julho de 2021.

RADIOATIVIDADE: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA ELABORADA PELOS ALUNOS DO PIBID

João Paulo de Menezes Pereira[1], Ana Flavia dos Santos Rezende[2], Bianka Gomes Costa[3], Victor Hugo Fini[4], Henrique de Paula Rezende[5]

[1,2,3,4]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Química, [1]joaopaulo9938@hotmail.com, [2]anafsrezendi@gmail.com, [3]bianka.costa@ufu.br, [4]vhugofini12@gmail.com; [5]Escola Estadual Messias Pedreiro, henriqueprezende@gmail.com;

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este artigo tem como objetivo refletir sobre a sequência didática sobre radioatividade realizada com quatro turmas do 1º colegial de uma escola pública parceira do PIBID na cidade de Uberlândia-MG. A aplicação deste assunto foi estudada para melhor compreender os modelos atômicos e contextualizar aos acontecimentos históricos da época. O trabalho contou com a participação dos alunos do PIBID e ressalta-se que a metodologia da sequência didática possibilitou uma melhor compreensão do universo educacional e mutualidade de aprendizado entre os licenciandos, professor supervisor e alunos da Educação Básica.

Palavras-chave: PIBID; Sequência Didática; Radioatividade; Modelos Atômicos.

Contexto do Relato

O estudo dos modelos atômicos, no ensino médio, na maioria das vezes é iniciado pelo modelo de John Dalton e encerra-se no modelo proposto por Niels Bohr. No entanto, essa temática costuma ser trabalhada de forma muito superficial e sem levar em consideração o contexto histórico e científico da época, tornando o conhecimento científico distante da realidade dos alunos.

> Um dos conceitos centrais da Química é o do átomo. Como é sabido, a preocupação com a essência da matéria fez parte da filosofia da Grécia antiga e foi nessa época que se postulou a noção de átomo, entendido como a partícula indivisível que faria parte da estrutura de todos os materiais. De antanho até nossos dias, o conceito de átomo foi refinado por muitas teorias, que utilizaram diversos dados empíricos e modelos conceituais distintos. Apesar das teorias descreverem e explicarem a estrutura do átomo de maneiras variadas, o conceito de átomo permanece fundamental à ciência química (ENCHLER; DEL PINO, 2000, p. 835-836).

O estudo dos modelos atômicos, na maioria dos casos, não é desenvolvido paralelamente aos fenômenos radioativos da matéria. Assim sendo, os alunos não têm uma compreensão e análise crítica sobre a História da Química, como mencionado por Salgado e Hainzenreder *et al.* (2009):

> A evolução dos modelos atômicos, principalmente no final do século XIX e início do século XX, ocorreu de forma intimamente ligada ao avanço do conhecimento na área da radioatividade. Entretanto, esses dois assuntos raramente são abordados, nos cursos de formação de professores de Química, de forma integrada, pois os modelos atômicos são objeto de estudo das disciplinas introdutórias de Química, enquanto os conteúdos de radioatividade são normalmente abordados em disciplinas da área de Física (SALGADO *et al.*, 2009, p. 3).

A radioatividade, desde a sua descoberta, gera curiosidades devido a sua natureza, poder de penetração em diversos objetos e aplicações. No Brasil, a fim de modificar esse quadro de a-historicismo e ensino por memorização, alguns documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs e as Novas Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação, ressaltaram a importância da História e Filosofia da Ciência para a educação científica.

A motivação e interesse do aluno em relação a determinado conteúdo podem ser despertados a partir de situações contextualizadas, buscando os conhecimentos científicos para relacionar o conhecimento químico com sua vida.

> [...] contextualizar o conteúdo nas aulas com os alunos significa primeiramente assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Nesses documentos, a contextualização é apresentada como recurso por meio do qual se busca dar um novo significado ao conhecimento escolar, possibilitando ao aluno uma aprendizagem mais significativa (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013, p. 86).

Seguindo essa premissa, em tempos de pandemia, o ensino remoto se faz presente todos os dias desde o início de 2020, e as aulas se tornaram diferentes de como acontecia no ensino presencial. Coube então aos professores se reinventarem para instigar a curiosidade e interesse dos alunos. Portanto, a principal motivação desta sequência foi pensar em uma didática mais dinâmica, encorajada pelo interesse dos alunos da Educação Básica.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi planejar e aplicar uma sequência didática sobre radioatividade para 4 turmas do 1° ano do Ensino Médio de uma escola parceira do PIBID no município de Uberlândia-MG. Assim sendo, buscamos elaborar uma sequência didática para: apresentar o contexto histórico da descoberta da radioatividade e as contribuições para o desenvolvimento dos modelos atômicos de Thomson e Rutherford; diferenciar os tipos de radiação; apresentar os usos e aplicações da radioatividade; e dialogar com os alunos sobre algumas curiosidades.

Detalhamento das Atividades

Esta atividade foi planejada a partir do interesse que os alunos, de 1º ano do ensino médio de uma escola pública, apresentaram durante uma aula de modelos atômicos. Tratando-se de adolescentes e que a curiosidade é bastante comum, considerou-se relevante trazer o tema radioatividade dentro de um contexto histórico para complementar o conteúdo de modelos atômicos.

Sendo assim, os alunos do PIBID, sob supervisão do professor da escola, reuniram-se e através de debates fomentaram um plano de sequência didática para apresentar o tema radioatividade, em quatro aulas, de maneira expositiva e dialogada. Cada tópico consta alguns subtemas que foram contextualizados em aula, como mostra a Figura 1.

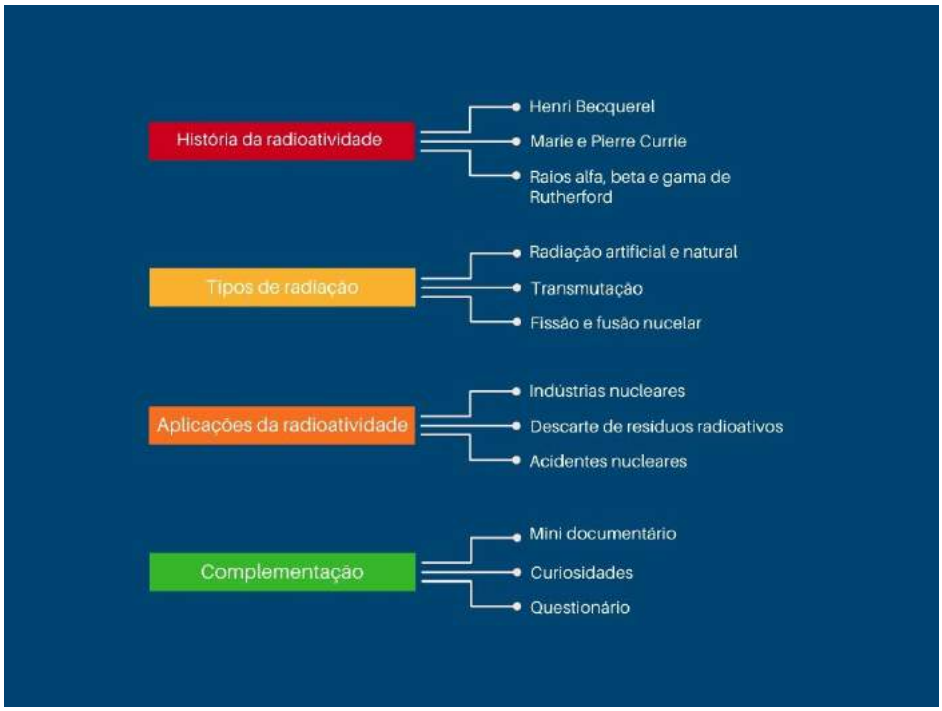


Figura 1: Sequência Didática aplicada aos alunos de 1° ano do Ensino Médio.

- História da Radioatividade

Em uma contextualização da história da radioatividade, é de suma importância tracejar uma linha do tempo unindo o surgimento das descobertas com os acontecimentos que mudaram o mundo a partir delas. Isso se dá pelo fato de que as inúmeras guerras, desastres e bombardeamentos tomaram proporções catastróficas com o advento de armas radioativas, e assim, se tornou um ponto crítico desde então, pois é a partir desse momento, que os avanços científicos e medicinais também avançaram, se tornando o que conhecemos hoje.

Com isso, essa linha do tempo foi traçada para que os alunos conseguissem visualizar com clareza os principais acontecimentos que sucederam a descoberta da então radioatividade por Marie Currie e seu marido Pierre Currie, que vão desde a descobertas dos raios X por Willhelm Conrad Rontgen e os estudos sucedidos por Henri Becquerel aplicados no modelo atômico de Joseph John Thomson.

Prosseguindo com a linha do tempo, o físico neozelandês Ernest Rutherford estudou as partículas da radiação, dividindo-as em positivas, negativas e neutras, e que hoje são conhecidas como partículas alfa, beta e radiação gama, com uma exemplificação de seu experimento apresentado na Figura 2. A partir dos experimentos realizados, foi possível propor um modelo atômico em que os átomos eram formados por um núcleo atômico no qual estariam as partículas positivas denominadas de prótons, e na região ao redor do núcleo, denominado de eletrosfera, estariam as partículas negativas (elétrons) girando em órbitas circulares.

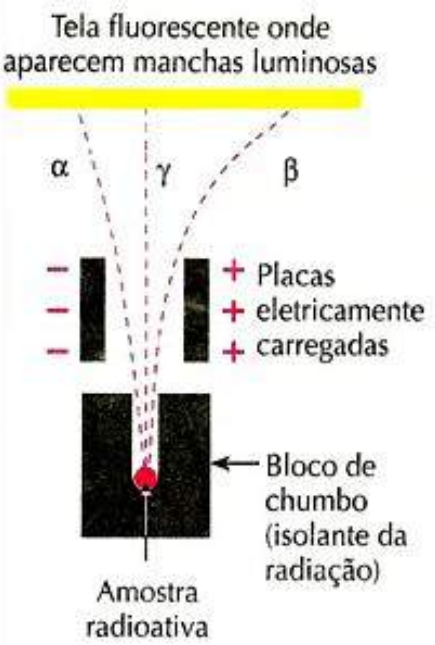


Figura 2: Experimento de Rutherford para observar o desvio das radiações[1].

- Tipos de Radiação

A fim de explicar a energia associada às radiações supracitadas e, consequentemente, o poder de penetração de cada uma, buscou-se uma exemplificação utilizando uma folha de

[1] Fonte: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-emissoes-radioativas-naturais.htm>. Acesso em: 07 Jun. 2021.

papel, uma lâmina de alumínio e uma placa de chumbo, como demonstrado na Figura 3. Nesse momento, para facilitar o entendimento, destacamos a diferença entre as radiações, onde a alfa e beta são partículas e a gama é dispersa em formato de onda eletromagnética.

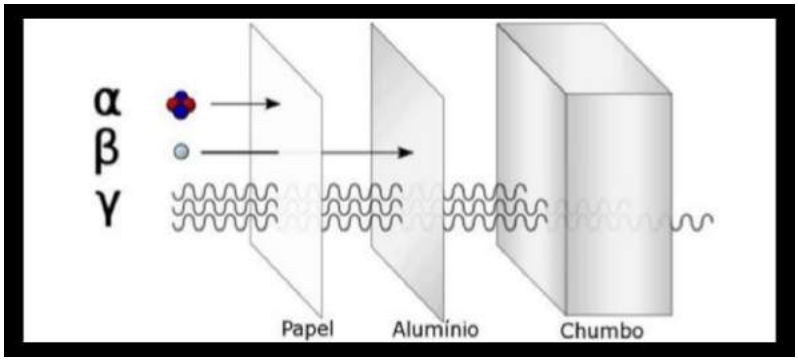


Figura 3: Tipos de radiação apresentadas na sequência didática[2].

Logo após contextualizou-se brevemente sobre radiação natural e artificial, buscando demostrar os impactos que a falta de informação dessas radiações pode desencadear, como é mostrado no minidocumentário apresentado "A história trágica sobre as meninas do rádio"[3]. Em sequência, o assunto abordado foi sobre a transmutação natural e artificial, introduzindo o conceito por meio de exemplos de sua aplicabilidade, utilizando de imagens, vídeos e de equações para representar esse micro processo que não pode ser visto ao olho nu, assim visando uma melhor assimilação do conteúdo. Essa parte foi finalizada com menção às utilidades deste conteúdo na medicina, utilizando de meios audiovisuais.

Posteriormente, efetuamos uma elucidação quanto às diferenças de uma reação química para as reações nucleares, sendo de suma importância para discernir que ao contrário das reações químicas que ocorrem por meio da eletrosfera, as reações nucleares (fusão e fissão) são provenientes de transformações do núcleo do átomo, além de liberarem uma grande quantidade de energia. A exposição do tema foi executada por uma contextualização histórica dos acontecimentos que antecedem a descoberta, disposta em slides com pouco texto e algumas imagens representacionais que dispõem de bastante cor para atrair a atenção dos alunos e facilitar melhor a compreensão, almejando alcançar a assimilação de que essas reações se correlacionam nos modelos atômicos.

[2] Fonte: <http://quimicaemuitobom.blogspot.com/2011/11/leis-da-desintegracao-radioativa.html>. Acesso em: 07 Jun. 2021.

[3] Fonte: < https://www.youtube.com/watch?v=Q6aljwCwwGc&t=3s>. Acesso em: 09 Jun. 2021.

- Aplicações da radiação

Em consonância ao conceito de fissão e fusão adentrou-se em mais uma utilidade, neste caso com os temas de indústrias nucleares, além de descarte de resíduos radioativos e acidentes nucleares, inicialmente, para atrair a atenção foi questionado aos alunos com base no que já haviam observado: "o que eles supunham ser o principal combustível, geralmente utilizado nessas indústrias?" (através de exemplos e suposições como a sua nomenclatura "nuclear" encaminhamos os mesmos a uma resposta adequada), elucidando com exemplos conhecidos pela maioria, foi exposto um desenho amplamente conhecido (The Simpsons) retratando a personificação ficcional do combustível de uma indústria nuclear, em sequência, apresentado a Figura 4, contendo a pastilha de dióxido de urânio que seria o real. Dando seguimento, foi exposto uma breve explicação sobre os reatores e sua importância para diferenciar os tipos de indústrias nucleares, além da importância de cada parte do mesmo, com auxílio de um fluxograma da indústria, contextualizou-se o seu funcionamento, sempre tentando criar elos sobre o que já foi visto para facilitar a compreensão dos alunos.



Figura 4: Representação ficcional e real do combustível nuclear[4].

Posteriormente, apontando o fato de que todos esses processos mencionados durante a sequência didática geram resíduos radioativos, pensando nisso foi evidenciado as diferentes origens desses resíduos, no entanto, para uma abordagem mais completa mostrou-se que há órgãos exclusivamente responsáveis por lidar com esses resíduos, mas não esquecendo da importância de advertir os impactos ambientais que o descarte inadequado pode causar, exemplificando com o acidente do cloreto de césio 137, ocorrido no Brasil, que foi extremamente trágico, além de demonstrar o impacto que um resíduo dessa classe pode ocasionar.

[4] Fonte: <https://www.gobetago.com.br/2016/02/25/sera-que-o-lixo-nuclear-realmente-brilha/>. Acesso em: 06 Jun. 2021.

- Complementação

Como supracitado, utilizou-se de minidocumentários e vídeos a fim de elucidar e visualizar com mais clareza o assunto abordado. O documentário apresentado contou a história das meninas que sofreram com a radiação pelo trabalho informal e sem nenhum tipo de proteção, sem saber do risco que corriam lidando com aqueles materiais radioativos. Os resultados foram desastrosos a longo prazo, desde perda da arcada dentária até leucemia ocasionando a morte.

Como finalização da atividade, algumas perguntas foram realizadas apresentando curiosidades, possivelmente, de pouco conhecimento da maioria dos alunos. Esta parte da atividade foi realizada a fim de trazer uma quebra de expectativa com as informações a respeito da radioatividade.

Análise e Discussão do Relato

A importância da mediação nos processos de ensino e aprendizagem é justamente a conciliação entre o sujeito e o objeto, ou seja, a aproximação do aluno com o conteúdo, por isso, é importante estudar antecipadamente as ações e o cenário da atividade, para que o objetivo seja definido e ao final alcançado através de estratégias almejando a assimilação do conteúdo por parte dos alunos.

No desenvolvimento deste trabalho, buscou-se na metodologia da sequência didática correlacionar o assunto dos modelos atômicos com a radioatividade. Para isso, foi estipulado a linha do tempo desde o descobrimento dos raios X até a criação do modelo atômico do físico Ernest Rutherford.

Sendo assim, os pibidianos em reuniões periódicas, traçaram a linha do tempo referente ao tema de radioatividade e partindo desse ponto definiram os objetivos e a execução do projeto.

Com essas atividades, várias estratégias foram adotadas para planejamento e aplicação da sequência didática, fortalecendo assim, a formação inicial dos licenciandos do PIBID. Entre as estratégias destacamos:

- Utilização de imagens chamativas com pouco texto nos slides, para que prendesse a atenção dos alunos e evitar uma leitura longa e cansativa.

- Contextualização com temas históricos e importantes, para interligar com o tema de modelos atômicos e a gradativa sucessão de fatos histórico-culturais marcados pela radiação.

- Interação com os alunos durante a exposição, com o objetivo de fazê-los participar e tornar a aula mais dinâmica.

- Perguntas constantes e curiosidades sobre o assunto a fim de estimular o interesse dos alunos. Além da exibição de documentários e vídeos correlacionados ao assunto abordado.

- Alusão com o universo ficcional, trazendo referências a jogos e filmes que fazem parte do cotidiano da turma.

- Realização de um questionário final, em formato de quiz, com perguntas referentes a todos os tópicos abordados.

Os resultados, em sua maioria, foram positivos, uma vez que foi perceptível o interesse e o questionamento dos alunos durante as aulas. Além disso, os licenciandos tiveram a oportunidade de participar da organização de um planejamento de aula e sua aplicação, pois o professor supervisor interferiu nos momentos que eram necessários, logo, a dinâmica das aulas foi direcionada a partir da ação dos bolsistas.

Assim, a formação profissional proporcionada pelo PIBID relaciona-se com o dueto teoria e prática através de experiências vividas no ambiente escolar. A prática profissional da docência, nesse contexto, refere-se às diversas atividades profissionais, dentro e fora da escola, inclusive o desenvolvimento de atividades e projetos colaborativos, com inserção na instituição escolar e trabalhando com outros professores.

Um dos objetivos das aulas foi a diferenciação dos conceitos de Radiação, Radioatividade, Irradiação e Contaminação, além de discutir os danos causados pela má utilização dos elementos radioativos. Inicialmente, os alunos tiveram dificuldades entre os conceitos de radiação e radioatividade. No entanto, com o decorrer das aulas, percebemos que a partir dos pontos de vista apresentados, eles foram apresentando posicionamentos que mostraram ter ficado claro a diferença entre os dois fenômenos.

Entre as perguntas feitas durante a aula, a maioria dos alunos responderam e interagiram demonstrando segurança ou insegurança de acordo com o que conseguiram assimilar e em alguns casos, mostraram-se surpresos com as curiosidades apresentadas. Na Figura 5, apresentamos alguns questionamentos que foram feitos para que os alunos se posicionassem a partir do que foi explicado e/ou do que conheciam sobre o assunto.

PERGUNTA	RESPOSTA CORRETA	RESPOSTA DOS ALUNOS
Placa que indica radioatividade.		ACERTARAM
Castanha do Pará é um dos alimentos mais radioativos do mundo.	VERDADEIRO	ERRARAM
Radioatividade está relacionada com o prejuízo do cigarro a saúde.	VERDADEIRO	ACERTARAM
Radiação não é capaz de provocar mutações genéticas.	FALSO	ACERTARAM
Pilotos e comissários de bordo estão mais expostos a radiação do que funcionários de usinas nucleares.	VERDADEIRO	ACERTARAM

Figura 5: Questionário Final.

As respostas apresentadas foram baseadas de acordo com o que a maioria dos alunos responderam. Assim sendo, verificamos que a maioria consegue identificar uma placa que sinaliza ambiente ou material radioativo, que há prejuízos para a saúde no caso do cigarro, compreendem que alterações genéticas podem ser decorrentes do excesso de contato com a radiação e que devido à radiação solar, os pilotos e comissários de bordo estão mais expostos à radiação do que funcionários de uma usina nuclear. Portanto, pelos comentários e interesse dos alunos em responder as perguntas, são indícios de um o caráter chamativo e interessante das aulas.

Considerações

Este trabalho foi realizado com muita apreensão sobre os atuais problemas que vivemos atualmente, que afetou principalmente a área educacional brasileira. Por isso, foi pensado nas soluções para as problemáticas apresentadas, isto é, a falta de interesse e vontade dos alunos além do caráter cansativo do ensino remoto.

Em consequência disso, o trabalho do professor de estudar e preparar uma aula acabou se tornando maior e com mais responsabilidade para com os alunos, pois é impossível ter noção se o conteúdo foi absorvido, ou inclusive, se eles estão ali presentes e atentos.

A dinamicidade da aula foi pensada em virtude disso, priorizando o diálogo horizontal com os alunos para que a atenção deles fosse capturada e o conteúdo fosse assimilado. Assumimos a importância de compreender a didática como tal processo transformador, pois é através dela que o professor conseguirá fazer o papel de mediador entre o conteúdo e o aluno.

Esta experiência trouxe aos pibidianos envolvidos uma melhor compreensão do universo educacional e a mutualidade de aprendizado entre alunos e professores, pois a educação é um processo que se molda ao longo das experiências, isto é, quando ensinamos também estamos aprendendo e evoluindo.

Evidentemente, o nervosismo se fez presente por ser a primeira prática em sala de aula, porém foi um grande passo na formação docente dos participantes do PIBID e uma quebra no medo de encarar o público discente.

Em virtude disso, se dá a compreensão da importância deste projeto durante a graduação dos licenciandos, pois a vivência é fundamental na preparação dos professores em formação pois desenvolve uma série de mecanismos e familiarização do chão de sala de aula.

Agradecimentos e apoio

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

Referências

ENCHLER, Marcelo; DEL PINO, José Cláudio. Computadores em educação química: estrutura atômica e tabela periódica. **Química Nova**, Porto Alegre, v. 23, n. 6, p. 835 – 840, 2000.

SALGADO, Tania Denise Miskinis. *et al.* **Um objeto de aprendizagem para trabalhar conceitos de radioatividade e modelos atômicos na formação de professores de Química.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, [s.n.]. 2009

WARTHA, Edson José; SILVA, Erivanildo Lopes da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola,** v. 35, n. 2, p. 84 – 91, 2013.

RAIO, RELÂMPAGO E TROVÃO: UMA EXPERIÊNCIA COM O 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Daniella Alves de Medeiros[1]
daniellaamedeiros@gmail.com

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais

Resumo

O presente trabalho relata uma atividade desenvolvida numa escola da rede municipal de Ituiutaba – MG, com uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências, com foco no fenômeno natural raio e a diferenciação conceitual entre raio, relâmpago e trovão. Tem como objetivo evidenciar o termo *alfabetização científica*, destacando a importância do ensino de ciências para além de conteúdos voltados para o conhecimento biológico. O processo de desenvolvimento da atividade apresentou resultados positivos em relação aos conceitos trabalhados, observando-se uma mudança gradual de concepções por parte dos educandos.

Palavras-chave: Alfabetização científica; ensino de Ciências; fenômeno natural; Ensino Fundamental I.

Contexto do Relato

Este trabalho ocorreu em 2019 numa escola da rede municipal de Ituiutaba – MG, com uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências. Nesta turma buscou-se desenvolver atividades de Ciências para além do livro didático, com os objetivos de proporcionar aulas diferenciadas, explorar outros conhecimentos, realizar experiências e despertar o interesse dos alunos pelo ensino de Ciências, com o objetivo geral de levar para a sala de aula, práticas educativas voltadas para a ideia de Alfabetização Científica.

A tese de doutorado de Lúcia Helena Sasseron (2008) revela a importância do ensino de ciências no Ensino Fundamental para além de conteúdos voltados para o conhecimento biológico, que priorizam os estudos dos seres vivos, classificações e seriações. Coloca em evidência a Alfabetização Científica, defendendo "a imediata necessidade de um ensino de

[1] Graduada em Pedagogia e especialista em Docência na Educação Infantil pela Universidade Federal de Uberlândia. Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

Ciências que permita aos alunos trabalhar e discutir problemas envolvendo fenômenos naturais como forma de introduzi-los ao universo das Ciências e suas tecnologias. ” (SASSERON, 2008, p.3).

Com base nos estudos de Sasseron (2008), é possível compreender que trabalhar o conhecimento e o fazer científico de forma significativa, não significa investir na formação de futuros cientistas, mas de propiciar aos estudantes, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, uma formação pautada nos conhecimentos científicos historicamente construídos pela humanidade, para que como cidadãos, façam uso desses conhecimentos de forma consciente e crítica, interferindo e colaborando com situações que envolvem sua vida e a sociedade. Conforme a Base Nacional Comum Curricular sobre o ensino de Ciências da Natureza, “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania” (BRASIL, 2018, p.321).

Para tanto faz-se necessário que os conhecimentos científicos a serem trabalhados, estejam articulados à vida cotidiana e que possibilitem a realização de investigações, experimentos, discussões, levantamento de hipóteses e conclusões acerca da temática, fomentando um ensino que contribua com o desenvolvimento intelectual, social e cultural dos estudantes, estando eles em qualquer nível escolar.

Detalhamento das Atividades

Dentre os trabalhos realizados com a turma de 4º ano do EF, composta por 21 estudantes, optou-se pela descrição da atividade sobre o fenômeno natural raio, buscando diferenciar os conceitos entre raio, relâmpago e trovão.

A atividade foi dividida em três momentos:

1º momento (tempo estimado 30 minutos): Iniciar a discussão buscando os conhecimentos prévios dos educandos em relação a temática com os seguintes questionamentos: *Quem aqui já viu um raio*?; *quem já ouviu um trovão?; e relâmpago, alguém já viu?*; *como devemos nos proteger dos raios?; qual a diferença entre raio, relâmpago e trovão?*

Para esse 1º momento a intenção foi fazer com que os alunos discutissem a temática trazendo experiências vivenciadas por eles e como lidam com essa questão a partir dos

ensinamentos transmitidos pela família (como por exemplo: como devemos nos proteger dos raios).

2º momento (Tempo estimado 3 horas): Trabalhar com os estudantes os conceitos de raio, relâmpago e trovão: como eram vistos nas antigas civilizações (castigo dos deuses) e como acontecem de acordo com a ciência, buscando esclarecer a diferença entre eles.

O objetivo desse momento foi explorar os conceitos em questão, desmistificando ideias como por exemplo: tampar os espelhos da casa para não atrair raios, não ficar descalço quando está relampeando, não usar o celular, dentre outras. Os conceitos foram trabalhados respeitando a faixa etária dos educandos, utilizando materiais visuais, concretos e de mídia como figuras (figura 1, 2 e 3); a leitura e discussão da cartilha "Proteção contra raios", elaborada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)[2]; o vídeo[3] "De onde vem o raio e o trovão?"; finalizando com as experiências no 3º momento.



Figura 1



Figura 2

[2] A cartilha do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), está disponível em: <http://www.inpe.br/webelat/docs/Cartilha_Protecao_Portal.pdf>.

[3] O vídeo: De onde vem o raio e o trovão? Está disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EjlNfH5z08w>.

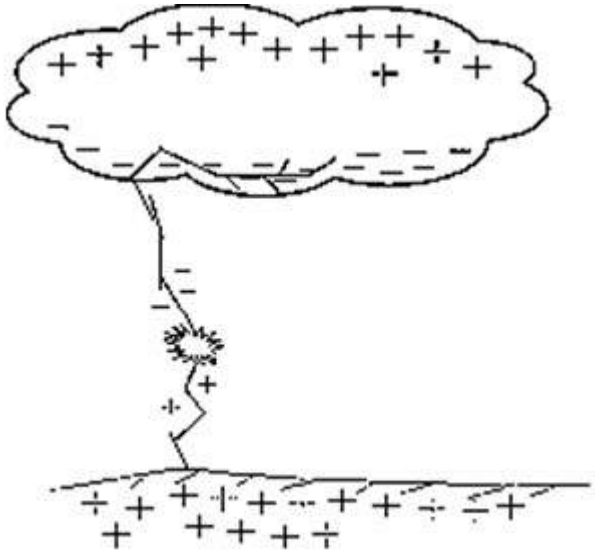


Figura 3

3º momento (Tempo estimado 1h): Realizar três experiências com os estudantes, uma para demonstrar o processo de eletrização por atrito, a segunda para trabalhar com a noção de atração e repulsão e a terceira para diferenciar as cargas elétricas positiva e negativa.

- **1ª Experiência**

  Materiais: Régua, papel e tesoura.

  Desenvolvimento: Primeiro: Corte a folha de papel em pedacinhos bem pequenos; aproxime a régua e os papéis sem tocá-los e observe o que acontece. Segundo: Atrite a régua no cabelo para eletrizá-la; depois aproxime-a dos pedacinhos de papel para ver o que acontece.

- **2ª Experiência**

  Materiais: Dois imãs.

  Desenvolvimento: Passar os imãs de mesa em mesa para que os estudantes pudessem experienciar a noção de atração e repulsão.

- **3ª Experiência**

  Materiais: Duas pilhas e palha de aço.

  Desenvolvimento: Primeiro: Unir os polos negativos das pilhas e atritar a palha de aço para ver a ausência de reação. Segundo: Unir o polo negativo de uma pilha ao polo positivo da outra e atritar a palha de aço para observar a reação. (Figura 4)



Figura 4

Análise e Discussão do Relato

Conforme descrito anteriormente, no primeiro momento das atividades buscou-se por meio de alguns questionamentos, trazer para a discussão os conhecimentos prévios dos educandos, conhecimentos estes construídos no meio em que vivem.

Os estudantes não sabiam a diferença entre raio, relâmpago e trovão. E diante das questões lançadas fizeram os seguintes apontamentos: os raios acontecem quando o tempo está para chuva; lá em casa minha mãe coloca um pano no espelho; a gente não pode ficar no telefone; não se esconder debaixo das árvores; tem que desligar a televisão para não queimar...

Os educandos trouxeram algumas concepções espontâneas já esperadas para a discussão e ações que não sabiam explicar por que faziam. Muitas vezes tomamos determinadas decisões ou realizamos determinadas ações em nosso cotidiano baseadas em senso comum, sem saber de fato o porquê. Dessa forma, o segundo momento foi de fundamental importância na construção do saber científico dos educandos.

O segundo momento objetivou a desmistificação de algumas concepções e visou trabalhar com os estudantes conhecimentos científicos sobre a temática. Para a discussão foi levado em consideração a faixa etária dos educandos optando por uma linguagem mais simples, porém os conceitos da física em relação ao fenômeno abordado foram utilizados, tais como: Eletrização, cargas e descargas elétricas, cargas positivas e negativas, a fim de que eles pudessem se familiarizar com esses conceitos. De acordo com Silva e Lorenzetti (2020, p.5)

> Um dos objetivos da educação em ciências é promover a alfabetização científica por meio de práticas de ensino que insiram o aluno em um mundo de significados novos, a fim de familiarizá-lo com uma linguagem diferente daquela utilizada no cotidiano – a linguagem científica [...]

Dessa forma, um dos objetivos da atividade relatada foi possibilitar aos estudantes o contato com novos significados e conceitos, trabalhando a compressão dos fenômenos naturais presentes em seu cotidiano, para que futuramente fossem capazes de intervir nos assuntos da vida diária de forma crítica e consciente.

Nesse processo, utilizou-se as figuras para a discussão. Houve certa dificuldade em assimilar os conceitos de atração e repulsão de cargas elétricas. Frente a tal realidade optou-se por utilizar a experiência da régua e do imã durante a explicação. Os alunos e alunas participaram ativamente e demonstraram interesse pelo assunto, por vezes voltavam às concepções espontâneas, o que demandou um pouco mais de tempo para as discussões que foram retomadas após a exibição do vídeo. Por fim, no 3º momento, realizou-se a experiência da pilha. Os estudantes impressionaram-se com o experimento e durante a demonstração todos quiseram realizá-lo.

Observou-se que a aula gerou um sentimento de empolgação entre os estudantes surgindo comentários como: “a gente podia fazer mais experiências”, “eu posso mostrar essa experiência pra minha mãe?”, “eu quero fazer lá em casa”. Em outra ocasião, ao chegar à sala de aula, a professora se deparou com alguns estudantes realizando a experiência da régua. Noutro momento uma aluna afirmou ter feito a experiência da pilha em casa para mostrar aos pais, relatando que os mesmos se surpreenderam com o experimento.

Ao longo do desenvolvimento das atividades relatadas foi possível perceber o processo de assimilação e compreensão dos conceitos trabalhados pelos educandos. A presença de material visual, concreto e de mídia mostrou-se fundamental para a compressão do fenômeno estudado, uma vez que os conceitos discutidos demandavam certo nível de abstração. A utilização desses materiais reforçou concepções de educação que abordam a relevância do lúdico e do concreto no processo de ensino e aprendizagem. Ao final das atividades, parte dos estudantes demonstraram certa confiança em utiliza-los, numa mudança gradual de concepções.

Considerações

O presente trabalho demonstrou a importância do ensino de Ciências para além do livro didático, visando uma prática pedagógica que possibilite aos educandos relacionar suas vivências cotidianas com o saber/fazer científico por meio de atividades diferenciadas, lúdicas, investigativas e experimentais, que contribuam com seu desenvolvimento integral e formação para o exercício da cidadania, objetivando a participação das discussões e decisões sociais de forma consciente e crítica, ampliando sua visão de mundo (natural, social, tecnológico).

Portanto, o trabalho com alfabetização científica, bem como com qualquer outra área do conhecimento, exige dos educadores desprendimento, comprometimento, pesquisa, olhar crítico frente a educação, buscando a superação da visão (prática) bancária da educação, criticada por Paulo Freire na obra Pedagogia do oprimido (1974). Almejando uma educação libertadora, que em contrapartida é defendida por Freire na mesma obra, em que educador e educando sejam agentes no processo de ensino e aprendizagem, que possam juntos trabalhar na produção e construção do conhecimento, e por meio de uma educação dialógica se perceberem como sujeitos transformadores da realidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica no ensino fundamental**: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008

SILVA, Virginia Roters da; LORENZETTI Leonir. A alfabetização científica nos anos iniciais: os indicadores evidenciados por meio de uma sequência didática. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 46, 2020.

RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE MICROBIOLOGIA À DISTÂNCIA

Maria Eduarda Cunha Lúcio[1], Eliseu de Lima e Silva[2], Lavínia Pontes[3], Samuel Carvalho[4], Tatiana Boff[5]

[1,2,3,4,5]Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Uberlândia

[1]maria.lucio@estudante.iftm.edu.br, [2]eliseu.silva@estudante.iftm.edu.br, [3]lavinia.pontes@estudante.iftm.edu.br, [4]samuel.carvalho@estudante.iftm.edu.br, [5]tatianaboff@iftm.edu.br.

Linha de trabalho: Recursos Didático-Pedagógicos.

Resumo

Foi proposto a uma sala de aula a realização de um experimento com microrganismos na disciplina de Microbiologia Ambiental, que se baseava na observação do desenvolvimento desses seres diariamente durante sete dias para a realização de hipóteses sobre seus aspectos nutricionais e classe térmica. Os objetos utilizados foram: vasilhas, gelatina incolor, água, fogo, etiquetas, caneta e uma geladeira para as amostras retiradas de uma pata de Jabuti, uma roda de moto, uma tomada e uma maçã em exposição ao sol. Os microrganismos se desenvolveram em dezenas de colônias, com cores, tamanho e formato diferentes, tendo seu acompanhamento registrado em fotos.

Palavras-chave: Tomada; Jabuti; Moto; Maçã; Colônias.

Contexto do Relato

A Microbiologia visa o estudo e a compreensão dos fatores que influenciam a presença e o comportamento dos diferentes seres microbiológicos no meio ambiente. O nome é uma junção de três palavras: *mikros* (pequeno), *bios* (vida) e *logos* (ciência). O estudo feito por crianças e adolescentes sobre esses seres é de suma importância para a formação de indivíduos conscientes, principalmente pelos microrganismos fazerem parte do cotidiano das pessoas tanto fora, quanto dentro de casa; sendo assim, a Microbiologia, no geral, faz-se um meio importante para que os discentes conheçam a ciência da vida desses pequenos seres para a compreensão do mundo à sua volta. Contudo, devido à pandemia do vírus Sars-CoV-2, que teve início no ano de 2020 e se estende até os dias atuais, foram desenvolvidas diferentes técnicas de ensino voltadas ao aprendizado de forma remota, ou seja, em casa, visto que as atividades desenvolvidas seriam feitas presencialmente em um laboratório especializado.

Sendo assim, ao estudar as competências e o crescimento dos organismos procariotos na disciplina específica de Microbiologia Ambiental do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Uberlândia, foram desenvolvidas técnicas para a aplicação dos conhecimentos passados pelo docente através de experimentos feitos em casa pelos alunos com materiais acessíveis, como: gelatina incolor, água, fogo, etiquetas, caneta e uma geladeira com o objetivo de observar e anotar cotidianamente as mudanças que ocorreriam no meio como o crescimento e esquadrinhamento de forma, tamanho e cores de diferentes colônias bacterianas, e do surgimento aparente de outros microrganismos no meio e a identificação das bactérias a partir de seus aspectos nutricionais e classe térmica.

Detalhamento das Atividades

O experimento ocorreu na casa de um dos discentes, o qual ficou responsável por acompanhar o estudo durante os dias 21 e 28 de junho de 2021. Os procedimentos realizados tiveram como base as orientações do professor a partir das aulas e materiais disponibilizados pelo mesmo. Foi instruído que os discentes seguissem as Normas Gerais do Laboratório de Microbiologia e Fitopatologia (LAMIF) inseridas livro “Microbiologia Roteiro de Práticas” (2016) do Prof. Gilberto de Oliveira Mendes do Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O aluno coletou quatro recipientes para fazer quatro análises, comprou gelatina incolor e seguiu as instruções da embalagem ao ferver no fogo cinco colheres de sopa de água em 15g de gelatina. Contudo, a mesma ficou escura e esponjosa, então resolveu fazer novamente, mas sem sucesso nas outras sete tentativas devido ao mesmo problema. Só na décima segunda obteve sucesso. Assim, deixou as gelatinas endurecerem na geladeira por duas horas e posteriormente começou a fazer a coleta das amostras.

Foram necessários quatro cotonetes, um para cada uma das amostras, que foram identificadas com etiquetas adesivas e caneta preta. Elas vieram de: as patas traseiras e dianteiras de um Jabuti (Imagem 1), uma tomada (Imagem 2), uma maçã em exposição ao sol num período de seis horas (Imagem 3) e uma roda traseira de uma moto (Imagem 4). O cotonete com as amostras foi colocado dentro dos recipientes, sendo passado na superfície da gelatina. Posteriormente, as amostras foram colocadas em isolamento em temperatura

ambiente com o devido cuidado para não haver contaminação externa. As imagens da coleta podem ser vistas a seguir.



Imagem 1: Coleta das patas de Jabuti.



Imagem 2: Coleta da tomada.



Imagem 3: Coleta da maçã.



Imagem 4: Coleta da roda de moto.

No primeiro e segundo dia, não foram observadas mudanças em nenhuma das amostras a olho nu, visto que os organismos ainda estavam se desenvolvendo. Já no terceiro dia, a amostra da tomada (Imagem 5) começou a apontar pequenas colônias de cor branca e formato circular; a da maçã (Imagem 6), que continha dois pedaços da mesma, desenvolveu

colônias pequenas brancas e circulares e colônias grandes brancas de formato irregular concentradas, principalmente, ao redor dos pedaços da maçã; a amostra da roda da moto (Imagem 7) desenvolveu colônias pequenas das cores branco, amarelo, preto, cinza e muitos eram verdes, além do desenvolvimento de hifas de fungos; a da pata de jabuti (Imagem 8) apresentou diversas colônias pequenas brancas de formato circular, colônias de tamanho médio das cores verde, amarelo e branco, além do desenvolvimento de hifas de fungos.

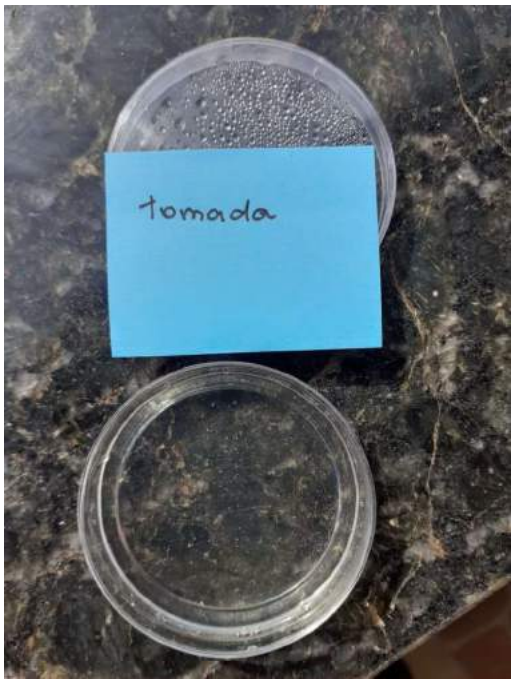


Imagem 5: Segundo dia da amostra da tomada.

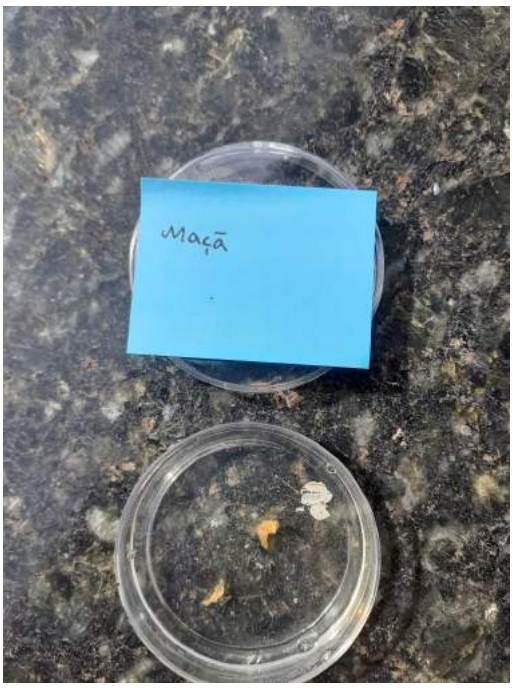


Imagem 6: Segundo dia da amostra da maçã.

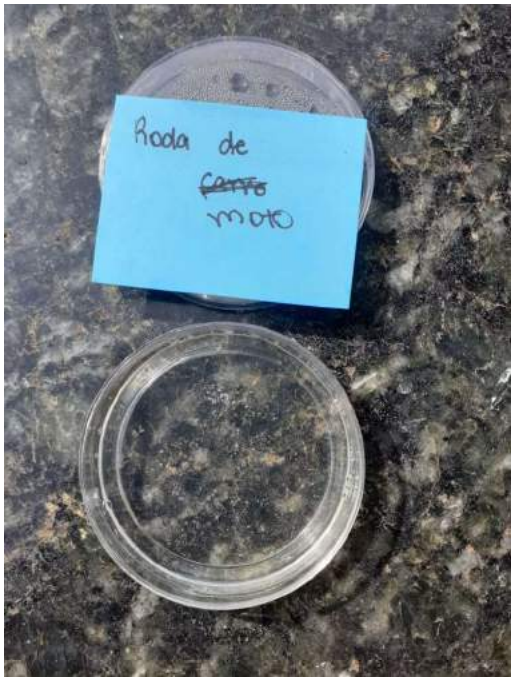


Imagem 7: Segundo dia da amostra da roda de moto.

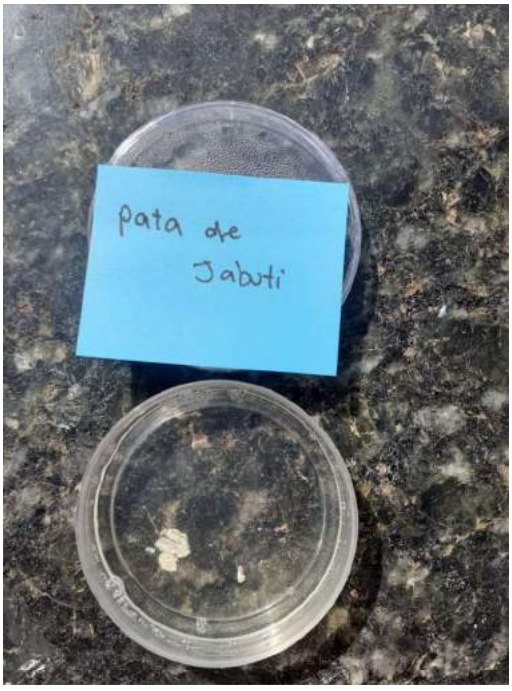


Imagem 8: Segundo dia da amostra da pata de Jabuti.

No dia quatro, a amostra da tomada não apresentou mudanças aparentes e significativas; a da maçã apresentou um desenvolvimento de novas colônias pequenas, circulares e brancas e das hifas, que aumentaram de tamanho; a da roda de moto apresentou

um desenvolvimento das hifas e das colônias menores de formato circular e cores branco e preto; a amostra da pata de jabuti apresentou um maior número de colônias pequenas brancas e circulares e um desenvolvimento das hifas, que aumentaram de tamanho.

Já no quinto dia, a amostra da tomada (Imagem 9) continuou não apresentando mudanças significativas; a da maçã (Imagem 10) continuou apresentando os aspectos do dia anterior, contudo, seu meio (gelatina) veio a derreter e os pedaços da maçã se afastaram por causa do líquido que ficou; a amostra da roda da moto (Imagem 11) obteve uma mudança bastante aparente, onde apresentou um desenvolvimento das colônias brancas e amarelas e o desenvolvimento de fungos de cor avermelhada embaixo das hifas anteriormente identificadas; a da pata de jabuti (Imagem 12) também apresentou grandes mudanças com o desenvolvimento das colônias verde e de fungos também de cor avermelhada embaixo de pequenas hifas não identificadas anteriormente, como visto nas imagens a seguir.

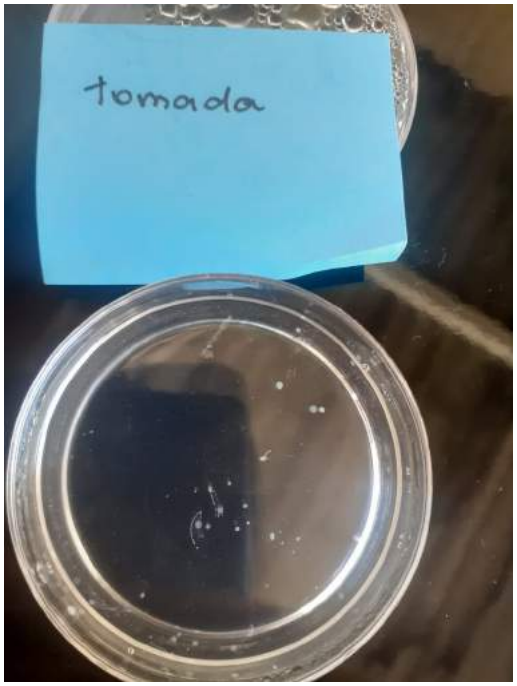


Imagem 9: Quinto dia da amostra da tomada.

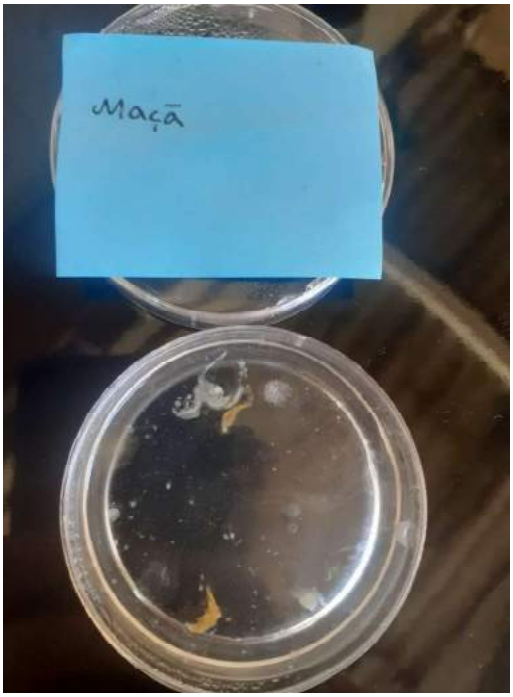


Imagem 10: Quinto dia da amostra da maçã.

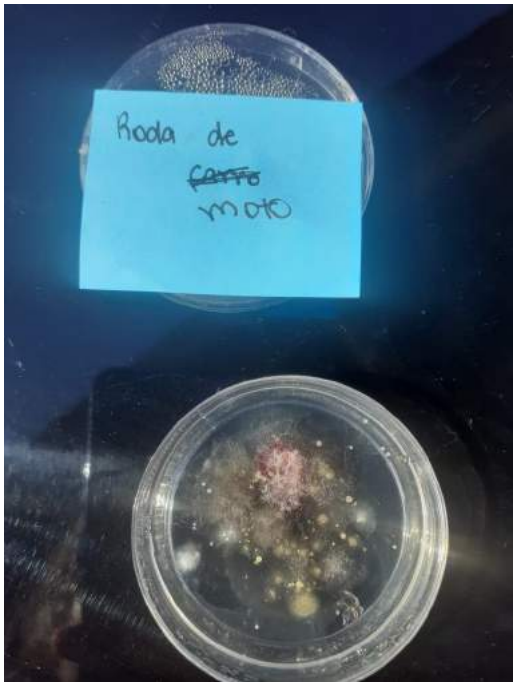


Imagem 11: Quinto dia da amostra da roda de moto.



Imagem 12: Quinto dia da amostra da pata de jabuti.

No sexto e sétimo dia, não foram identificadas mudanças a olho nu em nenhuma das amostras.

A partir dos conhecimentos adquiridos em sala de aula virtual na disciplina de Microbiologia Ambiental relacionados às bactérias e suas especialidades, o discente, como resultado, identificou as bactérias de seu experimento, em aspectos nutricionais, como quimiorganotróficas, visto que se desenvolveram bem apenas com seu meio (gelatina) e isolamento, utilizando-se dele para fonte de energia; em relação à classe térmica, o estudante concluiu que as bactérias seriam mesófilas, pois foram capazes de se desenvolver em temperatura ambiente.

Análise e Discussão do Relato

Devido à pandemia do vírus Sars-CoV-2 e a suspensão das aulas presenciais a mais de um ano, muitos alunos sentiram dificuldades em colocar em prática os assuntos abordados em aula pelos professores, especialmente aqueles que dependem de um ensino prático, como é o caso dos técnicos. Portanto, a oportunidade de ter uma autonomia em relação ao seu próprio aprendizado é deveras importante para a formação de discentes capacitados e curiosos. O experimento trouxe uma independência e liberdade na realização de um projeto próprio, colocando em prática o aprendizado e a superação dos desafios em cada etapa. Portanto, contribuiu não só para a formação estudantil, mas também para a vida do estudante.

Considerações

Esse experimento trouxe uma dinâmica onde o aluno tem um contato mais próximo com o professor, ou seja, de forma exclusiva, se disponibilizando diariamente para dúvidas, e acompanhando de perto o desenvolvimento e as dificuldades encontradas no processo, sempre se surpreendendo com os resultados que os alunos traziam, sendo assim, tendo novas experiências em sua própria área, mesmo que à distância.

Referências

MENDES, Gilberto Oliveira. **Microbiologia Roteiro de Práticas**. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), 2016. E-book. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1VPjROeHP8f7mRlXjH1D578Aso6uKN-Cx/view. Acesso em: 20 jun. 2021.

PAIXÃO, Germana Costa; PANTOJA, Lydia Dayanne Maia; BRITO, Erika Helena Salles de; MOURÃO, Charles Ielpo. **Desvendando o Mundo Invisível da Microbiologia**. Editora da Universidade Estadual do Ceará (EdUECE). E-book. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/176802/2/Livro_Ciencias%20Biologicas_Desvendando%20o%20Mundo%20Invisivel%20da%20Microbiologia.PDF. Acesso em: 20 jun. 2021.

RECURSOS E METODOLOGIAS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES DO PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (PMEA)

Robertila Reis[1], Francielle Amâncio Pereira[2]

[1,2] Instituto de Biologia/Universidade Federal de Uberlândia, [1]robertila.reis@ufu.br, [2]francielleamancio@ufu.br

Linha de trabalho: Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo identificar as metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores do Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos (PMEA) em suas práticas educativas, assim como identificar os desafios encontrados por tais docentes na busca por recursos didáticos para essa modalidade educativa. Os resultados revelaram a escassez de recursos e a necessidade do professor investir em materiais alternativos, de modo a promover uma formação relacionada ao cotidiano do estudante. Também revela a importância da relação professor e estudante, do desenvolvimento de metodologias dialógicas e da formação do professor.

Palavras-chave: Recursos Didáticos, Metodologias de ensino, Prática docente, PMEA, Educação de Jovens e Adultos.

Contexto do Relato

O PMEA foi criado na década de 1990 visando atender jovens e adultos que não tiveram acesso à escolaridade na idade correta, pautado em uma proposta de ensino não formal que propicie flexibilidade quanto à organização do tempo e espaço escolar. (MOURA et al, 2010, p. 2).

A existência do PMEA não é apenas como um projeto educacional, mas sim um espaço de encontro entre homens e mulheres que vislumbram no processo de educação uma oportunidade de se sentirem parte integrante da sociedade letrada, promotora e reguladora de direitos, principalmente do direito à educação, negligenciado há muito para diversos sujeitos. Essas pessoas enxergam no PMEA a oportunidade de ler, escrever e serem protagonistas de sua própria história. Portanto, objetivando formar cidadãos críticos, defendemos que o ambiente escolar deve preparar os discentes para que "saibam pensar, refletir, propor soluções

para problemas e questões atuais, trabalhar e cooperar uns com os outros" (MOURA et al, 2010, p. 2).

Assim sendo, identificar o PMEA é perceber que não se trata apenas de um grupo de pessoas em busca da interação social como antes eram entendida e promovida, e sim como uma fase em que buscam poder realizar a formação, mesmo tendo alguns caracteres que não serão contemplados, como no Ensino Regular. Nessa perspectiva, uma característica típica da educação do tipo Freire é que as pessoas trazem seus próprios conhecimentos e experiência para o processo. O treinamento é normalmente realizado em pequenos grupos com interação dinâmica e pode incluir não apenas a palavra escrita, mas também a arte, a música e outras formas de expressão. Por este e outros motivos é importante para todos buscarem entender e discutir a LDB (FERREIRA, 2016).

No Brasil a educação de jovens e adultos é uma importante modalidade de ensino, visto que ainda é grande o número de pessoas que não tiveram oportunidade de frequentar continuamente seus estudos na educação básica em tempo regular. Incorporado neste contexto podemos mencionar o quão necessário e importante é o papel desenvolvido pelo professor, o qual colabora de forma decisiva para a formação dos estudantes, buscando proporcionar uma educação de qualidade (GARCIA; MACHADO; ZERO, 2013).

De acordo com Barreto (2006), os discentes do PMEA, na maior parte das vezes são membros da mesma classe social, onde apresentam pouco recuso aquisitivo, desfrutando apenas das coisas mais básicas para sobreviver, raramente possuindo televisão como fonte de informações e laser. Esse estudante pertence a um grupo que sofrem com quadro social desfavorável. Visando a possiblidade de conseguir um emprego melhor, realizar seus desejos, melhorar sua autoestima, voltaram para escola afim também de realizar suas necessidades particulares e, assim, adentrar aos grupos de pessoas instruída na sociedade da qual tem o direito, porém vários não fazem parte.

Ao escolher as metodologias a serem trabalhadas com estudantes de turma do Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos (PMEA), é importante que sejam levadas em consideração algumas particularidades como o fato da presença de estudantes em diversos níveis de aprendizagem na mesma sala, tendo em vista que essas turmas são multissearíadas. Desta maneira os métodos abordados para serem trabalhados deverão ser escolhidos de forma que consigam servir para todos os estudantes.

O interesse da pesquisa surgiu durante a realização do estágio supervisionado 1 e 2 do curso de licenciatura em ciências biologia na escola Municipal Professor Ladário Teixeira e escola Municipal Professor Oswaldo Vieira Gonçalves, onde trabalhamos de forma direta com estudantes em período de alfabetização pertencentes á turma de PMEA. Durante esse período, conseguimos criar vínculos com os estudantes e professores desta modalidade, o que despertou o interesse pela presente investigação, a qual tem como objetivo geral identificar quais as metodologias e recursos didáticos utilizados pelos professores do Programa Municipal de educação de Jovens e Adultos em suas práticas educativas, assim como compreender quais os desafios encontrados por tais docentes na busca por recursos didáticos para o PMEA.

Detalhamento das Atividades

Este trabalho estará atrelado a uma pesquisa qualitativa que, conforme afirma Minayo (1993), trabalha com a questão subjetiva e social, organiza o processo histórico e questiona os fatos e crenças relacionados aos sujeitos e atores sociais.

Segundo levantamento realizado junto ao Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), atualmente em Uberlândia, existem 13 escolas que atendem estudantes do PMEA .Optamos por trabalhar com duas dessas escolas, sendo a escola Municipal Professor Ladário Teixeira e escola Municipal Professor Oswaldo Vieira Gonçalves, em função de nossa relação com as mesmas, por serem parceiras no Estágio Supervisionado 1 e 2 do Curso de Ciências Biológicas – UFU, ao qual pertencemos.

A investigação foi realizada com 3 professoras regentes das turmas de PMEA, 2 tabalham na Escola Municipal Professor Ladário Texeira e 1 na Escola Municipal Professor Oswaldo Vieira Gonçalves.

Das três participantes, uma atua somente com turmas de PMEA, sendo que no vespertino dedica-se a turmas individuais de PMEA para estudantes portadores de deficiência. Outra delas leciona matemática no ensino regular durante o dia. A terceira delas trabalha como pedagoga de atividades educacionais do sistema prisional.

Análise e Discussão do Relato

Durante a investigação, o discurso das três participantes evidenciou que partiu delas a escolha de trabalhar com turmas de PMEA, pelo fato de se identificarem com o perfil do público e com a alfabetização de jovens e adultos. Em suas falas fica evidente o envolvimento emocional com essa modalidade/público, o que de certa forma influenciou essa escolha.

Demonstrar a afetividade na relação professor e estudante nem sempre é uma tarefa fácil. O tom da voz e o tratamento agradável supõem um grande passo por parte do educador. Expressões verbais, declarações de aceitação, repetições e explicações também ajudam. O rosto é uma manifestação muito rica do grau de aceitação e humor. Através do contato o estudante pode entender se ele é um bom participante e se é bem aceito. Wallon (2007, p.73) afirma que "A afetividade constitui um papel fundamental na formação da inteligência, de forma a determinar os interesses e necessidades individuais do indivíduo". Uma proposta de educação transformadora é gerada mediante o reconhecimento das relações sociais e sua ligação com o processo educacional (BARCELOS, 2006).

Todas as participantes afirmaram que mesmo tendo atuado em outras modalidades e/ou níveis de ensino, sentem-se mais realizadas profissionalmente no trabalho com o PMEA e EJA. Ressaltam ainda o quão gratificante é receber feedback imediato das atividades propostas, como normalmente recebem.

> *"trabalhando com estudantes da EJA, eu me sentir mais completa, foi um amor desde primeiro contato. Gosto do fator de você ter um feedback muito rápido dos estudantes." (PARTICIPANTE 03, 2019).*

Neste processo educativo, o professor assume a relevante função de atuar como mediador entre o conhecimento e seus educandos. Assim, a profissão docente deve abandonar a concepção predominante no século XIX de mera transmissão do conhecimento acadêmico. Cabe ao professor da EJA muito mais do que o domínio dos conteúdos constantes na matriz curricular, mas saber como engrenar tais conteúdos em sua prática, de modo que os educandos compreendam sua pertinência e tornem-se capazes de, pouco a pouco, construir os conhecimentos necessários não somente à sua progressão escolar como também à sua formação humana (LUCKESI, 2006).

Outro elemento motivador apontado pelas participantes foi o reconhecimento do desejo pela aprendizagem, da dedicação e do esforço demonstrado pelos estudantes.

> *"Se eles saem de suas casas e vão para a escola à noite, é porque querem estudar, então faz com que estejamos sempre motivadas a dar aula para esses estudantes". (PARTICIPANTE 02, 2019).*

> *"Essas pessoas que estão aqui não estão para brincar, não estão aqui para perder tempo, eles estão aqui porque eles não tiveram oportunidade na época certa, então eles aproveitam cada detalhe, principalmente aqueles que vêm direto do trabalho, que só chegam aqui, vão ao banheiro e trocam a camiseta. Esses estão aqui almejando melhorar no emprego, buscando auxiliar os filhos na correção de atividades da escola, outros porque querem ler a bíblia, e outros até mesmo porque querem trocar a identidade". (PARTICIPANTE 03, 2019).*

Segundo Paulo Freire (1992), ensinar exige a convicção de que a mudança é possível. Nesse sentido, é importante entender que o processo de empoderamento é capaz de ser vetor de mudança possibilitando o conhecimento de si mesmo e de suas próprias possibilidades.

As turmas de PMEA são na maioria das vezes multi seriadas. Assim sendo, para conseguir desenvolver uma aula com qualidade e que atenda às necessidades de toda a turma, as participantes revelam que o planejamento deve ser constante e deve-se levar em conta o uso de recursos variados. Para tanto necessitam buscar diversas literaturas, e materiais que sejam adaptáveis ao nível de cada turma.

> *"Estou em constante desafio, em busca de literaturas, e materiais, e quando acho preciso me desdobrar para adaptar ao nível dos estudantes, mas não dá para agradar a gregos e troianos, então é bem difícil mesmo. O trabalho é árduo." (PARTICIPANTE 01, 2019).*

Em sua fala a participante 02 comenta a importância de que seu planejamento busque estabelecer uma relação dos conteúdos com o cotidiano do estudante e com suas experiências de vida. Além disso, ainda que se trate de alfabetização, o público com o qual lida é de jovens e adultos, portanto, os materiais devem ser adequados também à sua faixa etária.

> *"Por mais que estão em período de alfabetização, eles já vêm com uma bagagem da vida. Sendo assim, busco sempre trabalhar com algo que não seja infantilizado, mas que seja capaz de ser relacionado com seu cotidiano, para que assim seja mais fácil entender e compreender a matéria. Preciso aproximar os conteúdos ao máximo da realidade dos estudantes." (PARTICIPANTE 03, 2019).*

O professor é convidado a assumir outra postura, trabalhando em sala de aula com as experiências prévias dos estudantes e, nesse processo, passar a ser um produtor de materiais pedagógicos alternativos, problematizando sua prática.

> O educador que atua na EJA deve estar ciente das especificidades didático-pedagógicas do trabalho com este público e consciente da necessidade de se formar continuamente, refletindo sua prática diária , transformando-se como profissional e como pessoa. (...) Uma das habilidades necessárias à prática destes profissionais é estabelecer as articulações entre os saberes de experiência trazidos pelos estudantes de EJA e o conhecimento escolar (BELO HORIZONTE, 2000, p. 51-52).

Chamou à atenção a estratégia adotada pela Participante 03 que desenvolve seu planejamento a partir do diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes:

> *“ Todo inicio do ano, na escola tem uma semana de atividades para que possamos conhecer nossos estudantes, e assim realizar um diagnóstico, para que assim posteriormente eu consiga desenvolver um planejamento. Pois é necessário que eu saiba em que nível de aprendizagem que cada um dos meus estudantes estão, e assim posteriormente eu consiga trabalhar para adaptar meu planejamento ao nível da turma. Meu planejamento não é fixo.” (PARTICIPANTE 03, 2019).*

Essa estratégia revela a preocupação em respeitar as particularidades que cada turma possui, as quais não podem ser ignoradas na organização e desenvolvimento das ações educativas. Essa preocupação também está expressa na fala de todas as participantes quando mencionam o cuidado com a escolha das metodologias utilizadas em suas aulas e o esforço em diversificá-las. Dentre as estratégias citadas por elas destacam-se a leitura e interpretação de textos de gêneros diversos, análise de encartes de supermercados, bulas de medicamentos e folhetos de farmácia, o estímulo à escrita e confecção de cartazes, entre outros.

O ponto mais marcante da fala das três participantes foi a dificuldade de encontrar recursos didáticos específicos para o trabalho de alfabetização de adultos. Outra dificuldade relacionada a essa questão e citada pelas participantes foi a de adequar os materiais encontrados às especificidades da turma.

> *“(...) tenho como desafio constante essa adaptação de recursos, passando aquilo para algo que esteja mais dentro da realidade dos estudantes, pois eles gostam muito de trabalhar com assimilação (...)” (PARTICIPANTE 03, 2019).*

Nota-se que as preocupações com a variedade e adequação dos recursos didáticos e das metodologias mencionados acima estão permeadas por outra questão de fundo, que é a necessidade de atrair o interesse dos estudantes para as aulas.

> *"... É preciso dar o meu melhor sempre, para fazer com que os estudantes se interessem, mantenham-se empenhados até o fim, pois sei que aqueles estudantes precisam de mim, mas sei também que eu preciso muito deles para que assim o programe continua, pois o programa corre risco de acabar, caso o número de estudantes diminua." (PARTICIPANTE 03, 2019).*

Podemos perceber que o cansaço e o desinteresse pelas aulas é um dos grandes responsáveis pela evasão na Educação de Jovens e Adultos. Assim sendo, a preocupação expressa pelas participantes, em especial a Participante 03, é legítima. No caso específico do PMEA, essa situação é ainda mais alarmante, pois o encerramento do programa vem sendo ameaçado ao longo dos anos, em função da redução de demanda que se tem observado e do alto índice de evasão.

Apesar das dificuldades mencionadas pelas participantes quanto á aquisição de recursos didáticos, todas elas mencionaram o apoio obtido através do CEMEPE, não só na oferta de alguns recursos específicos para o programa, como também na oferta de cursos na formação continuada para os professores.

Como relação a sua formação, solicitamos que as participantes avaliassem no que diz respeito à criação / utilização de recursos e metodologias para o trabalho com jovens e adultos em processo de alfabetização. Chamou a atenção o fato de que, apesar de nenhuma delas apontarem lacunas em sua formação inicial, todas revelaram a importância do saber / fazer docente em seu processo de formação continuada, assim como a importância do trabalho coletivo.

> *"eu amo o que faço, por isso busco me dedicar sempre, estar buscando sempre aprendizados novos, para assim eu ser capaz de elaborar algo para meus estudantes... sempre que posso tento ajuda com alguns outros professores também, para que assim consiga melhorar e aperfeiçoar minhas aulas." (PARTICIPANTE 02, 2019).*

A crença de que o professor constitui-se como docente somente a partir de cursos de formação inicial e contínua vem, portanto, sendo substituída por uma percepção mais ampla dos processos formativos (FURLANETTO, 2007).

A maioria dos professores foram formados sob um modelo tradicional, e embora falando atualmente de construtivismo, ainda há uma mistura do modelo construtivista com o modelo tradicional. No entanto, muita atenção deve ser dada à aplicação de estratégias e técnicas no desenvolvimento de atividades cotidianas para o processo ensino-aprendizagem, tais como: trabalho colaborativo e não cooperativo - exclusivamente participação, o envolvimento da criatividade, motivação intrínseca, liberdade de expressão, análise, pesquisa, envolvimento através de projetos e, acima de tudo, oferecer a confiança para criar ambientes de aprendizagem. Essa participação social se expressa a partir da relação família e escola, do processo democrático e organizado.

Gadotti (2000, p. 6) afirma que:

> Neste começo de um novo milênio, a educação apresenta-se numa dupla encruzilhada: de um lado, o desempenho do sistema escolar não tem dado conta da universalização da educação básica de qualidade; de outro, as novas matrizes teóricas não apresentam ainda a consistência global necessária para indicar caminhos realmente seguros numa época de profundas e rápidas transformações.

O professor atual deve estar ciente de que ele pertence a uma sociedade do conhecimento que requer um número de habilidades para desenvolver com os estudantes, para aprimorar as aulas e atividades, conseguindo mudanças precisas, colocando-os como agentes do processo de ensino e aprendizagem. Claro que eles são um exemplo a seguir, então que o trabalho e a criação de ambientes de aprendizagem significativos estimulam o envolvimento e o desenvolvimento de competências dos estudantes dentro e fora da escola.

Uma prática docente eficaz pode ser dada através da formação continuada e da prática reflexiva e inovadora. É preciso ter, e renovar saberes específico cujo campo a curiosidade se inquieta e a prática se baseia (FREIRE, 2001).

O Educador que busca novas reflexões no processo educativo passa a vivenciar as suas transformações, modificando suas ações, com novas formas didáticas e metodológicas no processo ensino-aprendizagem, “assim, será possível transmitir aos futuros cidadãos valores e modos de comportamentos democráticos, igualitários, respeitosos com as diversidades cultural e social, com o meio ambiente, etc.” (IMBERNON 2010, p. 31).

Considerações Finais

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise das metodologias e dos recursos didáticos adotados por professores do PMEA, discutindo suas concepções e percursos na formação de professores, bem como seu reflexo nas práticas docentes.

Os resultados revelam a preocupação das participantes com a escolha das metodologias utilizadas em suas aulas e o esforço em diversificá-las, pautando-se nos conhecimentos e experiências prévias dos estudantes.

Dentre as estratégias adotadas, destacam-se a leitura e interpretação de textos de gêneros diversos, análise de encartes de supermercados, bulas de medicamentos e folhetos de farmácia, o estímulo à escrita e confecção de cartazes, entre outros.

No que diz respeito aos recursos didáticos, nota-se que á preocupações com suas variedades e adequações, estando permeados pela necessidade de atrair o interesse dos estudantes para as aulas. Entretanto, ficou evidente a dificuldade de encontrar recursos didáticos específicos para o trabalho de alfabetização de adultos, bem como adequar os materiais encontrados às especificidades da turma.

Acreditamos que educadores que enriquecem sua bagagem de conhecimento durante e após a sua formação inicial, estarão no caminho mais próximo para apresentar diferentes soluções de várias situações. E apesar das participantes não apontarem lacunas em sua formação inicial, destacou a importância dos eventos, palestras e projetos promovidos pelo CEMEPE em sua formação continuada. Merece destaque também o reconhecimento da importância do trabalho coletivo.

A educação penetra na sociedade gerando uma diversificação da ação pedagógica, que atravessa todo o tecido social, mediante modalidades de educação formais e informais. Nesse sentido, devemos considerar a necessidade de uma formação geral, implicando na reavaliação dos processos de aprendizagem, a familiarização com os meios de comunicação e com a informática, o desenvolvimento de competências comunicativas, de capacidades criativas para análise de situações novas e a capacidade de pensar e agir com horizontes mais amplos.

Referências

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

BARCELLOS, Valdo. Formação de Professores para Educação de Jovens e Adultos. Petrópolis: Vozes, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada. **Trabalhando com a educação de jovens e adultos:** alunas e estudantes da EJA. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

FERREIRA, Éder Alves. **O Programa Municipal de Educação de Jovens e Adultos (PMEA) da Prefeitura de Uberlândia:** História, Características, Atuação e Sujeitos. 2016, 66f. Monografia (Bacharelado e Licenciatura em História), Universidade de São Paulo, Uberlândia, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/ 18439/1/ ProgramaMunicipalEduca%C3%A7ao.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos sonhos possíveis.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança:** Um reencontro com a Pedagogia do oprimido. 4ª ed. (1ª edición: 1992). Rio de Janeiro: Paz e Terra.1992.

FURLANETTO, Ecleide Curnico. **Como nasce um professor?:** uma reflexão sobre o processo de individuação e formação. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2007.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação,** Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2000.

GARCIA, Juliana de Vietro; MACHADO, Thais; ZERO, Maria Aparecida. O papel do docente na educação de jovens e adultos. **Diálogos Pertinentes,** v.9, n.1, p. 65-90. Jan/Jun. 2013. Disponível em: <http://publicacoes.unifran.br/index.php/dialogospertinentes/article/view/765/591>. Acesso em: 07 marco 2020.

IMBERNON, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 18ª Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MOURA, Dácio G.; BARBOSA, Eduardo F.; MOREIRA, Adelson. F. O estudante Pesquisador. In: ENDIPE, 15., Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Disponível em: < encurtador.com.br/coAEP >. Acesso em: 05 nov. 2018.

WALLON, Henry. **Afetividade e aprendizagem**: Contribuições de Henry Wallon. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS: UMA AÇÃO DO PIBID EXPLORANDO O WORDWALL

Macsiel Nunes Lima Neves[1], Emerson Luiz Gelamo[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal

[1]macsielneves@hotmail.com, [2]elgelamo@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este trabalho refere-se a uma atividade do PIBID, no subprojeto Física/Matemática Pontal, realizada em uma escola pública no município de Ituiutaba, MG, no qual o bolsista planejou, desenvolveu e aplicou uma série de atividades interativas com um Recurso Educacional Digital (RED) denominado Wordwall, com o objetivo de auxiliar os estudantes dos primeiros anos do Ensino Médio no estudo de conceitos da Física. Os resultados foram animadores no sentido de motivar os alunos ao estudo da Física, fomentando discussões a respeito dos temas abordados, além de contribuir significativamente para a formação docente inicial do bolsista permitindo-o conhecer e usar um dos Recursos Educacionais Digitais (RED).

Palavras-chave: Ensino de Física; PIBID; Recursos Educacionais Digitais; Wordwall.

Contexto do Relato

Atualmente, a Educação passa por um momento desafiador por conta da pandemia da Covid-19. A obrigatoriedade do ensino remoto em substituição ao ensino presencial demandou esforços por parte de professores e estudantes para se adaptarem a esse novo formato e para isso, o uso de Recursos Educacionais Digitais (RED) ou as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) foram as únicas ferramentas disponíveis, evidenciando assim, a importância desses recursos tecnológicos. Segundo Bacich e Moran (2018), desenvolver metodologias ativas por meio das mídias e das TDIC significa reinterpretar concepções e princípios elaborados em um contexto histórico, sociocultural, político e econômico, principalmente agora, em que vivemos um momento histórico diferenciado, fora da normalidade do ensino presencial.

De acordo com Carbonell (2002), os métodos de ensino não acompanharam a evolução tecnológica e os alunos continuam recebendo passivamente as instruções e na maioria das vezes essas instruções não servem de nada para além das avaliações mensais ou bimestrais. É interessante, e este é o objetivo da Educação, que os estudantes se tornem cidadãos conscientes da sua realidade e participem ativamente na transformação do mundo em que vivem. A Educação é o melhor caminho para que esta mudança ocorra e neste sentido, o aluno não deve ser um mero espectador. É preciso que o estudante tenha uma participação ativa neste processo de ensino e aprendizagem.

Também é notório que os métodos tradicionais de ensino, ou seja, a aula exclusivamente expositiva, não motiva e nem promove mudanças atitudinais dos alunos, não os estimulando a serem autônomos em relação à aprendizagem (CARBONEL, 2002). Um outro fator desmotivante que se apresenta, principalmente no ensino da Física, é a grande importância atribuída à Matemática, em detrimentos aos conceitos físicos. As deficiências em Matemática básica apresentadas pelos alunos são profundas e vêm do Ensino Fundamental (GELAMO e USTRA,2016).

Um dos desafios dos professores, principalmente na atual situação de pandemia, é despertar a atenção de seus alunos e motivá-los. Por isso, é fundamental o uso de metodologias inovadoras com os RED, uma vez que nem todos os professores conseguem manter a atenção dos alunos durante o tempo de uma aula expositiva (MANZUR, 2015).

Diante do que foi exposto acima, e com a proposta de aumentar o interesse dos estudantes pela Física, surgiu a ideia de utilizar o Wordwall, como uma das RED disponíveis. Trata-se de uma ferramenta de livre acesso, na qual podem ser criadas atividades interativas, de formatos variados. Dentre eles, podemos destacar os questionários interativos, combinações, testes de verdadeiro ou falso, *flash cards*, diagramas, dentre outros. Alguns destes exemplos são apresentados neste trabalho. Cabe salientar que o uso de RED por si só, assim como qualquer outro recurso, não significa uma inovação educacional. É necessário ter um bom planejamento, onde se define exatamente o propósito do uso de tais recursos.

Por ser bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto Física/Matemática Pontal, a minha escolha pelo uso do Wordwall foi pensada como uma forma de dar suporte aos estudantes no que tange aos conteúdos abordados nas aulas remotas de Física, apresentando uma forma alternativa de aprendizagem de conceitos,

de maneira informal, no formato de um *quiz* e sobretudo de fácil acesso, uma vez que os estudantes podem acessá-lo até mesmo por meio de um aparelho celular.

Detalhamento das Atividades

As atividades interativas foram planejadas, produzidas e em seguida, aplicadas por meio do compartilhamento nos grupos de Whatsapp de duas turmas do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual no município de Ituiutaba, MG durante três semanas consecutivas do primeiro semestre de 2021. Em diálogo com o Professor da disciplina, ele relatava quais os conteúdos que os estudantes apresentavam maior dificuldade de compreensão durante as aulas remotas síncronas. Com base nisso, as atividades interativas foram elaboradas com base nos conteúdos do Plano de Estudos Tutorado (PET), desenvolvido e fornecido pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG), de forma que os estudantes pudessem revisar e ao mesmo tempo verificar quais os tópicos daquelas unidades de ensino eles ainda sentiam dificuldades.

A figura 1 apresenta uma das atividades interativas de associação. Os alunos deveriam clicar sobre uma fórmula ou definição contida nos quadros coloridos à esquerda e associá-la a uma das exemplificações contidas na coluna do lado direito. Depois de feita todas as associações, os estudantes submetiam suas respostas e logo em seguida o aplicativo retornava o resultado, indicando os erros e acertos.

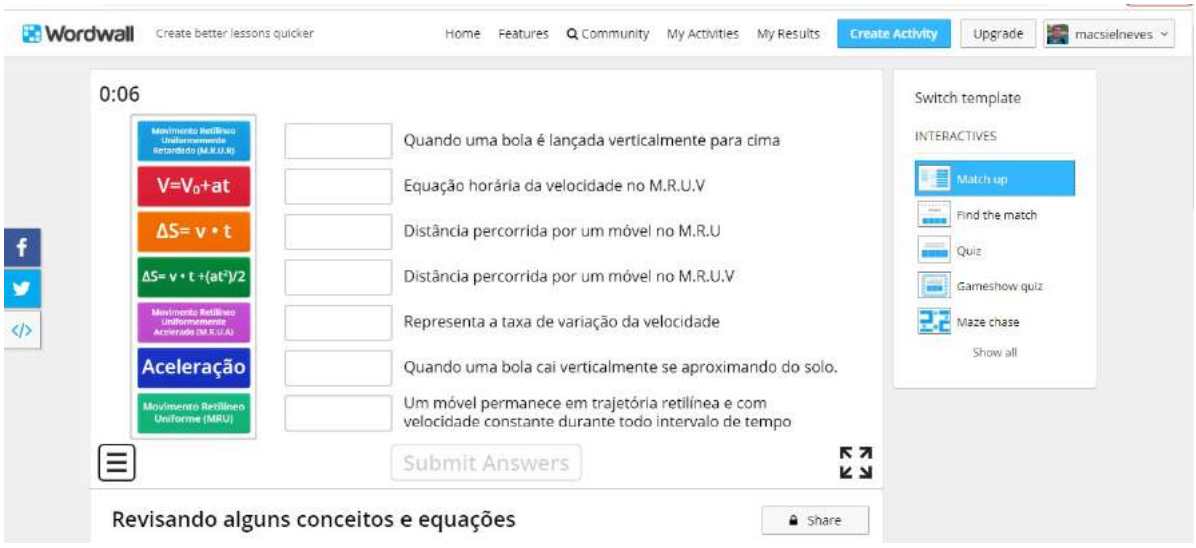


Figura 1: Tela do aplicativo de uma atividade de associação de conceitos.

Após explanação do professor durante as aulas remotas sobre o Movimento Circular Uniforme (MCU), notou-se uma dificuldade na compreensão de alguns conceitos por parte dos alunos. Sendo assim, elaborou-se uma atividade interativa de múltipla escolha, porém, as próprias respostas já faziam com que o aluno revisasse e refletisse sobre os conteúdos vistos em aula. Para exemplificar, as figuras 2,3 e 4 ilustram algumas questões conceituais nesta atividade, envolvendo este tópico:



Figura 2: Tela do aplicativo da questão 1 de uma atividade conceitual de múltipla escolha.



Figura 3: Tela do aplicativo da questão 2 de uma atividade conceitual de múltipla escolha.

De acordo com as figuras 2 e 3, a intenção da atividade era verificar se o estudante havia entendido os principais conceitos do MCU abordados nas aulas e promover a reflexão sobre cada uma das alternativas, levando-o à conclusão de que neste movimento, apesar do módulo da velocidade não variar, a existência de uma aceleração centrípeta era responsável pela mudança da direção e sentido desta velocidade.

A figura 4 mostra mais uma questão conceitual proposta na atividade:



Figura 4: Tela do aplicativo da questão 3 de uma atividade conceitual de múltipla escolha.

A abordagem feita nesta questão tinha como objetivo verificar se o aluno saberia identificar as características básicas do MCU e as relações entre frequência e período, grandezas estas, presentes em movimentos e fenômenos periódicos.

Cumpre-nos destacar que esse formato de questionário é interessante, pois permite que os estudantes possam verificar os conhecimentos adquiridos durante as aulas e, além do mais, identificar em quais tópicos eles precisam estar mais atentos, uma vez que ao finalizar a resolução das questões, o Wordwall indica as respostas certas e erradas.

Análise e Discussão do Relato

Os resultados desta ação foram bastante animadores, porque pudemos perceber duas coisas: a primeira é que quando os estudantes respondem um questionário sem se preocupar com a nota, isso tende a motivá-los e desafiá-los a responder a atividade. Isso foi verificado por comentários feitos por alguns estudantes, dentre eles os citados por duas alunas, denominadas aqui por A e B, respectivamente:

Aluna A: “Obrigada por postar essas atividades, elas nos ajudam bastante. São interessantes para revisarmos o conteúdo e tentar responder mais rápido”

Aluna B: “Essas atividades são um ótimo complemento e também são boas para ver o que aprendemos e o que precisamos estudar mais um pouquinho”

A segunda é que após a postagem das atividades interativas, a quantidade de estudantes que me procuravam para tirar dúvidas e/ou debaterem sobre o tópico abordado pelo professor aumentou significativamente.

Por outro lado, é importante destacar que nem todos os estudantes tiveram acesso a estas atividades, sendo o principal fator a falta dos recursos tecnológicos para isso, seja o computador ou o aparelho celular, caracterizando um aspecto negativo e reafirmando a ideia de que no Brasil, neste momento, infelizmente, o uso das RED pode contribuir e/ou ser considerados um instrumento de exclusão social.

Considerações

Em conformidade com os resultados apresentados neste trabalho, concluímos que o uso dos RED foi fundamental tanto para auxiliar os estudantes na compreensão de conceitos, como para despertá-los e motivá-los para o estudo dos conteúdos da Física abordados pelo professor nas aulas.

Outra questão fundamental é com relação à minha formação docente inicial. Este programa (PIBID) me permitiu ter contato com o universo da sala de aula, ainda que remota, com os estudantes e compartilhar com eles as dificuldades do momento com relação ao ensino, levando em consideração o contexto social no qual os estudantes estão inseridos.

Pude perceber a importância do planejamento em qualquer atividade, de se ter os objetivos muito bem definidos, bem como de aprofundar meus conhecimentos nas tecnologias e suas potencialidades para o ensino, principalmente o da Física.

Por fim, um aspecto extremamente negativo que observei, não posso deixar de comentar, apesar de não ser o foco deste trabalho, é a questão do acesso dos alunos não somente às atividades por mim propostas, mas até mesmo com relação às aulas. Muitos estudantes não tiveram (e não têm) condições de acessar a internet e este problema tem se caracterizado como um fator de exclusão social, aumentando as diferenças, que já não eram poucas.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar:** a mudança na escola. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

GELAMO, Emerson Luiz; USTRA, Sandro Rogério Vargas. O professor e seu conhecimento prático profissional em um programa brasileiro de iniciação à docência. **Revista Eletrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v.15, n.3, p.501-515, 2016.

MAZUR, Eric. ***Peer instruction*****:** a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DOCENTE JUNTO AO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Kathleen Suzane Carvalho Alves[1], Viviani Alves de Lima[2], Alessandra do Carmo Arantes de Moura[3]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Química, [2]viviani.lima@ufu.br; [3]Escola Estadual Segismundo Pereira, alearantesmoura@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

A vivência no Programa de Residência Pedagógica (PRP) permite determinar características da educação básica que aproximam a universidade da escola por meio de suas experiências e concepções executadas no programa. O processo formativo no programa ocorre em três etapas: o período de ambientação que busca compreender a realidade escolar, a próxima etapa foca no planejamento das ações e intervenções pedagógicas, denominada: imersão. E por fim, o período de regência, onde o residente atua de forma direta na sala de aula, como protagonista do processo de ensino, sempre em parceria e supervisão do professor preceptor. O objetivo deste trabalho é relatar os desafios da prática docente no planejamento de um Sequência Didática desenvolvida no período de regência em uma turma do primeiro ano do ensino médio regular do Triângulo Mineiro, trazendo as reflexões da residente do curso de Licenciatura em Química no âmbito do Programa de Residência Pedagógica.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Regência; Sequência Didática.

Contexto do Relato

A formação inicial de professores no Brasil é uma estratégia ampla de profissionalização, essencial para implementação de políticas de melhoria da Educação Básica, tratando os professores como facilitadores na construção do conhecimento. Além disso, é necessário considerar a formação docente como um momento de processo contínuo de construção de práticas docentes qualificadas e de afirmação da identidade. Dessa forma, os professores em formação precisam construir e reconstruir, por meio da reflexão crítica e ativa, saberes e metodologias de ensino ainda durante o curso de formação inicial. (MELLO. 2000)

Em parceria com as redes públicas de educação básica, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES), por meio de sua Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), implementou em 2018 o Projeto Institucional de Residência Pedagógica (RP). A concepção da Residência passou por diversas adaptações, sendo criado em 2011 e implantado em 2012 como projeto constituído pela CAPES e teve como objetivo na sua proposta, que os professores residentes frequentassem um centro de excelência da educação básica no qual eles deveriam realizar atividades teórico-metodológicas, que equivale a um curso de pós-graduação lato-sensu e teve como fundamento o conceito de "imersão" e parceria na atividade prática entre diferentes instituições. (MACHADO. 2020)

O Programa de Residência Pedagógica é uma das ações de extrema importância que integram a Política Nacional de Formação de Professores, pois contribui para a imersão planejada e sistemática do aluno de licenciatura em ambiente escolar visando à vivência e experimentação de situações concretas do cotidiano escolar e da sala de aula. A construção de um bom profissional não deve ser limitada ao currículo básico de uma Graduação, projetos para além da sala de aula e das universidades, como é o programa de RP estimula o estudante a refletir e avaliar sobre sua prática e relação com a profissionalização do docente escolar contribuindo, assim, para que o futuro profissional possa atuar de forma crítica, reflexiva e ética para as transformações da sociedade.

A Residência Pedagógica tem como objetivo principal aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias. Além disso, induzir a reformulação da formação prática nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica, fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a Instituição de Ensino Superior e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura, e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores e promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). (Programa de Residência Pedagógica)

O primeiro edital da RP foi cumprido no período de março de 2018 a fevereiro de 2020 com a carga horária de 440 horas, e atualmente, o segundo abrange o intervalo de outubro de 2020 a março de 2022, com três módulos de 138 horas cada.

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), participa do programa RP desde sua primeira edição. O Projeto Institucional da universidade é constituído por subprojetos que contemplam diferentes cursos de licenciatura da instituição em seus diferentes campus. O subprojeto, a qual sou residente de química, é formado por discentes dos cursos de Matemática, Química e Física do campus Santa Mônica, divididos em núcleos por área/escola, identificado por MAQFI-Udia.

O presente relato tem a intenção de pontuar a visão reflexiva da residente do núcleo de Química, ao criar e aplicar as atividades desenvolvidas, durante o Módulo 2 para uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola estadual pública de Uberlândia, Minas Gerais, para uma sequência didática, um mecanismo de mobilização de saberes, que proporciona ao aluno acesso a múltiplas práticas que enfatizam o saber científico ao seu cotidiano, preparando-o para saber usar este conhecimento em prol de melhorar seu contexto sociocultural. (MACHADO. 2020)

Formação da residente

Atualmente faço parte, de maneira voluntária, da Empresa Júnior de Química da UFU, mais conhecida como QuímEJ, também sou bolsista do Programa de Residência Pedagógica e já fui estagiária na Diretoria de Sustentabilidade/ PREFE-UFU. Minhas experiências me proporcionaram inúmeras habilidades e oportunidades, mas dentre elas a Residência Pedagógica é a única que me liga a prática docente de fato, e por isso, escolhi participar do Programa, com o intuito de adquirir experiências relacionadas à licenciatura e para compartilhar de forma responsável o conhecimento e domínio na área. Além disso, mostra-se uma excelente oportunidade de articular a teoria com a prática, o que contribui para o aperfeiçoamento de práticas docentes qualificadas e para uma atuação profissional de forma crítica, reflexiva e ética. O presente relato tem a intenção de pontuar a minha visão ao aplicar e criar a Sequência Didática para uma turma do primeiro ano do Ensino Médio.

A Sequência Didática

A Sequência Didática é considerada uma forma de organização de atividades para atingir o mesmo objetivo, é um recurso para buscar o aprimoramento, despertar o interesse científico dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa. Antoni Zabala (1998, p. 18), como estudioso desta metodologia, basicamente reflete que a Sequência Didática é "um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos".

Considerando que os alunos aprendem a partir da relação entre o conhecimento e o contexto apresentado pelos professores, sendo reflexo da sua própria formação, a metodologia utilizada por eles é de grande relevância e responsabilidade afim dos objetivos serem alcançados com eficiência. Desse modo, entende-se que a Sequência Didática é um conjunto de atividades pedagógicas, organizado com base nos objetivos docentes, um mecanismo de mobilização de saberes, uma vez que proporciona ao aluno o acesso a múltiplas práticas que enfatizam o saber científico ao seu cotidiano, preparando-o para saber usar este conhecimento em prol de melhorar seu contexto sociocultural, de modo, a desenvolver a aprendizagem de forma autônoma e universal no aluno. (BEDIN, DEL PINO**.** 2021)

Na situação atual da educação no Brasil e da formação de professores para qualificar a educação básica, se faz necessário analisar e descrever o cotidiano real da sala de aula, por meio da reorganização curricular e metodologias, principalmente, no que diz respeito às decisões pedagógicas tomadas pelos docentes. Dessa forma, tornar-se professor é um processo complexo que vai muito além da figura em sala de aula e do currículo acadêmico, pois exige que o profissional tenha conhecimentos de uma sociedade globalizada, métodos de ensino que levam em consideração o conhecimento prévio e a vivência dos alunos. Assim, é importante que o professor perceba a importância de se aprimorar e buscar metodologias, a fim de fortalecer o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. (MACHADO. 2020)

Nessa perspectiva, mesmo de forma online, as experiências vividas até agora no programa contribuíram bastante para minha formação. Durante a aplicação das quatro aulas da Sequência Didática pude perceber que a preceptora estava disposta a auxiliar e tirar dúvidas sempre que necessário, sendo muito transparente ao apresentar aos residentes os processos e as responsabilidades de um professor, sempre compartilhando sua bagagem teórica e profissional. Por meio dos exemplos, a preceptora proporcionou uma vivência concreta da realidade escolar da educação, de modo a atender muito bem aos objetivos gerais

e específicos do programa Residência Pedagógica, dando autonomia e protagonismo aos residentes para a realização das atividades programadas.

Apesar da base teórica e metodológica ser importante no processo educacional, a preceptora trouxe aos residentes a necessidade de estar atentos a realidade dos alunos, afim de estabelecer uma relação professor-aluno, ou seja, que o docente além de ter condições de ministrar uma aula com conteúdo específico da disciplina, este precisa também dar atenção às carência afetivas dos estudantes, considerando os aspectos emocionais, corporais, morais, e respeitando as diferenças individuais, buscando obter um desenvolvimento pessoal e o bom convívio de todos.

A Sequência Didática se destacou como sendo uma das principais atividades desenvolvidas na escola no Módulo 2, por se tratar do aperfeiçoamento da prática direta da docência. Nesse momento aos residentes foram direcionados a se organizarem, dividindo entre eles as turmas em que a preceptora lecionava, no meu caso foi ministrado aulas em turma do primeiro ano do ensino médio regular, do período diurno, e o tema abordado nos planejamentos das aulas foram Tabela Periódica e Modelo Atômico. Ao desenvolver a minha Sequência Didática decidi aproveitar a atividade de levantamento de ideias desenvolvida anteriormente e também o formulário que utilizei para conhecer os alunos, dessa forma, consegui adequar o conteúdo, de acordo com a realidade dos alunos. Além disso, pude perceber durante a aplicação da Sequência Didática que o planejamento prévio das aulas é importante para o acompanhamento do conteúdo programado, tendo em vista que podem surgir imprevistos e o tempo de aprendizado de cada aluno deve ser respeitado, ou seja, as suas individualidades.

Os desafios encontrados enquanto se executava essa atividade, de forma remota, estão relacionados a falta de: acesso dos estudantes à internet fixa, computador, celular, e/ou ferramentas digitais e interesse de alguns alunos, pois apenas metade dos alunos matriculados assistiam as aulas. Outrossim, acredito que neste momento de regência, foi possível buscar minha própria identidade profissional, caracterizando quais os conceitos, concepções e metodologias adequadas ao meu perfil como professora e a realidade dos alunos com os quais estava interagindo.

Percebo que por ser a minha primeira experiência ministrando aula, ainda estou muito presa ao ensino tradicional, e noto que para um maior desenvolvimento profissional, é necessário conhecer metodologias diversificadas, que atendam de fato o estudante atual. No

geral, refletindo sobre a aprendizagem adquirida, considero que o formato da execução do Programa de Residência Pedagógica, capacita o aprendizado mútuo entre ambos sujeitos do processo, tanto os estudantes, quanto os residentes e preceptores. Assim, fazendo uma reflexão das atividades desenvolvidas e práticas educativas, é possível sempre buscar o aperfeiçoamento individual e coletivo.

Considerações

Acredito que o Programa contribuiu, e ainda contribuirá, significativamente para a minha formação inicial, considerando que a escola é um ambiente rico em práticas e reflexões, corroborando para a adequação de metodologias, dos processos de ensino e aprendizagem e das concepções construídas a partir das vivências.

Além disso, cabe relatar a importância do Programa Residência Pedagógica na formação inicial e continuada de professores de Química por oportunizar experiências, estruturadas junto ao processo de ensino, relacionando a teoria e prática em sala de aula, sendo necessário por se tratar de uma ação repleta de termos, registros, documentos, frequentes no cotidiano do docente, e de atividades práticas que auxiliam na aprendizagem do aluno.

Referências

MELLO, Guiomar Namo de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical, **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Vol. 14, nº 1, p. 98-110. 30 de maio de 2003.

MACHADO, Ameilton Alves**. Reflexões de um licenciando da Física sobre os desafios da prática docente no âmbito da Residência Pedagógica**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto de Física, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 30 jun. 2021.

EE.Segismundo.Pereira. Disponível em: <https://eesegismundopereira.com.br/>. Acesso em: 30 de jun. 2021.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José Cláudio. Da discência à docência: concepções e perspectivas na formação inicial de professores de química sobre a Sequência Didática – SD, **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 9, n° 1, p. 119 - 147, Janeiro/Março de 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**. 1 ed. Porto Alegre, 1998.

REFLEXÕES SOBRE MOTIVAÇÃO PARA APRENDER EM CONTEXTOS DE PANDEMIA

Maryelly da Silva Faria[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]

[1,2]Faculdade de Educação/Universidade Federal de Uberlândia

[1]maryellyfaria@gmail.com, [2]srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de professores

Resumo

Este artigo objetiva apresentar uma discussão realizada na disciplina de Estágio supervisionado IV, do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal, sobre a compreensão de aspectos relacionados à motivação para aprender. Discutiu-se a formação dos professores em uma relação teórico-prática presente nas atividades de estágio. Considera-se que refletir criticamente sobre a prática no momento de estágio é um incentivo à crítica permanente sobre as condições em que o ensino ocorre.

Palavras-chave: Estágio supervisionado; Prática pedagógica; Ensino de Física; Formação de professores.

Contexto do Relato

O estágio é um campo de conhecimento e de formação com estatuto epistemológico, que se constitui da interação entre os cursos de formação e o campo social das práticas educativas. Nesta ótica, o estágio é caracterizado como atividade prática e de pesquisa (LIMA; PIMENTA, 2006). Destaca-se, ainda, que a formação inicial deve proporcionar ao futuro professor:

> [...] uma bagagem sólida nos âmbitos científico, cultural, contextual, psicopedagógico e pessoal que deve capacitá-lo a assumir a tarefa educativa em toda sua complexidade, atuando reflexivamente com a flexibilidade e o rigor necessários, isto é, apoiando suas ações numa fundamentação válida (IMBERNÓN, 2000, p. 60).

Desta forma, cabe constituir situações formativas em que os estagiários compreendam que no exercício da profissão docente existe uma relação entre o conteúdo específico e reflexões sobre o ato de ensinar. Para isso, torna-se necessário construir uma

perspectiva de estágio pautada na análise crítica com fundamentação teórica relacionada à realidade social do contexto de ensino (LIMA; PIMENTA, 2006).

Diante do exposto, buscamos realizar, no estágio supervisionado IV do curso de Física da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), práticas atreladas a discussões teóricas e de pesquisa. Não é raro observar o discurso de que "a prática difere da teoria" nos estágios, por isso se torna importante buscar exercitar a reflexão e atitude investigativa sobre a vida na escola neste período.

Os licenciandos do curso de Física desempenharam sua última atividade de estágio em momento de pandemia causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). Assim, as atividades realizadas na escola e na universidade se deram por meio do ensino remoto emergencial. Durante as intervenções, os estagiários compartilharam com o professor da disciplina a falta de motivação dos estudantes para participação nas aulas. Desta forma, mostrou-se importante discutir sobre motivação. Assim, neste trabalho, apresenta-se uma discussão realizada na disciplina de Estágio supervisionado IV sobre a compreensão de aspectos relacionados à motivação para aprender.

Estes elementos sobre motivação para aprender foram discutidos com a pretensão de não reduzir este momento a um apanhado de técnicas e metodologias de ensino. O saber-fazer envolve desenvolver habilidades e competências por meio de uma postura crítica e reflexiva. Acreditamos que o estágio pode favorecer a superação da dicotomia teoria x prática dando espaço para o desenvolvimento desta postura (MARRAN, 2011). Sabemos que sozinho o estágio não tem força para isso, mas pode ser elemento favorecedor para encaminhamento da ponderação crítica.

Detalhamento das Atividades

O Estágio Supervisionado é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 nos cursos de formação de docentes. Temos no currículo do curso de Física Licenciatura da UFU, campus Pontal, 405 horas/aula de formação para docentes, distribuídos entre as disciplinas de Estágio Supervisionado I, II, III e IV. Estas disciplinas são oferecidas nos quatro últimos períodos do curso, ou seja, do 6º ao 9º período.

A atividade realizada ocorreu no Estágio Supervisionado IV, com cinco estudantes matriculados na disciplina, o professor da disciplina, a professora tutora dos estagiários na escola, e uma doutoranda de pós-graduação em estágio docência. Várias discussões foram

realizadas ao longo do semestre com intuito de realizar reflexões sobre os momentos de prática. Uma dessas discussões foi sobre a pouca motivação dos estudantes do Ensino Médio, observação essa levantada pelos estagiários. Visando compreender aspectos sobre a motivação, pedimos que os estagiários lessem o artigo de Lopes *et al.* (2020), intitulado "Reflexão: motivação e experiência educacionais dos alunos no período da pandemia", para subsidiar a discussão sobre o tema em aula.

Como dito anteriormente, cabe destacar que o Estágio Supervisionado IV foi realizado durante a grave pandemia do vírus. Tendo em vista o momento, em março de 2020, por meio da portaria 343, o Ministério da Educação (MEC) autorizou que as aulas ocorressem por meio das tecnologias de informação e comunicação (BRASIL, 2020). Assim, todas as instituições de ensino suspenderam suas atividades presenciais e adaptaram-se a novas formas de trabalho. Atitude esta primordial para que não ocorra disseminação do novo coronavírus nas escolas (GARCIA; DUARTE, 2020). Assim, tanto as discussões do estágio como as atividades práticas se deram no contexto do ensino remoto.

No ensino remoto emergencial a maior parte das instituições de ensino optaram por criar momentos de estudos síncronos e assíncronos. Os momentos síncronos são aqueles em que os estudantes se encontram em um mesmo espaço, seja ele físico ou online, em tempo real. Os assíncronos não exigem que todos estudantes se encontrem simultaneamente para comunicarem entre si, os estudos ocorrem por meio de chats, fóruns, leituras etc. (MOREIRA; BARROS, 2020). A discussão sobre a falta de motivação foi levantada pela observação do baixo número de estudantes do ensino médio que compareciam para as atividades síncronas. Segundo os estagiários, de todos os estudantes de cada ano, compareciam em torno de dez deles para esses encontros.

Desta forma, tornou-se necessário discutir os conceitos de motivação no contexto em que estamos inseridos. Por mais que discussões sobre a falta de motivação estejam presentes mesmo em tempos considerados normais, agora temos que ter a sensibilidade de compreender que estamos em uma situação atípica que mudou nossa forma de viver. Tendo em vista essas considerações, buscamos um artigo que trabalhasse a motivação para estudar na pandemia.

Em um primeiro momento pedimos para que os estudantes do Estágio IV lessem o artigo e anotassem possíveis destaques da leitura para a discussão em momento síncrono. Esse momento ocorreu via plataforma do *Microsoft Teams*. Em aula apresentaram-se os conceitos chaves do texto e alguns para refletir sobre as práticas, sendo estes: os desafios que os

discentes precisam enfrentar para estudar no período do enfrentamento da COVID-19, elementos da teoria da autodeterminação (RYAN; DECI, 2000), condições sociais e sua relação com a motivação, assim como se mostrou importante destacar aspectos sobre a própria motivação docente.

Apresentaram-se aos estagiários, em um primeiro momento, dados sobre a COVID-19. Sendo estes: o primeiro caso de pessoa infectada no Brasil; como o governo administrou a doença de forma a negar a ciência; o que isso causou ao país; o momento em que foi decretado pandemia; número de mortos a nível mundial até o dia da apresentação; as portarias relativas à educação; e a falta de organização e formação para implantar o ensino remoto emergencial no país. Mesmo sendo uma discussão bastante debatida nos meios de comunicação, mostrou-se interessante apresentar como forma de conectar como chegamos a forma de ensino remoto instaurada nas escolas estaduais de Minas Gerais. Neste momento, a experiência da professora que os acompanha na escola se fez presente para destacar sobre este movimento e como os professores se sentiram sobre as medidas adotadas.

Quatro premissas foram levantadas sobre as dificuldades e motivações dos discentes durante a pandemia: não há motivação e estímulos suficientes para uma boa aprendizagem; condições sociais; relação professor-aluno; e mudança na rotina de estudos.

Para compreensão sobre os aspectos psicológicos da motivação foram apresentados pontos centrais da teoria da autodeterminação (RYAN; DECI, 2000). De acordo com esta teoria as atividades de aprendizagem em que o indivíduo se envolve podem ser compreendidas por meio de três necessidades psicológicas: competência, autonomia e vínculo. Essas necessidades movem as pessoas desde o início de suas vidas, na compreensão de como alcançar resultados, na autorregulação das ações necessárias e na sensação de pertencimento ao meio social. Se o ambiente social viabiliza a satisfação destas três necessidades, estará possibilitando a motivação autodeterminada, ou seja, o indivíduo executará suas atividades guiado pela vontade própria (BZUNECK; GUIMARÃES, 2010; CLEMENT; CUSTÓDIO; ALVES FILHO, 2014).

A teoria da autodeterminação evidencia um continuum de regulação que permeia entre a desmotivação, a motivação extrínseca, e motivação intrínseca. A intrínseca é caracterizada pelo comportamento afetivo e na liberdade, as atividades são realizadas com interesse e satisfação, de forma voluntária. Já a motivação extrínseca se caracteriza pela

realização de atividades em busca de recompensas ou para não sofrer punições (CLEMENT; CUSTÓDIO; ALVES FILHO, 2014).

Estas questões teóricas sobre a motivação se enquadram para qualquer momento e em qualquer indivíduo, no caso tanto professor como aluno devem ter as três condições psicológicas básicas atendidas para se sentirem motivados de forma autodeterminada. Assim, foi possível discutir se o ambiente social em que vivem os professores e seus estudantes proporcionam uma motivação autodeterminada.

Desta forma, foram apresentados dados para confrontar o número de estudantes com acesso à internet e disponibilidade de dispositivos para acessar aulas e materiais com a escolha dos estados em utilizar internet e aplicativos para as aulas. Dando preferência ao uso da internet, usando em poucas situações aulas via rádio e TV aberta, mesmo tendo dados que mostram o baixo número de estudantes com acesso às tecnologias digitais da informação e comunicação. Destacando que a pandemia escancarou as mazelas ignoradas pelo poder público (CASTRO; RODRIGUES; USTRA, 2020).

Figura 1: Charge sobre o ensino remoto emergencial



Fonte: Charge produzida por Salomón (22 de abril de 2020) em circulação nas redes sociais.

Sobre os poucos estudantes, da escola em que o estágio foi desenvolvido, que aparecem nas aulas síncronas ou entregam as atividades assíncronas, questionamos se poderíamos pensar apenas na falta de interesse ou se outros motivos poderiam englobar esta ausência. Assim como elencamos se a forma como se estabeleceu o ensino remoto emergencial no Estado favoreceu a desmotivação dos estudantes do ensino médio.

Durante as discussões foram levantados, pela turma, comentários sobre a falta de autonomia dos professores em relação ao aplicativo Conexão Escola. Isto ocorre, segundo

eles, pela obrigatoriedade de usar um aplicativo que conta com escassos recursos para ensino e aprendizagem, sendo visto apenas como uma forma de controle da carga horária do professor. Assim, o professor tem o sentimento de perder duas necessidades psicológicas básicas: competência e autonomia. Essa sensação advém pela falta de conhecimento das ferramentas tecnológicas, por não poder escolher as melhores ferramentas de trabalho por limitações impostas ou pela falta de conhecimento já comentada anteriormente, e pelo controle, muitas vezes burocrático, imposto no trabalho remoto. Aqueles professores que optam pelo uso de outras ferramentas de ensino o fazem por conta própria e sem apoio, muitas vezes realizando uma carga horária maior do que a estabelecida para não prejudicar o trabalho realizado com os estudantes da escola. Ainda destacou que tanto o estudante como o professor perdem a relação de vínculo social, falta espaço para a socialização e relações afetivas. Todos estes elementos comprometem a motivação mais autodeterminada, tanto dos estudantes como dos professores.

Foi possível perceber das discussões que os estagiários desenvolveram o exercício de refletir além da simples afirmação de que o estudante não participa das aulas e atividades por falta de interesse. Se existe falta de interesse, temos que tomar cuidado para não recair nas questões meritocráticas que justificam a pouca participação na escola apenas devido à falta de esforço. Vários elementos compõem o discurso da falta de motivação nas aulas, das condições psicológicas às sociais.

Análise e Discussão do Relato

Durante a aula sobre motivação o Estagiário 1 comentou a importância de considerar as condições sociais para manter a motivação, tendo em vista todos os dados apresentados no momento da aula e no artigo. Foi possível perceber que à medida que íamos adicionando elementos sobre a pandemia e as dificuldades de se sentir motivado neste momento, os estagiários iam colocando reflexões um pouco mais elaboradas sobre o contexto das aulas remotas e sua organização. Em determinado momento, a Estagiária 3 relatou:

> *O que eu observei que não facilita uma rotina pros alunos, é a questão de mudar toda semana a data das aulas, até para nós estagiários as vezes confunde, eu fico imaginado que esse seja um dos motivos da ausência dos alunos nas aulas, na maioria que eu acompanhei era no máximo 6 alunos por aula (Estagiária 3).*

Isto possibilitou desencadear um diálogo de como se estabeleceu o ensino remoto, que tipo de preparo (ou a falta dele) as instituições de ensino tiveram para se organizarem de acordo com os decretos advindos do governo de Minas, a qualidade dos materiais de apoio utilizados e aplicativos escolhidos para manter o contato com os estudantes da escola. Neste momento o conhecimento teórico-prático da professora orientadora no ambiente escolar enriqueceu bastante a discussão, de forma que pudéssemos compreender como se deu o ensino remoto do ponto de vista dos professores da educação básica. García (1999) aponta que os professores em formação têm que adquirir o conhecimento da "análise de experiências da classe, dos trabalhos dos estudantes, de observações de professores especialistas, de reflexões sobre a prática e de diálogos com bons professores" (GARCÍA, 1999, p. 82). Esse conhecimento se alia às teorias para fornecer esquemas para análise e investigação da prática, assim como criar um movimento de sempre questionar as teorias, tendo em vista que elas explicam provisoriamente a realidade (LIMA; PIMENTA, 2006).

A discussão dialogada com diversos dados sobre a pandemia, condições sociais, relação professor-aluno, e questionamentos direcionados a motivação do professor e do estudante, mostraram enriquecer o discurso sobre a motivação em sala de aula, assim como possibilitou criar um exercício de reflexão crítica sobre algumas afirmações comuns do cotidiano escolar. O Estagiário 4 descreveu a importância das reflexões realizadas em sala de aula sobre aspectos que emergiram da prática no ambiente escolar.

> *As discussões durante os relatos e as reflexões compreendidas durante as aulas de estágio ajudam a construir um novo olhar sobre o ambiente escolar, em específico, as duas últimas aulas com as mestrandas trouxeram novas perspectivas para os desenvolvimentos de novas abordagens dentro do ensino de física e como isso pode nos tornar profissionais melhores (Estagiário 4).*

A realização do estágio baseado na concepção teórico-prática se mostrou positiva aos estudantes, independente da temática levantada. O Estagiário 5 comentou:

> *No decorrer das aulas foi possível aprender mais sobre nosso papel, não só como professor, mas como pesquisador na área da educação, e onde teremos respaldo (ou não) nas leis de diretrizes e bases, assim como os tipos de pesquisa que podemos complementar na sala de aula. [...]. Já no finalzinho do curso, [...] os temas foram mais densos, por se tratarem de situações reais, como o racismo e as dificuldades dos professores em tempos de pandemia. Foi enriquecedor ouvir as palestras das alunas e seus temas relevantes, assim como as experiências dos alunos do estágio e da professora auxiliar, que pontuou diversos problemas e algumas propostas de solução deles durante as aulas.*

Esses momentos de reflexão proporcionam ao estágio supervisionado o exercício de pensar e refletir criticamente sobre os processos de ensino e aprendizagem. O que pode levar a consolidação de atitudes questionadoras sobre a práxis. Assim, o professor se forma e forma os estudantes da educação básica para a cidadania e compreensão dos fenômenos sociais (BARROS; SILVA; VÁSQUEZ, 2011). A reflexão crítica leva a pesquisa, que proporciona momentos de articulação entre a universidade e a escola (BARROS; SILVA; VÁSQUEZ, 2011). Ademais, é preciso buscar romper com a consciência ingênua[1], tendo em vista que ela impede o professor de "[...] caminhar nos meandros das contradições postas e, além disso, impossibilita sua formação na esteira da formação de um profissional crítico" (FRANCO, 2016, p. 543).

Considerações

Com essa vivência formativa, espera-se que tenhamos logrado realizar uma aproximação e uma apropriação da realidade com as quais os estagiários irão se deparar enquanto profissionais da Educação. E que essa apropriação tenha se dado de maneira analítica, questionadora e crítica por meio de um embasamento teórico, considerando o estágio também caracterizado como um exercício da prática reflexiva.

As discussões propostas foram sobre questões que emergiram dos momentos de prática dos estagiários, aqui sendo descrito um momento de compreensão sobre os aspectos relacionados à motivação para aprender. Esta foi uma tentativa de superar a dicotomia entre teoria e prática, concordamos com Pimenta (1994) que o estágio é uma atividade teórica que instrumentaliza a práxis docente por meio da realidade.

Acreditamos que o mais importante das discussões foi realizar o exercício analítico de compreensão dos contextos históricos, sociais e culturais de si mesmos e da prática docente como meio de transformação (LIMA; PIMENTA, 2006). Ao final, o destaque não recai na discussão sobre a motivação dos estudantes do Ensino Básico em um contexto de pandemia, mas sim no incentivo pelo exercício da crítica sobre as condições em que o ensino ocorre.

Referências

[1] FREIRE, P. Ação cultural para a liberdade Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

BARROS, José Deomar de Souza; SILVA, Maria de Fátima Pereira da; VÁSQUEZ, Silvestre Fernández. A prática docente mediada pelo estágio supervisionado. **Atos de pesquisa em educação**, v. 6, n. 2, p. 510-520, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação/Gabinete do Ministro, portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Publicado em: 18/03/2020, Edição 53, Seção 1, página: 39.

BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. Motivação para aprender no Brasil: estado da arte e caminhos futuros. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini (Orgs.). **Motivação para Aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000, p. 231-254.

CASTRO, Douglas Pereira; RODRIGUES, Nayane Danielle de Sousa; USTRA, Sandro Rogério Vargas. Os reflexos do ensino remoto na docência em tempos de pandemia da Covid-19. **Revista Edapeci**, v. 20, n. 3, p. 72-86, 2020. Revista EDAPECI. http://dx.doi.org/10.29276/redapeci.2020.20.314543.72-86.

CLEMENT, Luiz; CUSTÓDIO, José Francisco; DE PINHO ALVES FILHO, José. A Qualidade da Motivação em Estudantes de Física do Ensino Médio. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 9, n. 1, p. 84-95, 2014.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, p. 534-551, 2016.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GARCIA, Leila Posenato; DUARTE, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n2/e2020222/pt/>. Acesso em: 09 de junho de 2021.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poíesis pedagógica**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006.

LOPES, Luiz Manoel et al. Reflexão: motivação e experiência educacionais dos alunos no período da pandemia. **Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade**, p. 142-155, 2020.

MARRAN, Ana Lúcia. Estágio curricular supervisionado: algumas reflexões. In: **Simpósio Brasileiro e Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação**. 2011.

MOREIRA, Darlinda; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Orientações práticas para a comunicação síncrona e assíncrona em contextos educativos digitais. 2020. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9661/1/Moreira%20%26%20Barros%20%282020%29%20Sincrono%26assincrono.pdf> Acesso em: 09 de junho de 2021.

PIMENTA, Selma Garrido**. O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Selfdetermination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55 n. 1, p. 68-78, 2000.

REFLEXÕES SOBRE O INÍCIO DE UMA PRÁTICA DOCENTE: DAS LEITURAS E PRIMEIROS ENCONTROS

Fernanda Klein[1], Geni V. Moura da Costa[2]
[1,2,...]Universidade Federal da Fronteira Sul
[1]fernandagklein@gmail.com, [2]geni.costa@uffs.edu.br.

Linha de trabalho: Formação de professores.

Resumo

Este relato possui o objetivo de tratar sobre a experiência obtida, durante a primeira etapa, no Programa Residência Pedagógica de Língua Espanhola. Desse modo, pretende-se destacar aspectos que vão desde a leitura e discussão de textos, em direção às reuniões específicas de planejamento, até as práticas de elaboração de unidade didática e elaboração de textos, que ocorreram no programa. Diante de tudo pode-se dizer que foi possível visualizar uma nova etapa como acadêmica, essa de perceber-se como futura docente, que tem esta tarefa de planejamentos de aulas e contato inicial com o ambiente escolar.

Palavras-chave: Aprendizagem; Educação; Planejamento; Reflexão.

Contexto do Relato

A princípio, adentrei-me ao Programa Residência Pedagógica devido ao grande gosto que tenho pela língua espanhola, no entanto, no decorrer desta primeira etapa, obtive novos aprendizados que foram muito além dessa expectativa inicial de aperfeiçoamento da língua, escrita e aprendizagens com a prática docente.

Essa primeira etapa foi uma etapa muito enriquecedora com relação a conceitos teóricos relacionados ao ensino da Língua Espanhola e de sua literatura. Foram vários momentos de partilha desses conhecimentos, assim como momentos de escuta enriquecedores sobre textos já lidos ou novos conteúdos, momentos de práticas e, também, momentos de produção, nos quais foi exposto tudo o que foi aprendido. Em meados desta primeira etapa, ocorreu uma aproximação ao ambiente escolar, onde, futuramente, trabalharemos, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, em Cerro Largo, e essa aproximação ocorreu

por meio da leitura do Projeto Político Pedagógico da escola e pela exposição, feita pela professora preceptora, de algumas fotos do ambiente.

Houve, ao longo do programa, diversos momentos de partilha, dos quais participamos como ouvintes ou com alguma contribuição, desses que serviram para complementar ainda mais saberes visualizados nos textos estudados. Dentre esses momentos, podemos destacar a realização de um pequeno evento do *Día de los Muertos,* o qual tinha como objetivo essa partilha de conhecimentos culturais e de literatura hispanoamericana.

Então, neste breve relato, quero trazer um pouco dessa teoria aprendida, relacionando-a com outras práticas realizadas e com minha posição dentro do programa como uma futura professora de língua espanhola. Pretendo apresentar conhecimentos adquiridos nessa primeira etapa, juntamente às atividades e resultados dessas, assim utilizando, como base, textos teóricos lidos em conjunto nesses primeiros seis meses de formação e partilha.

Experiências vivenciadas nesta primeira etapa no Programa Residência Pedagógica

Quando me inscrevi no Programa Residência Pedagógica, já havia participado do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Mesmo assim, estava bastante ansiosa em saber como seria essa nova experiência. Ter participado de um programa anterior já me trouxe algumas experiências em sala de aula, mas este seria outro programa, que tem suas metodologias próprias de funcionamento e trabalha especificamente a língua espanhola, algo que de princípio já me deixou maravilhada e fez-me querer realizar a inscrição para ser residente. Ser aceita no programa foi algo muito gratificante e, quando conheci todo o grupo de participantes, logo nos primeiros encontros, percebi o grande grupo do qual estava fazendo parte.

O primeiro contato com o grupo foi no mês de outubro de 2020, por meio do WhatsApp, em um grupo criado para o programa. Nesse grupo, foram definidos os encontros, os quais seriam realizados todas as quartas-feiras, das 17 horas às 19 horas. Encontros, esses, que seriam destinados para discussões de leituras, esclarecimentos, orientações e partilha de ideias.

Outro dado inicial que acredito ser de grande relevância para esse relato foi a decisão das duplas de trabalho. Também, logo no princípio, foi feita pelo grupo uma pequena

discussão sobre as possibilidades de criação de uma página nas redes sociais para o nosso programa, depois de refletirmos sobre qual seria o melhor meio, decidimos criar uma página no *Instagram* com o nome do nosso programa. Essa página, desde sua criação, já serviu como fonte de vários compartilhamentos do grupo e, também, de divulgação de muitos eventos *online* dos quais o programa fez parte.

A escola elegida para a realização do programa foi, como explicitado anteriormente, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, localizada na cidade de Cerro Largo. Já conhecia esse ambiente, o que facilitou, para mim, na questão da ambientação escolar que, devido à pandemia, precisou ser realizada de forma *online*. Posteriormente a essas ambientações online e à fala da diretora da escola, precisamos escrever um relatório descritivo, comentando um pouco sobre o espaço escolar – um relatório que, confesso, foi bem complicado devido a, infelizmente, não ser possível nossa visita ao ambiente escolar.

Alguns dos encontros não ocorreram, pois, seu tempo de ocorrência foi destinado para um período de leituras dos documentos disponibilizados em nossa plataforma acadêmica de trabalho nesse período de pandemia, o moodle acadêmico. Dentre os textos abordados nessa primeira etapa (todos vem a apresentar algum assunto interessante sobre essa relação do ser professor e suas responsabilidades), trago um trecho de Olivera, que nos ensina um novo conceito de aprendizagem muito importante, trazendo a ideia de os professores buscarem estratégias didáticas que se relacionam com as necessidades de aprendizagem dos estudantes e com seus conteúdos:

> De ahí, la importancia de que los materiales (input) estén debidamente adecuados no solo a los intereses sino a las necesidades de los estudiantes según los niveles en los que se encuentren, por ello, tienen que ser entendibles, despertar la curiosidad o llamar la atención de los aprendices, de esta manera será mucho más factible que el procedimiento de adquisición de saberes y conocimientos de la LE, ocurra com éxito. (OLIVERA, 2019, p.176).

Também, durante toda essa primeira etapa de conhecimentos no Programa Residência Pedagógica de Língua Espanhola, participei de encontros realizados para auxiliar nessa formação e para reunir todos os alunos e professores que participam tanto do Programa Residência Pedagógica como do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência dos mais variados campus da Universidade Federal da Fronteira Sul. No primeiro desses eventos, tivemos uma fala, na qual se abordava toda essas questões comentadas no trecho apresentado, questões do saber individual e do saber ensinar.

Todos esses encontros que participei tiveram uma grande influência em meu entendimento dos textos deixados para leitura, mas um dos que mais me recordo foi o primeiro desses, pois me auxiliou muito na compreensão sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em entender qual seria sua importância na vida dos alunos e na necessidade em pensá-la durante o planejamento didático.

Posteriormente, participei de outro encontro, este organizado pelo Programa Residência Pedagógica, subprojeto de Língua Espanhola, para qual tive a grande oportunidade de elaborar questionamentos sobre a BNCC – já que neste período ainda não havia obtido muito contato com esta – para a nossa palestrante convidada, que, com prontidão, se dispôs a comentar sobre todas as nossas dúvidas. Foi um encontro muito enriquecedor, o qual me fez refletir ainda mais sobre a importância dessa base para todos, assim como em um trecho apresentado inicialmente na BNCC se comenta essa questão de como esta vem a ser indispensável na vida dos professores e alunos. Concordo com essa afirmação, pois, somente assim, podemos ter uma maior igualdade de saberes nas mais diversificadas escolas, assim como a BNCC trata:

> Nesse sentido, espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação. Assim, para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, s.a, p.6).

Nesta primeira etapa, não tive contato com a sala de aula nem com os alunos das turmas de língua espanhola da professora preceptora de nosso programa, mas realizei algumas tarefas que dariam início a este contato. O grupo realizou (como dito, brevemente, em um momento anterior) um pequeno evento do *Día de los Muertos*. Para isso, planejamos tudo, divulgamos panfletos em nossas redes sociais, bem como no instagram do Programa Residência Pedagógica, e fizemos uma live para compartilhar conhecimentos e comemorar essa data tão importante nos países hispanofalantes. Todas apresentamos poemas elegidos, outras pessoas também apresentaram suas mensagens. Foi uma atividade de celebração e partilha.

Por outro lado, nos encontros do grupo, a professora preceptora, responsável por estabelecer essa ponte entre o programa e a escola, apresentou como seriam as aulas, agora, neste tempo de pandemia, e como seria a organização das aulas para as turmas, especificando

como funcionam as aulas nas plataformas *Google Meet* e *Google Classroom* e como são estes planos de planejamentos de aula, levando em conta as habilidades e competências. Ela comentou sobre suas metodologias de professor como mediador de conhecimento. Isso é algo que fomos conhecendo melhor ao longo das reuniões em grupo, nas quais as professoras coordenadora e preceptora trouxeram considerações sobre o ser professore e também leituras, na plataforma moodle. Comentamos sobre acreditar em um conhecimento construído e decidimos fazer planos no formato unidade didática, levando em conta o enfoque por tarefas, o qual pensa tarefas que fazem com que se pratique a língua espanhola. Assim, foi possível compreender que

> El enfoque por tareas, según autores como Richards y Rodgers (1996) se define como aquel cuya metodología se basa en la realización de tareas como principal unidad de planeación e instrucción en el proceso de enseñanza de LE que promueve, además, el fortalecimiento de habilidades y destrezas comunicativas. Es decir, que es un enfoque que motiva al estudiante a avanzar poco a poco en su aprendizaje de LE por medio de ejercicios adecuados a contenidos, pautas y objetivos en específicos. (OLIVERA, 2019, p.176).

Relacionando com os textos estudados sobre enfoque por tarefas, a BNCC e outros textos que foram de grande auxílio, recebemos a tarefa da criação de uma unidade didática. Essa unidade foi realizada juntamente às nossas duplas de trabalho no programa. Minha dupla e eu realizamos várias buscas, leituras e criação de tarefas para nossa unidade, as quais foram pensadas colocando em prática o compreendido sobre o enfoque por tarefas. Juntamente à colega, finalizei a unidade didática, a qual realizamos com o tema “igualdade de gênero” e encaminhamos para professora fazer a correção e ela retornou para nossos últimos ajustes.

Pensando sobre esses aprendizados adquiridos nesta primeira etapa, me recordo de um trecho que li em um dos textos teóricos sugeridos pela professora coordenadora do programa, que trata da questão do conhecimento e de que precisamos estar abertos a aprendizagem sempre. Esse excerto diz que

> A aprendizagem necessita também dos conhecimentos. E os conhecimentos, é preciso reconhecer, durante algum tempo foram uma espécie de paradigma ausente de muitas práticas pedagógicas. A melhor expressão que define isso é “aprender a aprender”, a idéia de que se poderia aprender num vazio de conhecimentos. É preciso insistir na idéia de centrar o foco na aprendizagem e que essa aprendizagem implica em alunos e conhecimentos. Ela não se faz sem pessoas e uma referência às suas subjetividades, sem referências aos seus contextos sociais, suas sociabilidades. Mas ela também não se faz sem conhecimentos e sem a aprendizagem desses conhecimentos, sem o domínio das ferramentas do saber que são essenciais para as sociedades do século XXI, que todos querem ver definidas como sociedades do conhecimento. (NÓVOA, 2007, p.6).

Foram momentos de partilha e aprendizagem muito enriquecedores, evolutivos para mim. Entendo que todo o esforço valeu a pena e pretendo, com os erros cometidos, agora poder partir para esta nova etapa mais forte e comprometida a novos acertos.

Análise e Discussão do Relato

O Programa Residência Pedagógica é um programa onde, de forma inicial, já foi possível aprender uma grande quantidade de ensinamentos, tanto para minha futura carreira como professora como para minha vida acadêmica como uma estudante do Curso de Graduação em Letras – Português e Espanhol.

Foi um período inicial de estudos de toda a parte teórica e leituras importantes que precisamos saber como residentes do projeto, no qual foi possível compreender desde os objetivos iniciais até minhas obrigações e, também, conhecimentos que considero fundamentais como fontes iniciais de saberes para se adentrar em uma sala de aula.

Contudo, neste período foi possível minha percepção com relação a questões de que o residente não age por si só dentro do programa. Somos um grupo d todos estamos juntos nessa caminhada e um necessita auxiliar o outro sempre que necessário; assim como com relação às decisões, as quais sempre são tomadas em conjunto, sendo discutidas nas reuniões semanais ou no nosso grupo de WhatsApp. E essa relação de união que está sendo construída desde o princípio do programa é algo que acredito ser a maior fonte de força existente no programa.

Considerações

Concebi uma evolução significativa em relação aos meus saberes de docente, o que, posso dizer, contribuiu significativamente para a minha formação como professora de Língua Espanhola. Acredito que esta primeira etapa de contato com leituras, de auxílio na compreensão destas, de produção das mais variadas formas textuais, do contato com a escola, do auxilio e acolhimento encontrados neste ambiente, das falas das quais tive a honra de participar e de todo esse acompanhamento e discussões riquíssimas desenvolvidas por nosso grupo do Programa Residência Pedagógica foram de extrema importância para minha jornada

como futura professora, e, ainda mais, para minha jornada acadêmica como estagiária, a qual foi, também, agora iniciada dentro do campo de observações no espaço escolar.

Considerando o contato com novos textos, posso afirmar que esses já me estão sendo úteis quanto ao meu olhar mais crítico dentro das observações de estágio. Serviram tanto para auxílio em minhas análises com relação aos alunos, seus comportamentos e saberes, como, também, para melhor analisar os planos de aula produzidos pelas professoras observadas. Assim posso afirmar a tamanha significância desse projeto para minha vida e a tamanha gratidão que tenho pelas evoluções que já consigo visualizar tanto como aluna como, também, como futura professora e como um ser humano com falhas, mas que sempre busca melhorias e novos saberes.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

NÓVOA, António. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. SINPRO – Sindicato dos professores de São Paulo, 2007.

OLIVERA, Numas Armando Gil. El Enfoque Por Tareas En La Enseñanza De Lenguas Extranjeras: Reflexiones De Su Origen Y Relación Con Otros Enfoques. **REVISTA BOLETÍN REDIPE** 8 (9): 170-181 - SEPTIEMBRE 2019 - ISSN 2256-153.

RELAÇÃO PROFESSOR E ALUNO E O ENSINO REMOTO SOB O OLHAR DOCENTE

Maria da Glória Lima de Araújo[1], Marília Beatriz Ferreira Abdulmassih[2]

[1,2] Universidade Federal do Piauí/ Campus Profª Cinobelina Elvas

[1]mariagloriaaraujo0820@gmail.com; [2]mariliaabdulmassih@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Com a pandemia, as escolas tiveram que se reinventar adotando o ensino remoto como meio de dá continuidade as atividades. Discutir a educação no contexto da pandemia e as relações estabelecidas em seus espaços se torna necessário, uma vez que impacta na qualidade do ensino e da aprendizagem. Identificou-se os fatores que influenciaram o processo de ensino e aprendizagem no cenário atual sob o olhar docente, partindo da abordagem qualitativa com a aplicação de um questionário para professores. Assim, a relação professor e aluno pôde ser percebida em diferentes aspectos, bem como as dificuldades, desafios e ferramentas utilizadas por eles.

Palavras-chave: ensino remoto; desafios; processos de ensino e aprendizagem.

Contexto do Relato

O cenário de pandemia causado pelo Novo Corona vírus (COVID-19), altamente infeccioso, levou ao fechamento de estabelecimentos, tais como mercados, restaurantes, lojas e instituições de ensino. Estas últimas precisaram interromper as atividades imediatamente, em decorrência do alto contágio, o que levou todos ao isolamento social para proteger as pessoas.

Com o isolamento social e a parada imediata das atividades realizadas em escolas e universidades, surge a necessidade de criar soluções rápidas e eficientes, a fim de evitar atrasos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, as escolas e as universidades precisaram se reinventar no contexto educacional.

A realização do ensino remoto foi uma forma de minimizar os impactos na educação. Com isso, diversas questões têm surgido em torno desse modelo de ensino que, para muitos, tem sido diferente da dinâmica à qual estavam acostumados. Isso evidenciou lacunas no

planejamento da gestão quanto ao uso da tecnologia e na formação dos professores relacionada às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), além das dificuldades enfrentadas por docentes, alunos e pais (ou responsáveis).

Evidentemente, a relação entre professor e aluno impacta de maneira decisiva no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que permite o diálogo e o desenvolvimento de relações afetivas entre ambos, o que contribui sobremaneira com a qualidade do processo educativo.

Discutir o contexto da pandemia no meio educacional é de extrema importância, pois é possível observar a dificuldade de professores, alunos e até mesmo dos pais ou responsáveis em lidar com essa realidade. Ainda que haja esforços dos profissionais da educação no intuito de despertar e envolver os educandos na construção do conhecimento, é visível a necessidade de um diálogo franco nesse contexto.

O interesse por esse tema se deu a partir da vivência do estágio de observação em escolas de rede pública e no colégio Técnico, além do contato direto com as aulas em modalidade remota, o que permitiu refletir sobre como estão sendo afetados o ensino e a aprendizagem.

Esta pesquisa se fundamentou nos autores Freire (1996, 1997), Zagury (1999), Ribeiro, Rosso e Martins (2004), Brait et al. (2010), Veras e Ferreira (2010), Belot e Webbink (2010), Bredow e Hallwas (2020), Guizzo, Marcello e Müller (2020), Oliveira, Gomes e Barcellos (2020), Torres, Costa e Alves (2020).

Para responder ao problema que norteou o estudo: Quais os fatores que influenciam o processo ensino e aprendizagem no cenário atual, na pandemia, a partir da perspectiva docente?

E ao objetivo proposto: identificar os fatores que influenciaram o processo de ensino e aprendizagem no cenário atual, a partir do olhar docente, parte-se de uma abordagem da pesquisa qualitativa sustentada nos estudos dos autores Godoy (1995) e Chizzotti (2008), sendo a investigação e coleta de dados realizada a partir da aplicação de um questionário, que foi enviado a professores de ensino básico que ministraram aulas durante o ensino remoto.

A relevância científica desse estudo, encontra-se na possibilidade de promover uma maior compreensão dos fatores que influenciam no processo de ensino e aprendizagem no contexto da pandemia e a relevância social, está associada às futuras intervenções, no despertar do interesse para novas pesquisas, acerca dessa temática e desse objeto de estudo.

Detalhamento das atividades

A relação entre docente e estudantes é um fator essencial no ambiente escolar e que influencia na qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Ela se refere à preocupação do professor em questionar, se envolver e considerar a individualidade de cada educando. Por isso Freire (1996) diz que tal aspecto não se baseia apenas na transferência do conhecimento pronto aos alunos, mas sim de criar as possibilidades para produzir os saberes. A partir disso, as relações existentes no espaço educativo auxiliam na expansão do aprendizado.

Freire (1997) assevera que os professores precisam conhecer a realidade dos alunos, de forma a mudar a realidade para fazer parte da prática docente:

> Creio que a questão fundamental diante de que devemos estar, educadoras e educadores, bastante lúcidos e cada vez mais competentes, é que nossas relações com os educandos são um dos caminhos de que dispomos para exercer nossa intervenção na realidade a curto e a longo prazo. Neste sentido e não só neste, mas em outros também, nossas relações com os educandos, exigindo nosso respeito a eles, demandam igualmente o nosso conhecimento das condições concretas de seu contexto, o qual os condiciona. Procurar conhecer a realidade em que vivem nossos alunos é um dever que a prática educativa nos impõe: sem isso não temos acesso à maneira como pensam, dificilmente então podemos perceber o que sabem e como sabem (FREIRE, 1997, p. 53).

Logo, o professor é essencial para mudar as vidas dos educandos. Reitera-se que, ao conhecer as realidades dos alunos, ele deve intervir no processo educativo de modo a abordar o conteúdo da maneira que eles compreendem de fato.

Para Brait et al. (2010), o ensino e a aprendizagem não podem ser desvinculados da relação entre professor e aluno, pois ambos são dependentes no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, há a necessidade de se pensar nas formas da relação entre educador e educando, com vistas a melhorar a comunicação entre eles para a qualidade de ensino.

De acordo com Oliveira, Gomes e Barcellos (2020), “entender o impacto da Covid-19 sobre a Educação, baseando-se no que dizem as evidências científicas é relevante para sociedade”. Por isso, há a necessidade de se pensar sobre os efeitos do ensino remoto na educação, como o professor tem dialogado com os alunos, quais mudanças ocorreram no processo de ensino e aprendizagem e se serão permanentes, além de se refletir sobre o futuro da educação.

Diante da abordagem de pesquisa em educação e a efetivação deste estudo, optou-se por utilizar os pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa qualitativa, pois permite ao

pesquisador trabalhar de forma mais aberta ou livre, a partir dos resultados que partem de observações, particularidades e experiências vividas pelo professor.

Como aponta Godoy (1995):

> Pesquisa qualitativa é um fenômeno que pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada onde o pesquisador vai a campo buscando captar o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes (GODOY, 1995, p. 21).

Uma das características da pesquisa qualitativa demonstra que a fonte direta dos dados é o ambiente natural. O investigador aparece como instrumento principal do estudo; por conseguinte, os investigadores qualitativos se interessam mais pelo processo do que pelos resultados ou produtos e tendem a analisar as informações de forma indutiva. Esses e outros elementos revelam a importância do referido tipo de estudo em educação.

Para Chizzotti (2008), o questionário:

> [...] consiste em um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes, respostas por escrito ou verbalmente sobre o assunto que os informantes saibam opinar ou informar (CHIZZOTTI, 2008, p. 55).

Seguindo os pressupostos teóricos da pesquisa qualitativa foi aplicado o questionário, na coleta de dados.

A aplicação do questionário ocorreu por meio da plataforma on-line do Google Forms entre os dias 14 de maio até o dia 7 de junho. Os participantes foram escolhidos conforme a sua experiência com o tema da pesquisa, professores que estivessem vivenciando o ensino remoto. Desta forma, o questionário da pesquisa consistiu em 10 perguntas objetivas que foram respondidas por 60 professores.

Análise e Discussão do Relato

Os aspectos modificados na relação entre professor e aluno no contexto da pandemia e do ensino remoto, foi descrita pelos professores como tendo aspectos positivos e negativos, de acordo com as experiências vividas por cada um.

Alguns relataram ser difícil, tensa, desinteressante, distante e até inexistente devido à falta de contato direto com os alunos, não havendo muita interação e diálogo. Outros relataram estar mais afetiva e até harmoniosa.

Essa relação também foi definida como uma relação desafiadora pelo contato com os alunos ser virtual e pelas diferentes condições de acesso. Outro professor disse estar menos interativa, devido as dificuldades dos alunos em interagir, participar e responder questionamentos, sendo a atuação do professor ainda mais determinante. Devendo ele, buscar formas de chamar a atenção e despertar o interesse do aluno para a aula. Eles relatam ainda que o fato de não conhecer os educandos torna as coisas mais difíceis, pois o professor não sabe as dimensões da realidade que eles vivem para poder intervir. A relação só existe quando o professor busca o aluno.

Pode-se observar esses aspectos por meio das respostas apresentadas pelos professores.

> *"A relação ficou mais distante. Muitos alunos mesmo com as aulas on-line não comparecem as aulas e quando aparecem nem ligam as câmeras tornando o encontro um monólogo sem participação e troca de dúvidas. Poucos alunos estão mais à vontade e estão aproveitando a ferramenta". (PROFESSOR)*

> *"Uma relação de reciprocidade, de compreensão e empatia, frente aos inúmeros desafios que a pandemia trouxe para o processo de ensino e aprendizagem". (PROFESSOR)*

Brait *et al*. (2010) falam que o ensino e a aprendizagem não podem ser desvinculados da relação entre professor e aluno, pois ambos são dependentes no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, há a necessidade de se pensar nas formas da relação entre educador e educando, com vistas a melhorar a comunicação entre eles para a qualidade de ensino.

É essencial que haja uma troca entre o professor e o aluno, que exista diálogo, principalmente, nas atuais circunstancias em que nos encontramos. Os sujeitos devem andar lado a lado, não se tornarem estranhos e sim buscar compreender um ao outro, entender a realidade que estamos enfrentando.

Houve também diferença na maneira de se expressar dos alunos durante esse período, eles apontam para a mudança do presencial para o remoto, desde a pouca participação, desmotivação, cansaço e timidez, e que os alunos estão fazendo as coisas por obrigação.

Isso vai contra o pensamento de Veras e Ferreira (2010) que falam sobre o compromisso que os sujeitos devem ter, em prol dos objetivos do ensino e da aprendizagem, sendo que o professor deve ter uma postura positiva e buscar metodologias que melhor

favoreçam o aprendizado. Além de que quando o professor tem o feedback contemplando "relações entre professor, aluno e o objeto de estudo" há maior retorno ao educador.

Esse é um momento para refletirmos sobre o modelo de educação, sobre a necessidade de mudar, buscar por novas metodologias que falem a língua das novas gerações, ainda mais com o crescimento constante da internet. Estamos vivendo em um mundo digital e, neste caso, se nos adaptarmos e tivermos estrutura para isso podemos obter muitas vantagens na Educação.

Outro comentário bastante interessante fala da importância do acompanhamento dos pais na vida escolar dos filhos, principalmente, agora nesse cenário de pandemia.

> *"(...) percebo então que falta muito do olhar dos pais em relação à ajudar com a manutenção dos horários ideais do adolescente, pois como mencionado acima, eles ainda não possuem a maturidade exigida de saber as consequências de não se ter horários saudáveis para dormir, comer, acordar... E ai entraria a parceria da família, auxiliando a escola nessa rotina em casa, o que falta muito entre a maioria dos alunos". (PROFESSOR)*

Zagury (1999) diz que nem todo os pais desenvolvem laços afetivos com os filhos e muito menos se envolvem com o aprendizado deles. E de acordo com Ribeiro, Rosso e Martins (2004) as relações familiares podem ter grande impacto no ensino e aprendizagem podendo gerar até mesmo em comportamentos negativos nos alunos.

Diante os papeis da escola e do professor é importante destacar também o da família que agora com esse novo cenário deveria dar atenção, estar mais presente na vida escolar dos filhos, monitorando e cobrando a realização das atividades, e também apoiando e incentivando os filhos.

O retorno das atividades e participação dos alunos é relatada pelos educadores de forma variada entre as turmas, descrita como não muito satisfatória e sem ter o retorno esperado em alguns casos sendo que eles não cumpriram com os prazos de entrega, havendo até prorrogação das atividades.

> *"Complicado, existe aquele aluno, que sempre faz suas atividades em dia e entrega direitinho, mas tem aqueles que precisa o professor mandar mensagem todos os dias para ele, falando da importância da devolutiva destas atividades, pois elas fazem parte da sua nota". (PROFESSOR)*

> *"Algumas turmas têm uma grande participação, mas em muitas turmas a participação é pequena, principalmente nas aulas pelo*

> *Google Meet e no envio das atividades pelo Google Forms". (PROFESSOR)*

Estas falas entram consonância com as falas de Belot e Webbink (2010) que concordam que o ensino remoto pode afetar o desempenho dos alunos. Isso é de fato uma verdade, diante das diversas dificuldades e desafios encontrados por professores e alunos que sentem falta do contato físico.

É interessante saber o que o professor tem feito para contornar a situação, quais foram as estratégias utilizadas para motivar os alunos no desenvolvimento das atividades e entendermos como isso tem contribuído para o ensino e aprendizagem.

Quanto as dificuldades e desafios encontrados pelos professores no desenvolvimento das aulas remotas, foi possível perceber que muitos professores apresentaram dificuldades em se adaptar ao uso das ferramentas digitais no ensino remoto.

Houve professores que responderam que não tiveram dificuldades para se adaptar as ferramentas digitais, que já estavam familiarizados, outros relatam ter tido dificuldades somente no início das aulas remotas e outros que tiveram dificuldades em se adaptar, eles comentam que estavam aprendendo a usa-las e alguns até disseram ver de forma positiva os novos aprendizados.

Apontam como desafios, dificuldades de usar as tecnologias, a falta de orientação e recursos como o acesso à internet.

> *"Sim. Pois fui surpreendida com o momento atual e não sabia como lidar, mas diante da situação atípica e desafiadora em que a inserção da tecnologia no processo de ensino aprendizagem não foi mais uma alternativa e sim uma necessidade para abraçar essa oportunidade de aprender". (PROFESSOR)*

> *"Sim, muitas dificuldades com uso e acesso por falta de internet de qualidade". (PROFESSOR)*

É justamente o que Guizzo, Marcello e Müller (2020) falam, que apesar das instituições buscarem se reinventar na educação, houve dificuldades no que tange alcançar um ensino igualitário, uma vez que nem todos apresentam condições favoráveis ao ensino e aprendizagem.

Quanto aos obstáculos e facilidades encontrado na realização do processo de ensino e aprendizagem, apontam como uma dificuldade acompanhar o aluno durante as aulas virtuais e

saber se realmente estão aprendendo, se estão interessados. Sobre as facilidades no processo de ensino e aprendizagem virtual como podem ser citadas a fácil comunicação e transmissão de conteúdo, por meio de diferentes recursos educacionais.

> *"(...) é muito complexo saber o que esse aluno está fazendo, se está realmente entendendo, se está dormindo ou se está ligado no que está rolando em sala (...) facilidades: Poder alertá-los com mais facilidade de prazos e conteúdos. Comunicação mais fácil entre professor e aluno, através dos comentários e respostas nas atividades e postagens das aulas (...)". (PROFESSOR)*

Outros comentam sobre dificuldades em se adaptar ao uso das tecnologias, a falta de acesso, de estrutura adequada tais como computadores e celulares para que os aprendizes acompanhem a aula, em especial os alunos da zona rural, da falta de suporte das instituições de ensino aos professores, a falta de acompanhamento familiar, o interesse e a baixa participação dos alunos.

Para Torres, Costa e Alves (2020) o uso da tecnologia deve ser permanente no ensino, podendo contribuir para o crescimento do conhecimento cientifico sendo o professor indissociável do processo com a adoção dessas tecnologias, onde ele deve mediar o processo de aprendizagem dos educandos.

Essas ferramentas junto com as metodologias ativas servem para enriquecer a prática docente e tornar o ensino e aprendizagem mais rico.

Os professores disseram que usaram as ferramentas do Google como o Google Meet, Classroom, Google Forms, Google Docs. Além dessas, o OBS Studio, Zoom, YouTube que já é conhecido, os meios de comunicação como o WhatsApp e E-mail. Alguns usaram plataformas disponibilizadas pelas próprias instituições de ensino em que atuam.

> *"Tenho utilizado o estúdio OBS para gravar os vídeos aulas, que são enviados aos grupos de sala via WhatsApp. Utilizo o Google meet para aula visual e coletiva, o Google sala de aula para avisos, matéria base e algumas atividades, utilizo também o Google formulários para enviar as aulas e atividades avaliativas, via WhatsApp". (PROFESSOR)*

Para Bredow e Hallwas (2020) o WhatsApp se mostrou o meio de comunicação mais acessível por ser prático, facilitar a prática pedagógica, além de permitir a maior proximidade com os alunos. Em meio a tantas dificuldades o aplicativo facilitou a realização do processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, o professor deve continuar utilizando essa ferramenta e outras a favor de seu trabalho.

Considerações

A pesquisa realizada permitiu mostrar como as relações de ensino e aprendizagem têm sido alteradas em decorrência do ensino remoto, podendo se mostrar em diferentes aspectos, tanto positivos quanto negativos, variando conforme as realidades das escolas. Assim, como as dificuldades e os desafios enfrentados na realização do ensino e da aprendizagem e as respectivas ferramentas utilizadas para realizar e facilitar esse processo.

A relevância deste trabalho encontra-se na importância de buscar levar as relações existentes em sala de aula no ensino remoto durante a pandemia a reflexão, para que se possa mudar os caminhos do ensino e da aprendizagem e para que a Educação seja transformadora. Além disso, esta pesquisa irá contribuir para futuras intervenções e artigos com a mesma temática e objeto de estudo, podendo colaborar significativamente em prol de didáticas inovadoras e efetivas.

Referências

BRAIT, Lílian Ferreira Rodrigues *et al.* A relação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem. **Itinerarius Reflectionis**, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2010.

BELOT, Michèle; WEBBINK, Dinand. Do teacher strikes harm educational attainment of students? **Labour, Oxford**, v. 24, n. 4, p. 391-406, 2010.

BREDOW, Valdirene Hessler; HALLWASS, Lia C. Lima. Aproximações via whatsapp: experiências, desafios e aprendizagens do ensino remoto emergencial. **Revista Educação & Emancipação**, v. 14, n. 1, p. 62-83, 2021.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa.** São Paulo. Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não:** cartas a quem ousa ensinar**.** Editora Olho d´Água – São Paulo. 1997.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n.3, p. 21, 1995.

GUIZZO, Bianca Salazar; MARCELLO, Fabiana de Amorim; MÜLLER, Fernanda; A reinvenção do cotidiano em tempos de pandemia. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 46, e238077, 2020.

OLIVEIRA, João Batista Araujo e; GOMES, Matheus; BARCELLOS, Thais; A Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo as evidências. **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, v.28, n.108, p. 555-578, 2020.

TORRES, Ana Catarina; COSTA, Ana Caline Nobrega; ALVES, Lynn R. Gama. Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. In: PIMENTEL, Fernando; FERREIRA. Adilson (Org.). **Jogos digitais, tecnologias e educação:** reflexões e propostas no contexto da Covid-19. 1 ed. Maceió: EDUFAL, 2021, p. 96,102.

RIBEIRO, Marisa; ROSSO, Ademir; MARTINS, Rosilda. Violência doméstica: a realidade velada. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 85, n. 2, p. 114-125, 2004.

VERAS, Renata da Silva; FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde. A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário**. Educar em Revista**, v. 1, n. 38, p. 219-235, 2010.

ZAGURY, Tânia. Relação educador/aluno. Disciplina Saber. **Revista Pátio**, ano 2, nº 8, 1999.

RELATANDO UMA EXPERIÊNCIA COMO RESIDENTE DE LÍNGUA ESPANHOLA: UM CAMINHO QUE SE INICIA

Junara Bialva Vargas[1], Geni V. Moura da Costa[2]

[1,2,...]Universidade Federal da Fronteira Sul...

[1]junarabialva538@gmail.com, [2]geni.costa@uffs.edu.br.

Linha de trabalho: Formação de professores.

Resumo

O presente relato tem por objetivo apresentar as experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica, na área de Letras, subprojeto de Língua Espanhola, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Desta forma, serão apresentadas ações que vêm sendo desenvolvidas, no período dos seis primeiros meses de vigência do programa. Nessa primeira etapa, foi feita uma grande reflexão sobre os textos e conteúdos que poderiam ser usados em sala de aula, além de reuniões e encontros online.Também, aqui farei considerações sobre nossa unidade didática, intitulada "Igualdad de Genero".

Palavras-chave: Reflexão; Língua Espanhola; ambiente escolar; conhecimento.

Contexto do Relato

O presente trabalho é um pequeno relato sobre a experimentação da docência em Língua Espanhola, que foi proporcionada pelo Programa Residência Pedagógica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Este programa nos proporcionou uma interação entre universidade e escola de educação básica, nos fazendo presentes no contexto, do qual passaremos a fazer parte nos nossos próximos anos.

Esses primeiros seis meses no Programa Residência Pedagógica constituíram um período de muito aprendizado e partilha de conhecimento e ideias com as colegas que fazem parte do grupo, do qual tenho muito orgulho de fazer parte.

Compartilharei, a seguir, uma das atividades que nos foi proposta, na qual foi realizada uma unidade didática. Foram analisadas e discutidas muitas ideias e, após muito diálogo e reflexão, surgiu a importância desse projeto em nossas escolas no momento atual em que vivemos.

Entendo que a escola é um lugar coletivo, onde todos têm o direito e o dever de respeitar as diferenças uns dos outros. O ambiente escolar tem de ser visto como uma fonte de experiências e de aprendizagem, pois o ambiente de escolar deve propiciar ao aluno desenvolver e reconhecer a sua autonomia no processo de aprender.

Este relato tem como objetivo trazer um pouco do que vivenciamos nessa primeira etapa do Programa Residência Pedagógica, apresentar conhecimentos adquiridos em grupo e a partir das inúmeras leituras feitas com materiais deixados no *moodle acadêmico* para nosso melhor aprendizado e formação docente.

Detalhamento das atividades

Iniciamos nossa caminhada junto à Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, do município de Cerro Largo, em outubro de 2020, porém, como estamos em um período de pandemia, não houve aulas presenciais, como ainda não está acontecendo. Porém, era esperado que a pandemia tivesse um final ainda em 2020, mas infelizmente isso não foi possível. Nosso grupo é formado por dez colegas, sendo oito professoras em formação, uma orientadora docente e uma preceptora docente. Um grupo pequeno, mas muito unido e com grandes ideias.

Realizamos, semanalmente, reuniões online, via plataforma *webex meeting*, para contextualização dos textos, planejamento e leituras guiadas, discussões sobre o contexto escolar, leitura do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola Padre Traezel; estudamos as matrizes de referência do componente curricular língua espanhola; sempre assistimos a palestras que são muito importantes para o nosso crescimento como futuros professores; decidimos, com nossas duplas de trabalho, o tema para a unidade didática – também, juntamente a todos que fazem parte do grupo, foi decidido que seria aplicada na segunda parte do Programa, pois esperamos e desejamos que, até lá, possamos voltar para as aulas presenciais.

Foi criada uma página nas redes sociais (*instagram*) para que haja uma maior divulgação de nossos trabalhos, eventos e atividades que realizamos. Desde o início do programa, estamos sempre envolvidas em algum evento, seja em palestras, leituras ou encontros com o grupo, sempre buscando a melhor maneira para que possamos estar cada vez mais preparadas para essa imersão de saberes e aplicação em na sala de aula.

Foi elaborado, pelas duplas, um memorial descritivo da escola Padre Traezel, para que possamos conhecer a escola e suas instalações. Ao fazer esse memorial, foi como se estivéssemos vivendo dentro da escola, momento esse, pelo qual eu estou muito ansiosa e curiosa, pois a vivência em sala de aula junto aos alunos é um campo de aprendizado e cooperação. A respeito disso, relata Bom Sucesso (2000):

> A sala de aula é espaço rico para desenvolvimento da inteligência intrapessoal. O professor pode contribuir, estimulando a reflexão sobre posturas, atitudes e condutas ajudando a identificar valores e crenças indispensáveis ao comportamento ético, responsabilidade e respeito, necessário a vida em sociedade. (p.103).

E um dos modos de contribuir para a vida em sociedade é elaborando um planejamento crítico, que dê espaço a uma prática transformadora. Para tanto, volto-me à unidade didática elaborada por mim e por minha dupla, que teve como temática a igualdade de gênero. Pensamos em trabalhar com esse tema para auxiliar na criticidade e evitar que os alunos reproduzam estereótipos de gênero tanto dentro da escola como em sociedade. Ao falarmos em igualdade de gênero, devemos abordar o assunto de forma clara, para que haja entendimento e aprendizado, assim, criamos uma unidade na qual haverá espaços para que os alunos debatam e façam reflexões sobre o assunto, já que acreditamos na importância de os alunos entenderem que eles podem ter voz em sala de aula e se sentirem confortáveis e seguros para fazer perguntas e proposições sobre o assunto discutido.

Nossa unidade foi desenvolvida sempre pensando em desmistificar estereótipos e preconceitos, sabendo que é essencial valorizarmos tanto em salas de aula, como em comunidade a presença e o desempenho feminino assim como é valorizado o masculino. O objetivo de nossa unidade didática é construir igualdade de gênero na sala de aula e evitar que processos de discriminação ocorram. Desde o início, acreditamos que é essencial a participação do professor para que o espaço escolar não seja um espaço gerador e reprodutor de uma educação discriminatória, pelo contrário, que ele proporcione um espaço de construção de igualdades.

A questão de que “menina só pode vestir rosa e menino azul” é, para mim, um dos estereótipos que haverá mais dificuldade em se romper, pois, desde que nascemos, somos criados e ensinados que “rosa é cor de menina e azul de menino”. Mas é claro que essa crença só ilustra as muitas outras que existem nesse sentido, seja relacionado ao comportamento ou performance femininos. Partindo disso, questiono-me diariamente sobre o porquê de tratarmos

as meninas e meninos de jeitos diferentes e entendo que esse questionamento deve tomar vida no âmbito escolar.

Acredito que todas as pessoas, desde a sua infância, devem ter direito a uma vida digna, saudável, justa e sem violência. Espero que, a partir da educação, nossas crianças e adolescentes possam desenvolver a autonomia e capacidade de reflexão crítica e construtiva, pois nenhuma criança nasce com preconceitos.

Em nossa unidade didática, serão trabalhados todos esses questionamentos de uma forma que façamos uma reflexão juntamente aos nossos alunos, instigando-os e questionando-os, através de atividades e leituras, para que nos falem o que pensam e qual o seu posicionamento em relação a isso. Lembrando que a desigualdade de gênero e os estereótipos não afetam somente as meninas, mas também meninos.

Nesse sentido, e levando em conta que um dos propósitos do subprojeto de Língua Espanhola é trabalhar com a literatura hispânica, buscamos, minha dupla e eu, em nosso planejamento, utilizar a literatura como modo de refletir com nossos alunos sobre as questões citadas anteriormente e de motivá-los a tal feito. Para tanto, a partir do conto "*La Cenicienta que no quería comer perdices*", de Nunilo López Salamero, foram propostas questões com o intuito de compreender e pensar sobre os estereótipos de gênero que não se cumpriram no conto e, também, sobre os que se cumpriram, alterando o comumente entendido como verdade e, em se tratando de um conto de fada, mostrando que existem outros modos de contar a história, além do "felizes para sempre" entre um príncipe e uma princesa.

Desde simples atividades que mostrem aos alunos situações de desigualdade até textos e dinâmicas reflexivas, é possível apresentar novas possibilidades de encarar o que é tido como verdade e ver a sociedade a partir de uma perspectiva de igualdade, criticando o que foge dessa perspectiva, no sentido de apresentar aos alunos e alunas a possibilidade e, mais do que isso, a necessidade e importância questionar esses estereótipos e performances de gênero.

Análise e Discussão do Relato

Vale ressaltar a grande importância do planejamento das aulas e, partindo desse ponto de vista, a grande importância da unidade didática e a escolha do conteúdo que será trabalhado em sala de aula juntamente aos alunos. São diversas as dificuldades encontradas ao ministrar

uma aula de língua espanhola, porém entendo que só aprenderemos isso ao aliar a teoria à prática, pois na teoria podemos criar vários cenários, mas somente na prática saberemos lidar ao exercermos a função.

Dificuldades serão encontradas, porém devemos oferecer o nosso melhor e melhorar cada vez mais nosso desempenho, tornando essa experiência satisfatória. Buscando sempre exercer nossa visão crítica e aperfeiçoando nossa didática. Assim de acordo com, Nóvoa (2007):

> É preciso insistir na idéia de centrar o foco na aprendizagem e que essa aprendizagem implica em alunos e conhecimentos. Ela não se faz sem pessoas e uma referência às suas subjetividades, sem referências aos seus contextos sociais, suas sociabilidades. Mas ela também não se faz sem conhecimentos e sem a aprendizagem desses conhecimentos, sem o domínio das ferramentas do saber que são essenciais para as sociedades do século XXI, que todos querem ver definidas como sociedades do conhecimento. (p.6)

Acredito que foram, e continuarão sendo, momentos de aprendizagem que farão toda a diferença na minha formação como docente, e os resultados obtidos, a partir da criação dessa unidade didática, fez com que pensássemos e nos posicionássemos como professores em sala de aula, pois, em cada atividade pensada e dialogada, entre minha dupla e eu, sempre surgiam questionamentos em relação a se aquilo que estávamos propondo colaboraria de uma forma positiva para o conhecimento do nosso aluno.

Considerações

A oportunidade de poder estar participando do Programa Residência Pedagógica tem sido uma experiência maravilhosa, pois tenho crescido não somente como pessoa, mas também como futura profissional de letras, ainda em formação. O programa nos faz refletir e pensar nas mais diversas formas de ensinar, pois cada aluno tem seu tempo de aprender.

Os desafios vão surgindo a cada dia e nós como futuros docentes temos que nos inserir nesse contexto sempre buscando posicionar-nos de forma clara e ética. Ainda não foi possível estarmos em sala de aula, mas acredito que assim que pudermos atuar na prática, estaremos muito bem preparadas, pois estamos em constante busca pelo conhecimento e aprendemos muito nessa primeira etapa de planejamento.

Assim, posso afirmar a grande importância de participar deste programa para a minha formação. O ato de educar é uma construção conjunta de valores éticos e morais, no qual se possa ampliar o olhar do aluno com o outro, ampliando, assim, também, as relações humanas de respeito e alteridade, cabendo a nós, futuros educadores, transformar nossos aprendizes em cidadãos preparados para viver em sociedade com suas adversidades e, sobretudo, com sua diversidade.

Referências

BOM SUCESSO, EdeP, **Afeto e limite**. Rio de Janeiro: Dunya, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

López Salamero, Nunila; Cameros Sierra, Myriam (2009). **La Cenicienta que no quería comer perdices**. Barcelona: Planeta.

NÓVOA, Antonio. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. SINPRO – Sindicato dos professores de São Paulo, 2007.

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO

Vinícius Francisco Lazaretti[1], Alessandra Riposati Arantes[2]

[1,2]Universidade federal de Uberlândia

[1]vinicius.lz98@hotmail.com; [2]ale.riposati@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este trabalho traz ao leitor as impressões e reflexões de um residente do programa de Residência Pedagógica, no subprojeto Interdisciplinar, núcleo Matemática, Física e Química de Uberlândia. A experiência relatada envolve o enfrentamento da situação pandêmica à luz do ensino remoto, a produção de videoaulas, análise do material didático distribuído nas escolas de Minas Gerais e as reflexões propiciadas pela leitura do livro Pedagogia da Autonomia do Paulo Freire.

Palavras-chave: Ensino remoto; videoaulas; Paulo Freire.

Contexto do Relato

No primeiro semestre do ano de 2020, ingressei no programa de Residência Pedagógica, no subprojeto Interdisciplinar, núcleo Matemática, Física e Química de Uberlândia. O núcleo é composto por licenciandos da Física, Química e Matemática. O primeiro módulo foi desenvolvido na Escola Estadual Messias Pedreiro. O programa iniciou-se dentro do contexto do ensino remoto por conta da pandemia causada pelo Coronavirus que obrigou o distanciamento social e por consequência o fechamento das escolas. Dessa forma, o contato com os estudantes não ocorreu neste período. Ao longo do Módulo 1, que abrangeu o período de outubro de 2020 a março de 2021, foram desenvolvidas elaboração de planos de aulas, confecção de videoaulas, estudo dirigido do material disponibilizados a todos os estudantes de Minas Gerais, denominado Plano de Ensino Tutorado (PET) e leitura do Pedagogia da Autonomia[1] do Paulo freire. Neste trabalho, relato o processo de desenvolvimento de tais atividades, bem como minhas reflexões acerca deste processo formativo.

Saberes necessários a prática docente

A leitura, análise e socialização do livro *A pedagogia da autonomia*[1] de Paulo Freire, foi uma das atividades desenvolvidas ao longo do Módulo I. Discorro neste relato, os saberes que julguei fundamentais a prática docente.

Não há docência sem discência: Saberes se desenvolvem também com a prática. Portanto é importante de haver uma conecção entre teoria e prática. Aprender é ensinar e ensinar é aprender. A autêntica prática de ensinar e aprender é holística. Inclusive política e ideológica. Somos seres programados para aprender: Quanto mais aprendemos, mais construímos a curiosidade epistemológica. E mais cabalmente conheceremos o objeto. Ao se perceber isto, somos conduzidos a uma recusa do sistema "bancário": sistema deformador da criatividade do educando. Mas apesar dos pesares, o educando não está fadado a fenecer. O educando pode contornar esta situação mantendo acesa em si a chama da rebeldia, alimentando sua curiosidade e buscando conhecer cada vez mais. O ser humano é capaz de libertar-se do sistema 'bancário" porque não é um ser condicionado. No entanto, não é indiferente ser um "educador bancário" ou um "educador problematizador".

Parece-me certo que aprender bem e ensinar bem são características indissociáveis. Todo indivíduo que ensina bem, assim o faz por que antes aprendeu bem. Isto faz-me lembrar de um provérbio latino, muitas vezes atribuído a Sêneca: *DOCENDO DISCIMUS,* que significa *ensinando aprendemos.*

Ensinar exige rigorosidade metódica: O educador democrático deve reforçar a criticidade, a curiosidade e a insubmissão dos educandos. É tarefa do educador a rigorosidade metódica – que nada tem a ver com o discurso bancário, que meramente transfere-lhes superficialmente o perfil do objeto ou o conteúdo de estudo –, esta a que o autor se refere é aquela presente em educadores e educandos criadores, instigadores, inquietos, humildes e persistentes. É preciso que os educandos não creiam ser receptáculos do saber, mas sujeitos construtores destes saberes, ao lado do educador. O educador não bancário é aquele que não apenas ensina conteúdos, mas ensina também a pensar certo. Daí a impossibilidade de ele vir a ser um sujeito memorizador, que vive uma vida ficcional, que pensa de maneira mecanicista. Pensar certo exige pensar o concreto, pensar em sintonia com a sua realidade e a realidade do educando. Só quem pensa certo pode ensinar a pensar certo.

Ensinar exige pesquisa: Ensinar e pesquisar são características indissociáveis do educando. O pensar certo, discutido anteriormente, conduz o educando da ingenuidade a

curiosidade epistemológica; ou seja, de um saber não rigoroso a um saber rigoroso. Pensar certo implica respeitar o sendo comum, fruto da curiosidade ingênua, dando-lhe ferramentas para avançar até a curiosidade epistemológica. Respeitar os saberes do educando consiste em não os menosprezar, trazer à baila as suas concepções espontâneas e, não apenas isto, discutir a razão de ser de alguns destes saberes. Por exemplo, induzindo os estudantes a questões do tipo: " – Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos?"

De fato, a boa educação aborda também questões como a supracitada. Vale ressaltar que trazê-las à tona é uma tarefa fácil quando comparada a tarefa de respondê-las corretamente. Para assim proceder, é preciso apreender da realidade (aliás, este é um outro saber anunciado por Freire: Ensinar exige apreensão da realidade). Neste sentido, o professor deve tomar cuidado para não induzir os seus alunos ao erro, pois isto poderia ser verdadeiramente trágico.

Ensinar exige criticidade: A promoção da ingenuidade para a criticidade não se dá automaticamente, uma das tarefas precípuas da prática educativo-progressista é exatamente o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil. A promoção da ingenuidade à criticidade deve ser acompanhada de uma formação ética e estética. Neste sentido, a prática educativa deve ser sempre um testemunho rigoroso de decência e pureza. Transformar a experiência em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador.

Paulo Freire afirma existir uma necessidade da formação estética na educação, mas não justifica bem este ponto. Eu também acredito que a formação estética é essencial para a boa formação e acredito que estar constantemente exposto a beleza é algo necessário para se aprender. Os gregos chamavam apeirokalia (ἀπειροκαλία) o estado de condição humana de carência de beleza; e atribuíam a esta condição o status de patologia. Ou seja, realizar o processo educacional em um ambiente feio, acinzentado, pichado, barulhento é prejudicial ao estudante. Expô-lo a beleza é fundamental.

Ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo: Ensinar exige que o professor ensine não apenas por palavras, mas por ações também. Este saber me fez lembrar de um provérbio que a sabedoria popular atribui a São Francisco de Assis: "Ensine o evangelho, e se for necessário use palavras".

Ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo: De fato ensinar é um ato efetivo de intervenção no mundo. Mas não só isto: Eu acredito que o ato de aprender per se é um ato de transformação de mundo, mesmo que você não dê vazão material para o que aprendera. Eu tenho uma visão um pouco mística disto.

Outros saberes sobre os quais eu não discorrerei aqui, mas que reputo grande importância e que são abordados no livro são: Ensinar exige segurança, competência profissional e generosidade; Ensinar exige comprometimento; Ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando e Ensinar exige querer bem aos educandos.

Análise do PET

A doença pandêmica infiltrou-se no Brasil em fevereiro de 2020. De supetão, as autoridades políticas impuseram restrições ao transito populacional nos mais diversos níveis sociais. O setor educacional não saiu ileso disto. De repente, estava tudo paralisado e não havia mais aulas presenciais. Em seguida, o governo estava a providenciar meios para se implementar um sistema de ensino remoto. Aqui, em Minas Gerais, com respeito às escolas públicas estaduais, a saída encontrada foi, grosso modo, a elaboração de um documento normativo regulamentador das atividades que seriam, agora, desenvolvidas no âmbito do ensino remoto. O documento em questão foi chamado de Plano de Estudos Tutorados (PET). Este documento passou a ser disponibilizado bimestralmente para os estudantes.

No primeiro semestre, trabalhamos com os volumes 5, 6 e 7 do PET destinado ao 1° ano do ensino médio. Estes volumes nos serviram de bússola para que nós nos orientássemos quanto aos conteúdos que desenvolveríamos com os estudantes. E, para ser sincero, não poderíamos fazer outra coisa com estes documentos senão apenas usá-los como guia, pois, ao final do semestre, tivemos de analisá-lo e a conclusão foi esta: serve apenas como guia, mas não como documento didático, nem para professores nem para alunos. Para ilustrar as críticas que teço a este documento, apresentarei uma breve análise do trecho do documento que versa sobre Torque e sobre as leis de Kepler:

O material em análise é pouco desenvolvido e demasiadamente pragmático. Por exemplo, em se tratando do tema *torque*, é dado apenas uma definição descritiva da grandeza e a fórmula para o seu cálculo em seu estado incompleto: sem levar em consideração situações de aplicação não perpendicular de forças sobre o braço de alavanca. Quando o PET trata sobre leis de Kepler, nenhuma gravura é apresentada; neste tema, é muito oportuno que

haja gravuras para ilustrar, por exemplo, o que é uma elipse. Nem são dados exemplos neste caso. O PET também não contextualiza a física como convém, a saber, dando exemplos da física ali discutida, pois o material poderia apresentar uma tabela que contivesse o raio das órbitas dos planetas do sistema solar e os períodos orbitais dos mesmos planetas, para mostrar a terceira lei de Kepler em ação. O PET também não busca apresentar deduções (as possíveis para ensino médio) das fórmulas lá apresentadas. Exemplificando, o assunto que sucede as leis de Kepler é a lei gravitação universal de Newton. Através desta lei é possível demonstrar, com matemática básica, a terceira lei de Kepler, e isto não executado.

Embora eu tenha me referido, por razões práticas, a apenas um trecho do PET, lemos o documento integralmente, de modo que me sinto seguro para afirmar que as mesmas críticas podem ser extendidas para a totalidade do documento.

Produção das videoaulas

O programa de Residência pedagógica é uma iniciativa governamental que visa estabelecer meios para que os licenciandos aperfeiçoem suas habilidades pedagógicas por intermédio do desenvolvimento de atividades em escolas da rede estadual de ensino. Neste contexto, nós, residentes, ao enfrentarmos tal situação, fomos incumbidos da tarefa de produzir vídeos que seriam disponibilizados aos estudantes em função de auxiliá-los nos estudos a distância. Assim sendo, foi altamente recomendado que seguíssemos a sequência didática estabelecida no PET, mas também nos foi dada a liberdade, se desejássemos, para desviarmos do itinerário proposto. Os vídeos, segundo sugestão, deveriam ser amparados por planos de aulas e serem de abordagem não tradicional. No meu caso, produzi 3 planos de aula e 3 vídeos, que foram destinados a turmas de 1° ano, estando dois deles em pleno acordo com a proposta do PET e um deles em menor concordância com a temática proposta.

O primeiro vídeo gravado versava sobre a história dos modelos planetários e alinhava-se plenamente ao PET volume 5. O tema conquistou minha predileção por duas principais razões: 1) favorecia a abordagem histórica: O que era muito conveniente para meu propósito, já que este tipo de abordagem permite-nos inserir em aula uma série de dados secundários – mas não menos importantes – sobre o tema, dados estes que geralmente são descartados em contextos tradicionais, a saber, dados biográficos das personalidades artesões da ciência, suas idiossincrasias, suas paixões, e os caminhos tortuosos por qual a ciência

transcorreu até chegar ao que vivemos hoje. 2) Favorecia um assunto que costuma exercer fascínio sobre todos nós: astronomia.

Então selecionado o tema da aula, propus-me a revisar tudo o quanto sabia sobre o tema em questão; tomei notas e as moldei num plano de aula; após isto, já me concebia preparado para falar com propriedade sobre a matéria. Pus-me numa cadeira e em frente a câmera; iniciei a falar; coletei o material que daria o vídeo e parti para a edição. Queria um vídeo de estética 'leve', sem muitas tomadas e sem muitas imagens. Fiz então uma minuciosa busca na internet por boas imagens. Com tudo reunido, arrematei o vídeo. O resultado final resumia meus propósitos, pois o material obtido reunia clareza, objetividade e leveza estética.

O segundo dos vídeos detinha-se numa discussão acerca do conceito de energia, esta produção conformava-se com o PET volume 6. O processo seletivo e criativo que deu vida a este material exigiu os mesmos ingredientes e a mesma liturgia.

No último dos vídeos, optei por fugir às prescrições arroladas no PET volume 6, uma vez que entendi que não dariam vídeos tão interessantes assim. Deste modo, com base nos mesmos critérios de seleção que guiaram a escolha dos temas das videoaulas anteriores, o tema selecionado foi a história dos modelos atômicos. Neste vídeo, ponho no mesmo roteiro inúmeras personagem da história das ideias, desde filósofos pré-socráticos até físicos modernos.

Além dos vídeos comentados acima, deveríamos gravar outros que tratassem da resolução de questões do PET. Gravei igualmente três vídeos, um vídeo de resolução para cada vídeo de conteúdo, abordando os mesmos temas. Tais materiais eram gravados e disponibilizados cerca de uma semana após a disponibilização das videoaulas. Os exercícios por mim selecionados foram aqueles apresentados no PET e alguns mais que julguei interessantes. Para me auxiliar nesta empreitada, usei um *website*[2] sobre física que tenho desenvolvido. Neste site desenvolvi uma lista de exercício com respostas para cada video gravado. Durante os vídeos, li as perguntas, exibi e comentei as repostas de uma parcela dos exercícios apresentados. Os outros deixei para que os alunos perscrutassem por conta própria.

Elaboração dos planos de aulas

Uma das atividades previstas pela Capes na Residência é a elaboração de Plano de aulas. Para elaborar os planos, primeiramente construí o roteiro da aula, estabelecendo a ordem com que os tópicos seriam abordados; descrevendo com o máximo de minúcia que

pude o que em aula eu desempenharia. Após isto, preenchi os demais campos do documento de acordo com as exigências burocráticas. Para preencher o setor das competências e habilidades da BNNC, tive de reler o documento.

Embora possa parecer que a ordem seguida não seja a adequada, pois só no final eu teria recorrido à BNCC; isto não é verdade. Posso justificar. Conheço a BNCC desde os primeiros períodos da faculdade, o que me faz conhecedor de seu caráter genérico, pouco específico. Dado isto, eu sabia desde o princípio que as aulas que daria eram respaldadas por ela. Então a consulta à BNNC, no final, compunha-se apenas de encontrar os rótulos identificadores das habilidades e competências que justificavam a aula.

Considerações finais

Aprendi bastante neste primeiro semestre de experiência. Confeccionei planos de aula, atividade com a qual não detinha muita afinidade, e a confecção destes planos fez familiarizar-me ainda mais com a BNCC. Fui estimulado a ler o pedagogo mais respeitado pela classe acadêmica brasileira: Paulo Freire. Considerando que ele é tão comentado assim, é importante que nós, professores, conheçamos algo a respeito de suas Propostas. Produzi 3 aulas e resolvi uma série de exercícios sobre temas que eu considero basilares para uma expressiva parte da física e que são de difícil compreensão (Energia, atomismo, e evolução dos modelos planetários). Esta tarefa me obrigou a estudar os assuntos, organizá-los e expô-los em vídeo; tenho certeza que isto me fez ganhar mais domínio sobre estes temas. E tenho certeza que algum aluno fará bom proveito do vídeo, pois o conteúdo está de boa qualidade. Quando eu me inscrevi para o projeto, esperava criar contato pessoal com os alunos, em sala de aula; mas então fiquei um pouco desapontado quando percebi que o contato seria puramente virtual. Então eu acho que não estamos aprendendo como poderíamos estar aprendendo num cenário normalizado, mas, ainda assim, há algum aprendizado, vide os listados acima.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

[2]Curso de física básica. Webfisica.com, 2021. Disponível em: <www.webfisica.com>. Acesso em: 10 de julho de 2021.

RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: OS TIPOS DE ÁLCOOL NO COMBATE A PANDÊMIA - UMA ANÁLISE QUÍMICA E GRÁFICA

Vitoria Brambilla Messias[1], Tatiane Aparecida Silva Rocha[2], José Gonçalves Teixeira Júnior[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia, [2]E.E. Governador Israel Pinheiro

[1]vitoriabrambilla10@gmail.com, [2]tatiane.rochasilva@hotmail.com, [3]goncalves@ufu.br

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência vivenciada a partir de uma atividade interdisciplinar realizadas por bolsistas do Programa Residência Pedagógica - subprojeto Multidisciplinar Física/Matemática/Química, do campus Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia. A atividade foi realizada de forma remota analisando os tipos de álcool utilizados no combate ao coronavírus, a partir da análise de compostos químicos e de gráficos – envolvendo conhecimentos matemáticos. A partir das atividades desenvolvidas nesta ação foi possível constatar a importância do trabalho interdisciplinar tanto para a formação inicial docente, como para ampliar a compreensão dos estudantes da educação básica.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; ensino remoto; interdisciplinaridade; ensino de química.

Introdução

No decorrer da evolução humana, houve diversos momentos em que o mundo passou por pandemias de origens bacterianas e virais, causando milhares de mortes (LIMA *et al.*, 2020). No atual cenário mundial, a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) teve seu início de casos no Brasil em março de 2020 causando milhares de mortes diárias e várias dificuldades a todos, sendo necessárias inúmeras mudanças no dia a dia, como a utilização de máscaras, uso de álcool em gel, distanciamento e isolamento social.

Além disso, se tornou quase que obrigatório reinventar diversas atividades, como as relacionadas à educação. Como maneira temporária para tentar controlar a contaminação por COVID-19, o Ministério da Educação autorizou, através de uma portaria (BRASIL, 2020), o

uso de plataformas virtuais de aprendizagem, para possibilitar a continuação das atividades relacionadas a educação durante a pandemia.

Desde então, novas abordagens estão sendo desenvolvidas para oferecer ao aluno maior participação no processo de aprendizagem, dentre elas, as atividades interdisciplinares, a qual proporciona integração, participação e socialização entre alunos e professores, favorecendo as trocas experiências das áreas do conhecimento. Neste tipo de ensino, o professor passa a ser um mediador do conhecimento, aplicando o conteúdo a partir de soluções problemas e possibilitando que o estudante assuma postura mais ativa e participativa nas aulas (PEREIRA; SILVA, 2018). Além disso, em função das mudanças propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018, p. 15), que "propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real", visando a junção dos saberes em busca da solução para determinados problemas a partir de um trabalho conjunto, integrando métodos e bases teóricas.

A partir da importância da realização de atividades interdisciplinares, este trabalho relata a experiência vivenciada por uma residente do Programa de Residência Pedagógica (RP), Subprojeto Multidisciplinar Física/Matemática/Química, do campus Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, em uma escola parceira do programa. A atividade aqui descrita foi realizada com o intuito de conscientizar alunos do ensino fundamental e médio sobre a importância do uso do álcool neste momento de pandemia para esterilização e limpeza de mãos, alimentos e superfícies.

Metodologia

A atividade interdisciplinar foi desenvolvida no mês de junho de 2021, a partir do planejamento conjunto entre uma residente do curso de Química e duas residentes do curso de Matemática, buscando a proposição de atividades que mobilizassem os estudantes a compreender o atual momento da pandemia, a partir do uso do álcool para higienização de mãos e superfícies e seus diferentes tipos utilizados. Professores e alunos do ensino fundamental e médio da escola parceira do RP, participaram da atividade intitulada "Tipos de álcool no combate a pandemia: uma análise química e gráfica". A sequência didática foi elaborada e realizada em quatro momentos distintos.

Iniciou-se pelo momento de estudos teóricos sobre o assunto, buscando textos científicos que explicassem a função do álcool e a importância de seu uso para a higienização dos materiais. Além disso, realizou-se leituras a respeito dos diferentes tipos de álcoois

existentes, variações dos preços do mesmo produto durante a pandemia e o estudo das moléculas orgânicas a serem explicadas na atividade. Os textos analisados foram debatidos entre os residentes participantes da atividade com o objetivo de selecionar os melhores termos a serem apresentados aos alunos. Buscou-se também na literatura e em livros didáticos, sugestões de experimentos que pudessem ser adaptados a partir das limitações impostas pelo ensino remoto.

Na sequência, ocorreu a elaboração e estruturação das atividades a partir de reuniões entre os residentes e a professora preceptora, buscando formas de abordagem dos conceitos envolvidos, a fim de instigar os alunos participantes sobre a reflexão do tipo de álcool utilizado e os valores de mercado para os mesmos, além da seleção de imagens das moléculas químicas e de gráficos matemáticos (FERREIRA *et al.*, 2020). Neste momento, foi elaborado um formulário com perguntas relacionadas a atividade para avaliar a compreensão dos participantes sobre os assuntos abordados, assim como sua relação com situações do cotidiano.

No terceiro momento ocorreu o desenvolvimento da atividade planejada, por meio de uma reunião virtual com os participantes, que ocorreu em dois horários de 50 minutos cada. Após a apresentação dos conceitos envolvidos na temática, foi realizado um experimento para analisar o tempo de evaporação do álcool líquido 70% e do álcool em gel, também 70% a partir da adição de algumas gotas das duas substâncias em uma folha de papel A4. O objetivo desta atividade foi possibilitar aos participantes a compreensão sobre a diferente composição destas substâncias, assim como sua associação neste momento de pandemia da COVID-19. Na sequência, foram apresentados e analisados gráficos sobre a variação dos preços do álcool em gel antes e durante a pandemia, em lojas físicas e virtuais do Brasil. Ao final da apresentação da atividade, foi enviado através do chat o link para que os participantes preencherem o formulário avaliativo, afim de compreender se a atividade havia sido satisfatória e gerado conhecimentos novos aos participantes, assim como analisar os pontos positivos e negativos da atividade realizada. Finalizada esta etapa, iniciou-se a discussão sobre a atividade, onde os participantes tiveram a oportunidade de tirar dúvidas sobre as questões abordadas. Verificou-se que ocorreu uma participação moderada dos participantes durante os dois horários de apresentação e, devido a não obrigatoriedade do preenchimento do formulário, ocorreram poucas respostas.

O quarto momento foi a análise do formulário a partir das respostas dos participantes, pelos residentes e pela professora preceptora, possibilitando aos envolvido a reflexão sobre todas as etapas da sequência didática, desde o planejamento até a execução, refletindo sobre as

possibilidades de melhoria e sobre a importância desta para a formação inicial docente dos residentes.

Análise e Discussão do Relato

Inicialmente foram encontradas várias dificuldades durante o processo de elaboração da atividade, como a escolha do tema e a busca por relações deste com a Química e com a Matemática, que foi uma exigência, por se tratar de uma ação do subprojeto multidisciplinar da RP. Além disso, a direção da escola solicitou que atividade fosse aberta a todos os alunos, do ensino fundamental e médio, tanto do ensino regular como da educação de jovens e adultos, o que ampliou ainda mais a necessidade de novos estudos, assim como na necessidade de tornar o conteúdo acessível a estudantes que não tinham familiaridade com os termos abordados na atividade, que fora dividida em dois momentos para que fosse possível a participação do maior número de pessoas, as quais não houve uma participação excessiva, já que os participantes somente dialogaram com a residente no final da apresentação e fizeram poucos apontamentos. Inicialmente o intuito era abordar de maneira aprofundada as funções orgânicas, pontos de ebulições e forças intermoleculares, porém com a dificuldade do conteúdo para os alunos do ensino fundamental e do EJA que não haviam estudado esses conceitos no momento, foi desenvolvido apenas um resumo sobre a função orgânica dos álcoois com o intuito de apresentar aos alunos o primeiro contato para compreender a sequência da atividade.

O questionário elaborado pelos residentes não foi obrigatório, e como consequência de poucos alunos participando de fato da atividade, também não houve muitas respostas, resultando em apenas nove respostas, porém sendo importante para os residentes para que pudessem analisar o desempenho e dificuldades na realização da atividade através da opinião dos participantes. Por meio das discussões ao final da atividade e da análise das respostas do formulário, foi possível identificar a importância de os residentes terem pesquisado sobre os diferentes usos dos álcoois, sobre o impacto da ampliação do consumo e das variações do preço, assim como da importância do trabalho conjunto entre residentes de cursos distintos para o planejamento da ação, agregando conhecimentos a todos os envolvidos.

Os momentos de leitura e organização da parte inicial foram de suma importância, pois permitiu a elaboração da sequência didática abordando os conceitos químicos e matemáticos de maneira a não deixar os participantes confusos durante a apresentação. Assim, compreende-se que a proposta de planejamento coletivo, envolvendo licenciandos dos cursos de Química e Matemática, com a colaboração da professora preceptora foi uma vantagem, pois facilitou a

elaboração dos conteúdos e das abordagens a serem adotadas, na busca por novas pesquisas relacionadas ao tema, que possibilitaram ampliar os exemplos a serem apresentados.

A partir da realização da atividade interdisciplinar, foi possível desenvolver e aprimorar o senso crítico da residente, além de gerar a experiência e contato com o ambiente escolar, tendo em vista a profissão de professor, a atividade incentivou a socialização da discente com a comunidade a qual estão inseridos, contribuindo para aprendizado de ambos, pois, dentro da universidade é estudado os componentes de forma isolada e a partir da atividade interdisciplinar foi possível trazer para a prática e para a vivência escolar o aprendizado obtido através de disciplinas isoladas. As dificuldades encontradas durante a elaboração e aplicação da atividade foram rapidamente solucionadas a partir do apoio da professora preceptora responsável, além da facilidade dos residentes em solucionar e sanar os problemas enfrentados.

O ensino remoto tem sido de extrema dificuldade tanto para os professores quanto para os alunos, além dos problemas com acesso à internet, sendo assim as atividades interdisciplinares se tornam muito relevantes, já que estimula a troca de conhecimento e o trabalho coletivo. Outro tópico de extrema dificuldade foi a realização de um experimento a partir do ensino remoto, que, por mais simples que tenha sido, acabou gerando preocupação para a residente, já que era necessário que os participantes pudessem ver de maneira correta e compreender o que estava ocorrendo e qual o intuito do experimento para aquela atividade, por isso foi necessário pensar em uma abordagem simples para a realização do mesmo, o qual mesmo sendo desenvolvido da maneira mais simples possível, ainda causou dificuldades durante a atividade pois alguns alunos tiveram certa dificuldade em conseguir observar o experimento devido a iluminação.

Como já era de se esperar, as atividades remotas têm sido de extrema dificuldade, afetando a participação dos alunos, a qual era maior durante a época em que a residente participou do PIBID. Na época, como as ações eram presenciais, os alunos tinham um contato maior com a bolsista e até mesmo, verifica-se menos dificuldades para compreender os assuntos abordados nas aulas.

Considerações finais

A partir do desenvolvimento e aplicação da atividade interdisciplinar realizada durante a participação no programa Residência Pedagógica - Subprojeto Multidisciplinar Física/Matemática/Química, na Universidade Federal de Uberlândia - campus Pontal, é possível perceber a grande importância para a formação inicial docente da licencianda. A futura

professora diante da atividade interdisciplinar realizada, constatou contribuições para a sua formação, como um pensamento e diálogo coletivo, um pensamento crítico, o desenvolvimento de novas formas de abordagens para situações atípicas, e por fim o desenvolvimento de um caráter construtivo e profissional. O programa auxilia na construção de profissionais mais capacitados, ampliando a visão sobre os desafios e as particularidades da docência, possibilitando a vivência de experiências diversificadas na educação básica.

Sendo assim, a atividade interdisciplinar foi favorável para a conscientização dos participantes sobre a importância do uso do álcool em gel e suas propriedades químicas a partir do cenário em que o mundo se encontra. Verificou-se que os participantes compreenderam que é necessário que saibamos identificar a utilidade e como o álcool em gel se tornou um grande aliado neste momento. A análise dos dados matemáticos também foi importante, pois estes são incorporados a diversos estudos, mas nem sempre, os estudantes têm a oportunidade de participar de atividades de leitura e interpretação, tão importantes para sua formação. Desta forma, verifica-se que a proposta possibilitou benefícios para a formação inicial docente e para a compreensão de conceitos e desenvolvimento de habilidades para os estudantes da educação básica.

Por fim, a residente compreende que a interdisciplinaridade favorece para construção de pontes entre diversas disciplinas, provocando transformações positivas tanto para alunos quanto para professores sobre o processo de ensino- aprendizagem permitindo uma visão mais ampla sobre temáticas, além de romper padrões de conhecimento fragmentado, sendo assim a interdisciplinaridade favorece para a contextualização e relação de diversas pautas/disciplinas atuais para enriquecer a visão de mundo do aluno e também do próprio professor, ocorrendo assim uma transformação nos métodos de educação e elevando-os para uma educação melhor.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria N. 343**, de 17 de março de 2020. Brasília: Diário Oficial da União, n. 53, seção 1, p. 39, 2020.

FERREIRA, Rafael Henrique Mainardes; OLIVEIRA, Catislei Pereira da Silva; BARONI, Suélen Alice; ANTUNES, Vanessa Camargo. Panorama do consumo e distribuição de produtos hospitalares nos primeiros meses de pandemia de 2020: estudo de caso no município de Garapuava-PR. In: **Anais** do X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção [on-line], p. 1-10, 2020.

LIMA, Maria L. S. O.; ALMEIDA, Ramon K. S.; FONSECA, Francine S. A.; GONÇALVES, Caroline C. S. A química dos saneantes em tempos de COVID-19: você sabe como isso funciona? **Química Nova**, v. 43, n. 5, p. 668-678, 2020. http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170552

NEVES, Julianne; PINTO, Leandro Rafael; CEZIMBRA, Letícia Aparecida Gomes; ROSÁRIO, Renato. Atividades pedagógicas não presenciais: Experiências interdisciplinares no IFPR - Campus Curitiba em tempos de pandemia. **Metodologias e Aprendizado**, v. 3, p. 218-230, 2020. https://doi.org/10.21166/metapre.v3i0.1456

SEQUINEL, Rodrigo; LENZ, Guilherme Felipe; SILVA, Francis Liana Baumgardth da; SILVA, Fabiano Rosa da. Soluções a base de álcool para higienização das mãos e superfícies na prevenção da COVID-19: compêndio informativo sob o ponto de vista da Química envolvida. **Química Nova**, v. 43, n. 5, p. 679-684, 2020. http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170553.

RELATO DE EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: APERFEIÇOANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM MEIO A PANDEMIA DO COVID-19

Yana Passos Henrique

Universidade Federal de Uberlândia, yanapassos0@gmail.com;

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

O presente relatório compõe as atividades elaboradas pelos estudantes inseridos no projeto da Residência Pedagógica do curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Uberlândia e elucida experiências adquiridas no projeto dentro do período da pandemia causada pelo CoronaVírus ante à suspensão das aulas presenciais no período de Outubro/2020 ao mês de Abril/ 2021, com execução, sob a disciplina de Sociologia na Escola Estadual Messias Pedreiro que promoveu atividades de produção de materiais para os estudantes, análise dos conteúdos programáticos dos Pet's, principal alternativa para nova modalidade de ensino remoto e análise acerca da entrega dos documentos pelos alunos.

Palavras-chave: PETs; pandemia; ensino remoto; material complementar, Sociologia.

Contexto do Relato

O início das atividades do programa da Residência Pedagógica no curso de Ciências Sociais da Universidade Federal de Uberlândia se deu sob o período de Pandemia causado pelo CoronaVírus. Perante essa situação atípica do mundo, a rede estadual de ensino do Estado de Minas Gerais demandou uma adaptação de suas atividades escolares de forma que se ambientasse à modalidade do ensino remoto, utilizando como alternativa, para acompanhamento estudantil, apostilas de instrução ao estudo nomeadas como PET's (Plano de Estudo Tutorado). Esses possuíram o objetivo principal de se aplicar como um material de estudo e apoio para os discentes matriculados no Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio. Durante este período os materiais buscaram abranger todos os conteúdos que compunham a grade curricular de cada ano letivo, totalizando ao fim do mesmo, 7 apostilas sendo, PET de 1 ao 6 e o chamado PET 300 anos do Estado de minas Gerais, se apresentando com o objetivo

diferente de destacar a valorização da história e cultura de Minas Gerais, por meio da realização de atividades pedagógicas, cuja culminância ocorreu neste mês de novembro. Os materiais foram disponibilizados virtualmente pelo site "estudeemcasa.educação.mg.gov.br" e/ou no aplicativo "Conexão Escola" sendo facultado o formato impresso pelas coordenações das escolas aos estudantes que não tiveram acesso à internet.

Diante desse cenário incomum a que o ensino foi submetido no ano de 2020, o projeto da Residência Pedagógica precisou adaptar também suas atividades para cumprir com ou objetivos dos mesmos e desenvolver atividades de qualidade para os estudantes do Ensino Médio e para os residentes. Tivemos durante esses primeiros seis meses de projeto a elaboração de três diferentes atividades propostas e planejadas pelos residentes das Ciências Sociais em conjunto com os preceptores e coordenador geral do projeto; atividades essas que contribuíram em demasia para compreender a situação incomum do ensino público ao longo desse período.

Pensar o desenvolvimento do programa de formação de professores em um momento atípico da história exigiu à adaptação das instituições de ensino, como também dos docentes e discentes inseridos às pressas nessa nova modalidade de ensino, permeada pela ciborguização cada vez mais presente na vida privada dos indivíduos e que com a pandemia causada pelo vírus da Covid-19 se fez vital para a manutenção do funcionamento das instituições disciplinares.

Detalhamento das Atividades

Primeiramente a análise dos documentos dos PET 's se mostrou necessário para que se tornasse possível a proposição do desenvolvimento de demais atividades que se apresentassem positivamente à formação dos estudantes do ensino médio e também aos residentes. Após essa análise conseguimos forjar materiais complementares, vídeos e podcasts, com objetivo auxiliar os estudantes que visavam como meta, a realização de vestibulares para o ingresso na educação superior e do Exame Nacional do Ensino Médio - Enem, efetuando sua disponibilização pela plataforma Moodle, até então permitido o seu uso. Passado esse processo de produção qualitativa de materiais foi primordial analisar quantitativamente o processo de entrega das atividades dos planos de estudo na disciplina de Sociologia das 14 turmas ministradas pela professora preceptora Cynara Hayeck Bacci, de forma que possibilitou observar, sob um montante percentual de aderência e realização das atividades remotas de cada ano, a fim de traçar possíveis conclusões em relação à participação e as negativas aos PET 's.

Análise e Discussão do Relato

O desenvolvimento do projeto da Residência Pedagógica ao longo deste primeiro semestre foi em sua totalidade realizado por vias de comunicação remota, devido ao isolamento social necessário durante a pandemia, o que por si só apresentou dificuldades na implementação e desenvolvimento do programa como dado ao longo dos anos de sua existência, tornando essa experiência única para à formação prática dos cursos de licenciatura.

Para nossas atividades contamos com recursos como o *Google Meet* na realização de nossas reuniões de forma síncrona, além dos mecanismos de comunicação como o *WhatsApp*, o e-mail e o serviço do Google Drive da residência pedagógica desenvolvido em conjunto, no qual compartilhamos tudo o que é desenvolvido no projeto. Durante o ano de 2020, contamos também com a plataforma *Moodle* utilizada pela professora preceptora junto aos discentes do Ensino Médio durante todo esse ano letivo, como uma plataforma que possibilita aos alunos um contato mais direto com a docente, essa plataforma foi dispensada para o desenvolvimento de atividades de ensino no ano de 2021 sendo "substituída" pelo Google Classroom.

Desde o mês de outubro de 2020 até o mês de março de 2021 optamos pela organização, geralmente em duplas, para realizar as atividades propostas em reuniões ora semanais, ora quinzenais, realizadas sempre com os bolsistas, professores preceptores e docente orientador com objetivo discutir novas propostas, tirar dúvidas e dar continuidade nas atividades dentro dos prazos e de maneira acertada.

Optamos por realizar três principais atividades na Escola Estadual Messias Pedreiro, ajustadas em reuniões gerais com todos os componentes do projeto. De forma geral à equipe primeiramente optou por fazer a análise de cada um dos documentos PET 's, utilizados para a realização do ensino remoto durante a pandemia causada pelo coronavírus, visando compreender os materiais e embasar à segunda atividade proposta de antemão, que seria a produção de materiais de apoio sobre os principais temas desenvolvidos na disciplina de Sociologia descritos nos Planos de Estudo Tutorados (PET's) assim como os exigidos em vestibulares e no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), por meio de podcasts e vídeos produzidos pelos próprios residentes. A última atividade proposta e realizada até o momento de desenvolvimento desse relato, se tratou da análise quantitativa acerca da entrega dos Planos de Estudos Tutorados pelos estudantes em todas as turmas de Sociologia sob coordenação da preceptora da equipe, sendo essas 12 turmas de 3º ano e 2 turmas de 1º ano.

A análise quanti e qualitativamente feita dos Planos de Estudos Tutorados (PET 's), se apresentou como uma atividade de muita relevância para a construção da formação dos residentes da Ciências Sociais inseridos na Escola Estadual Messias Pedreiro, frente à esse período adverso da história, que acabou por exigir novas abordagens de ensino aprendizagem. Essa análise proporcionou resultados muitíssimo interessantes para pensar o ensino e a necessidade de adequação dos currículos nacionais ao desenvolvimento tecnológico mundial que tem pego de surpresa as instituições mesmo após incentivos à inclusão digital que tramitam no âmbito nacional desde de 1997 com a implementação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que regulamentou o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs) na rede pública de Ensino Fundamental e Médio, e mais tarde com o Programa Um Computador por Aluno (Prouca) em 2010 e o Programa Ensino Médio Inovador (Proemi) em 2012 e que até o momento não tem sido totalmente efetivo ao ensino público principalmente que visava o acesso facilitado à diferentes tecnologias.

Aqui se mostra necessário a apresentação de uma observação acerca da inclusão tecnológica no ensino público, pois ao longo desse processo de ensino remoto, ao qual toda rede de ensino foi incluído, foi possível visualizar e pensar na efetivação das desigualdades que afetam essas instituições públicas desde sempre. Ao longo do desenvolvimento das atividades e principalmente durante essa primeira análise dos PET 's foi possível observar o quanto o isolamento social causou uma fusão abrupta, para muitas áreas, entre os diferentes ‘mundos’ virtuais e reais, por assim dizer, anteriormente separados, valorizando e apoiando uma *ciborguização* (2014, p. 235) dos indivíduos não só na educação como em todas as áreas da vida social.

Após à análise feita dos documentos dos PET’s, foi possível constatar que o ensino aprendizagem no período de pandemia, infelizmente, vem apresentando um déficit e algumas ambiguidades que em análise conjunta foram citados como insuficientes, não completamente é claro, já que os PET 's, tais como foram disponibilizados não são irrelevantes para a formação, no entanto, são em outra palavra, “fracos” caso o aluno queira prestar um vestibular, por exemplo.

Com essa observação podemos discutir o impacto e os efeitos deste novo modelo educacional na formação da juventude e como abordagem complementar buscamos então acrescentar com a produção de materiais de apoio, feito em duplas, com diferentes formatos (vídeos e podcasts) utilizando como recursos o app *Anchor* para a produção de podcast, o *OBS Studio* na produção de videoaulas, além dos recursos de edição utilizados pelos residentes que

optaram pela produção de vídeos. Os temas abordados e materiais de audiovisual produzidos foram: A racionalização do mundo do trabalho (Weber) e a transformação do capitalismo na modernidade (podcast); Cultura, sociedade e comportamento (podcast); Émile Durkheim (podcast), Movimentos sociais (vídeo aula + material complementar) e Mundo do trabalho em Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx (podcast + material complementar). Materiais esses, que apresentaram uma boa aceitação entre os estudantes apesar de ao decidirmos efetuar à realização de um formulário de pesquisa entre os mesmos, à respeito da contribuição dos materiais que foram disponibilizados pela plataforma Moodle já descrita, a participação tenha sido bem reduzida apresentando apenas duas resposta. Apesar de não ser uma pesquisa com grande quantidade de dados suficientes para uma quantitativa válida, vista a amostra, foi importante visualizar um retorno positivo acerca da qualidade desses materiais com relação à compreensão sobre os temas propostos à discussão.

Posterior a esse processo de produção dos materiais de apoio, tivemos como última atividade proposta do semestre a realização de um levantamento de dados na Escola Estadual Messias Pedreiro, com o principal intuito de mapear a entrega final dos PETs pelos alunos, estritamente da disciplina de Sociologia. Para essa atividade dividimos a equipe em três diferentes trios para garantir a efetivação das diferentes etapas do processo de levantamento e análise dos dados. O primeiro trio ficou responsável pela coleta dos dados, o segundo trio com a elaboração dos gráficos e a terceira, a qual participei, pela análise dos mesmos.

Nesse processo de análise foi possível observar características interessantes acerca da entrega das atividades exigidas pelos PET 's. Utilizamos três diferentes variáveis; sendo os alunos que entregaram todos os 7 PET 's, os que entregaram de 2 à 6 e aqueles que entregaram um ou nenhum dos materiais. Para requisito metodológico decidimos nomear as diferentes turmas analisadas subdividindo as 14 turmas em uma lista numerada; 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.17, 3.18, para as turmas de 3º ano e em 1.9 e 1.10 para as turmas de 1º ano.

Uma das mais interessantes é a diferença entre a frequência de entrega nas turmas de 1º e 3º anos, sendo que as turmas de 3° à entrega de todos os PET 's se deu em maior repetição, apresentando então menor variação entre o total de discentes disposto na turma e o número total dos que realizaram a entrega de todos os 7 materiais disponibilizados ao longo deste ano letivo, apresentando então uma média percentual de 85,18% do total de alunos que realizaram a entrega de todos os PET 's entre essas turmas. Sendo observado, em contrapartida, que nas turmas de 1° ano, a média de entrega de todos os PET 's entre as duas turmas analisadas, obteve um percentual médio de 62,26%, muito abaixo do apresentado nas turmas de 3° ano, sendo 20,28%

médio dos discentes que apresentaram à entrega de 2 à 6 PET 's e 17,47% dos discentes do 1° ano do Ensino Médio que apresentaram à entrega de apenas um ou nenhum dos materiais. Essa diferença entre os dois anos pode talvez ter como uma das justificativas à dificuldade que foi apresentada à um estudante em ingresso no ensino médio de desenvolver uma perspectiva de permanência ou continuidade nos estudos durante esse período marcado pelo início em uma nova fase do ensino e que representa também uma ruptura com perspectivas subjetivas do ser, que são nutridas até o fim do ensino fundamental, aqui então é importante relembrar que Minas Gerais apresenta uma taxa de abandono do Ensino Médio de 6,7%, mai-or ta-xa de aban-do-no re-gis-tra-da na Re-gi-ão Su-des-te segundo Pes-qui-sa Na-ci-o-nal por Amos-tra de Do-mi-cí-lio (Pnad) do ano de 2015, que pode ser assimilada pela mesma justificava que venho apresentar como possibilidade para as taxas observadas nos 1º anos analisados e que foram amplificados pela pandemia causada pelo Covid-19, que difere significativamente os índices aqui apresentados mais que valem à correlação.

Dentre os alunos do 3° ano a taxa média de entrega de 2 à 6 PET 's foi de 13,83% tendo duas turmas entre as analisadas, 3.2 e 3.5 que não apresentaram qualquer discente que tenha feito a entrega de menos que o total dos materiais disponibilizados, 7 PET 's; e apenas apenas 2,77% médio dos alunos considerados não realizaram a entrega ou apenas entregaram um dos PET 's, sendo que as turmas 3.1, 3.2, 3.3 e 3.5 não apresentaram qualquer percentual nessa categoria de análise. Os resultados da Escola Estadual Messias Pedreiro, foi, apesar de toda dificuldade, positivo quando pensamos na dificuldade apresentada em integrar ao ensino metodologias e tecnologias anteriormente desconhecidas e/ou inutilizadas pelos alunos e docentes.

A atividade de observação dos dados levantados sobre as entregas de PET 's na escola Estadual Messias Pedreiro foi de grande relevância para o nosso grupo de residência pedagógica pois permitiu um aperfeiçoamento da formação prática dos licenciandos durante um período, que com certeza marcará as formas de ensino que serão adotadas a partir desse momento. Desta forma conseguimos observar um pouco mais de perto qual foi a adesão dos alunos na entrega das atividades complementares proposta pela rede estadual de ensino do Estado de Minas Gerais tendo a compreensão empírica acerca de um novo processo e formulação do ensino aprendizagem, que cria possibilidades e novos caminhos ao qual precisamos estar atentos para pensar a função que à escola poderá passar a exercer na formação de subjetividades, que a partir desse momento, com o desenvolvimento de outros aspectos da coletividade provocados pela pandemia e isolamento social e que citando Sales promove “[...] uma crescente exigência de

ciborguização do currículo escolar." (2014, p. 236), passa a exigir de todo aparelhamento institucional de ensino uma preparação e implementação de ações e políticas públicas que garantam à qualidade do ensino de Minas Gerais a fim de promover o desenvolvimento das individualidades envolvidas nesse processo com a perspectiva de inserção participativa dos mesmos na vida social de sua comunidade.

Considerações

Não é novidade que à educação tem trilhado um caminho árduo, ao qual é enfrentado pelos seus profissionais, com grande resistência e dedicação exaustiva para manutenção dos seus objetivos primordiais e para fazer relembrar constantemente a importância social que à mesma exerce como motor facilitador do acesso ao conhecimento intelectualizado e também à ascensão social das bases minoritárias.

Ao longo do desenvolvimento do projeto, nesses primeiros seis meses, a grande questão da inclusão digital no Brasil foi um denominador importante para pensar a minha experiência como residente do edital 2020 do Programa da Residência Pedagógica. Quando colocamos em questão, que no país, um em cada quatro brasileiros não tem acesso à internet de qualidade e situamos esse dado no momento de mudança ao qual passamos esse, que tem sido movido pela uberização, tanto de serviços essenciais, quanto daqueles ligados ao bem estar social, podemos pensar que 'optamos' por excluir desse desenvolvimento cerca de 46 milhões de brasileiros (Agência Brasil, 2020). Essa correlação aqui é gerenciada como uma característica que impulsiona o crescimento da desigualdade social e empurra indivíduos cada vez mais à margem da sociedade.

Ver a educação inserida às pressas e sob grande pressão e medo, nessa nova estrutura de vida social mediada exclusivamente pelas mídias e redes sociais coloca sob perspectiva o desenvolvimento da formação de professores no país à partir desse momento, que passou a exigir do professor uma flexibilidade no seu trabalho e multifuncionalidade do indivíduo, já muito valorizada no modo de produção toyotista. O programa da residência pedagógica tem então revelado que não é simples transmutar as experiências individuais em conhecimento profissional, mesmo que fazendo parte de uma geração que nasceu e cresceu sob as luzes artificiais dos avanços tecnológicos, essa situação imposta pela Pandemia causada pelo CoronaVírus, apresentou dificuldades e impasses ao pensar o desenvolvimento de atividades que tocassem os estudantes perante essa distância física em que os processo de ensino acabaram

por se reformular, com atenção primordial, ao cumprimento de atividades dentro dos prazos, devido à limitação do estado nação em compreender a situação epidemiológica ao qual foi inserida o Brasil. Ao lidar com essa situação me recordo do que Paulo Freire diz sobre a educação ser em seu fundamento um o processo constante de criação do conhecimento e de busca da transformação-reinvenção da realidade pela ação e reflexão humana.

Apesar das dificuldades que se apresentaram nesse momento da educação e nos seus modos de reorganização, à Residência Pedagógica foi de grande significado para minha formação nesse período, tendo adotado uma perspectiva positiva de reacender e relembrar o me fez desejar à licenciatura como caminho de desenvolvimento da vida e formação profissional, nutrindo um desejo de transmutar essa realidade caótica que foi estabelecida no Brasil para pensar um desenvolvimento crítico dos estudantes, a fim de reinventar e alterar o prisma das opressões e dificuldades enfrentadas pelo ensino aprendizagem ao longo desse período.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/downloads>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SALES, Shirlei Rezende. Tecnologias digitais e juventude ciborgue: alguns desafios para o currículo do Ensino Médio. In: DAYRELL, Juarez, CARRANO, Paulo e MAIA, Carla Linhares (Org.). **Juventude e Ensino Médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: EdUFMG, 2014. p. 229-248.

SEE/MG - Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Plano de Estudo Tutorado (PET) do primeiro bimestre de 2021 já está disponível para ser acessado.** 2021. Disponível em:<https://www2.educacao.mg.gov.br/component/gmg/story/11275-plano-de-estudo-tutorado-pet-do-primeiro-bimestre-de-2021-ja-esta-disponivel-para-ser-acessado>. Acesso em: 28 de março de 2021.

TOKARNIA, Mariana. Um em cada 4 brasileiros não tem acesso à internet, mostra pesquisa. **Agência Brasil**, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/um-em-cada-quatro-brasileiros-nao-tem-acesso-internet>. Acesso em 04/04/2021 às 18:47.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Maristela Rosália Anastácio[1], Rafaela Rossato da Silva[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia.

[1]maristelaanastacio@gmail.com, [2]Rafaelarossatto@gmail.com

Linha de trabalho: Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais

Resumo

Objetivou investigar a rotina do professor e do aluno no ensino remoto, durante o estágio supervisionado. A metodologia teve abordagem qualitativa, a qual enfatiza mais o processo do que o produto. A partir das análises, observações, leituras e entrevistas verificou-se que a rotina remota é muito desgastante para todos os envolvidos, os quais não conseguiram se adaptarem em tempo hábil às atividades virtuais. A experiência do estágio remoto foi muito valiosa, permitiu compreender melhor o processo das aulas e dos materiais virtuais usados, além de trazer muitas reflexões e mudanças rápidas que exigem repensar novas formas de ensinar e aprender.

Palavras-chave: Ensino fundamental; ensino-aprendizagem; metodologias digitais.

Contexto do Relato

O estágio supervisionado é considerado o momento em que as teorias aprendidas pelos acadêmicos são aliadas à prática bem como o momento em que o futuro profissional experimenta e atua efetivamente em seu campo de formação (CORTE; LEMKE 2015), além de vivenciar os desafios de ensinar.

Assim, durante o momento do estágio, o futuro docente tem a possibilidade de desenvolver várias habilidades e competências como conhecer, analisar e refletir sobre a prática docente e o ambiente de trabalho. Nesse sentido, Corte e Lemke (2015) salientam a importância das teorias aprendidas ao longo do curso, as quais irão preparar o estagiário para a realidade, além de realizar reflexões que faz a partir da prática que observa, de experiências que viveu e que vive enquanto aluno, das concepções que carrega sobre o que é ensinar e

aprender, além das habilidades que aprendeu a desenvolver ao longo do curso de licenciatura que escolheu.

Ainda, Silva e Gaspar (2018) reforçam que o estágio supervisionado é um espaço de aprendizagem da profissão docente e de construção da identidade profissional. Logo, ele é compreendido como campo de conhecimento e a ele deve ser atribuído um estatuto epistemológico indissociável da prática, concebendo-o como práxis, o que o define como uma atitude investigativa que envolve a reflexão e a intervenção em questões educacionais.

Portanto, é inquestionável, a importância desse componente para o currículo de formação docente inicial, por possibilitar o diálogo entre a teoria e a prática, mas esse olhar que se entrecruza possui estreita relação com a forma de compreender a dimensão formadora do componente, que não se deu por acaso, mas a partir das inquietações de quem pratica, pensa e teoriza a educação (SILVA; GASPAR, 2018).

No entanto, em 2020, os docentes precisaram se reinventar para se adaptarem ao ambiente remoto, em virtude do momento pandêmico gerado pelo SARS-CoV-2. Dentro desse contexto, surge uma nova oportunidade de estágio, a de acompanhar de forma remota a atuação e desafios vividos pelos professores. A tarefa docente passou a ser remota, a conquista do aluno e suas particularidades ficaram reduzidas a uma janela na tela do computador. Tudo aquilo que vivenciamos como alunos presenciais em uma sala física com nossos professores, jamais se comparam ao distanciamento, o desgaste físico, mental e emocional que os professores vivem atualmente.

Assim, para atender a demanda durante a pandemia a Secretaria Estadual de Educação do estado de Minas Gerais (SEE/MG) elaborou o programa de educação remota intitulado de Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP) e tem como frentes de atuação o Plano de Estudo Tutorado (PET) e o programa de TV Se Liga na Educação, além do site Estude em casa. O PET é disponibilizado de forma virtual e também impressa pelas escolas estaduais de Minas Gerais, assim, o material pode ser distribuído a todos os alunos da rede estadual, independente do acesso à internet (CARLOS, 2021).

Planos de estudos tutorados (PETs) correspondem a um conjunto de atividades semanais que contemplam as habilidades e os objetos de conhecimento previstos para cada ano de escolaridade/componente curricular e respeitam a carga horária mensal de cada um (https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ens-fund-anos-iniciais. Acesso em 27 jun. 2021).

Com a proposta da Secretaria de estado de Minas Gerais, os alunos da rede pública estadual realizam suas atividades escolares em casa, amparados por ferramentas disponíveis no link "Estude em casa", e os professores acompanham e esclarecem as dúvidas dos educandos.

Nesse contexto, o objetivo do trabalho é investigar a rotina do professor e do aluno diante do ensino remoto, durante o estágio supervisionado em uma turma de 5º ano do ensino fundamental I.

Detalhamento das Atividades

A metodologia adotada foi o estudo de caso, sendo sua abordagem qualitativa, a qual enfatiza mais o processo do que o produto e retrata a perspectiva dos participantes. O estudo se fundamentou nas seguintes etapas: 1) criação de um diário de bordo para os registros escritos, referentes às metodologias empregadas nas aulas assíncronas e síncronas, às demandas dos alunos, em seus aspectos cognitivo-comportamentais durante as aulas; além das entrevistas com a professora e os alunos 2) análise do material obtido ao longo da investigação no contexto do ensino remoto.

O trabalho foi desenvolvido através do acompanhamento da rotina remota de uma turma do 5º ano com 30 alunos e uma professora regente de uma Escola Estadual Uberlândia - Minas Gerais.

A investigação da rotina remota de estudos foi divida em dois momentos, a primeira refere-se às aulas assíncronas para o 5º ano do ensino fundamental I, elaboradas pela rede Estadual de Ensino, coordenadas pela Secretaria de Educação de Minas Gerais e disponíveis no site: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/se-liga-na-educacao e na plataforma do *Youtube.*

De forma paralela, foi analisado o Plano de Estudo Tutorado que é uma das ferramentas do Regime de Estudo não Presencial (REANP), o qual é ofertado aos alunos da rede pública como alternativa para a continuidade no processo de ensino e aprendizagem neste período em que as aulas estão suspensas por tempo indeterminado como medida de prevenção da disseminação da Covid-19 em Minas Gerais (Figura 1).

No segundo momento, ocorreu o acompanhamento das aulas síncronas, via *Google Meet,* ministradas pela professora regente. Todo o material registrado no diário de bordo, observações, leituras e entrevistas foram analisados de forma qualitativa.

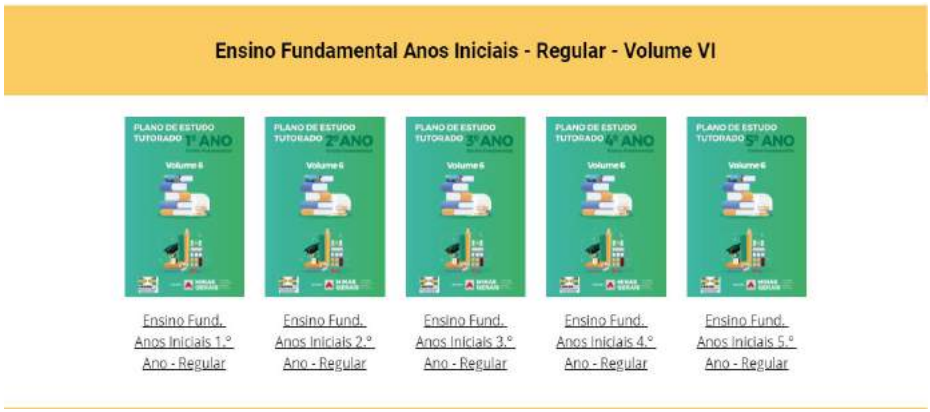


Figura 1: Planos de Estudos Tutorados (PET) para o Ensino Fundamental anos iniciais, volume VI. Fonte: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ens-fund-anos-iniciais. Acesso em 20 jun. 2021.

Análise e Discussão do Relato

Com relação às aulas remotas assíncronas disponíveis na plataforma "Estude em Casa", elas são curtas, e em alguns momentos são descontextualizadas quando comparadas com o Plano de Estudos Tutorados o que impede ampliar as discussões na sala virtual. Os alunos também podem assistir às aulas do "Se Liga na Educação" através da Rede Minas, mas segundo Oliveira et al. (2021) esse modelo pode trazer questionamentos de acessibilidade pelo o fato de sua transmissão acontecer no sinal da Rede Minas e chegar a apenas 183 dos 853 municípios. Com o aporte da TV Assembleia, mais 79 localidades foram incluídas. De todo modo pouco mais de 270 municípios está tendo cobertura, o que equivale a 32% do total (OLIVEIRA et al., 2021).

Entretanto, as ferramentas empregadas nas aulas são muito boas, conta com intérprete de libras e tela virtual. No decorrer das aulas, os conceitos são bem abordados, a explicação é clara e coesa, e facilitada pela utilização de imagens que esclarecem alguns pontos da aula.

Outro fator relevante é a utilização de perguntas antes de iniciar um conceito. Isso ficou claro logo no primeiro momento da aula, por exemplo, quando a professora iniciou sua fala com a seguinte questão: *"Como a energia move a vida?"*. A técnica traz uma perspectiva interessante para o professor, a de indagar questões de termo "filosófico" para o aluno, o que confere uma maior liberdade para que ele pense e se sinta curioso ao ponto de querer buscar as informações de como determinadas ações ocorrem. Essa metodologia de ensino orientada por uma aprendizagem por investigação está focada na indagação e se revela importante na

apropriação dos conteúdos, uma vez que instiga nos estudantes a busca por respostas a situações-problemas (ROSA; VILLAGRÁ, 2020).

Outro ponto a se destacar, é a finalização da aula com uma questão para que os alunos busquem sua resolução. Tal medida é comumente utilizada em sala de aula, porém mesmo sendo uma técnica antiga, ela evidencia se os alunos compreenderam o tema da aula, além de deixar aberto para que eles pesquisem mais sobre o assunto. Assim como supracitado o conceito de metacognição, suas componentes e subcomponentes (elementos) podem ser associados às ferramentas didáticas utilizadas no ensino, com a resolução de problemas, leitura e interpretação de textos, atividades experimentais, entre outras (ROSA; VILLAGRÁ, 2020).

Por último, destaca-se a importância dos intérpretes durante as aulas, os quais a presença não se aplica somente à sinalização, mas está ligada ao processo de aprendizagem do surdo, além das subjetividades que permeiam as relações estabelecidas nesse processo (SANTOS, 2020).

Associada às ferramentas disponibilizadas pela Secretaria de Educação de Minas Gerais, a professora regente ministra aulas síncronas pela plataforma *Google Meet* para sanar as dúvidas dos alunos, além de preparar atividades extras com a finalidade de ajudar na compreensão dos conteúdos, uma vez que, os PETs são estaduais e precisam de adaptações para a realidade dos alunos, o que acolhe e aproxima os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

No estágio também foram realizadas entrevistas virtuais com a professora para compreender a dinâmica dos atendimentos e aulas remotas no 5º ano, e como ela reunia todas as informações das aulas e apostilas estaduais com a realidade local dos seus alunos. A professora foi muito dedicada, atenciosa e receptiva em todo o processo de estágio, características que ela também esboça em suas aulas. Segundo a professora, muitos alunos não conseguiram se adaptar às aulas remotas em virtude da falta de internet, aparelhos adequados, falta de conhecimentos tecnológicos específicos, e em função da própria dinâmica virtual que eles não conseguem acompanhar. Nesse contexto, Reis e Strohschoen (2020) reforçam que as dificuldades deste novo contexto são claras, particularmente para aqueles que não detêm um conhecimento aprofundado acerca das tecnologias digitais.

Mas, a professora se esforça ao máximo para ajudá-los. Outro movimento feito por ela para auxiliar os alunos é a criação dos grupos via aplicativo de celular para sanar dúvidas,

compartilhar arquivos e fazer esclarecimentos tanto para alunos quanto para os pais. De acordo com a professora: "*as mensagens via aplicativo facilitam o processo de comunicação, mas chegam fora do turno de trabalho e causam muito estresse, pois me sinto na obrigação de responder mesmo não sendo meu turno de trabalho.*" As atividades realizadas pelos alunos são encaminhadas via aplicativo celular ou e-mail para que a professora possa corrigir e lançar a carga horária e nota do aluno. Outra informação importante é que neste momento de pandemia será computada a carga horária de 800 horas anual e não mais a quantidade de 200 dias de efetivo trabalho escolar (BRASIL, 1996).

Ainda, durante as aulas remotas síncronas os alunos também puderam contar sobre suas rotinas de estudos. A maioria relatou ansiedade para o retorno presencial, pois acha muito difícil conjugar a rotina de aulas remotas com a da casa, reclamaram da falta de concentração, barulho, ambiente e equipamentos ruins para assistirem às aulas. Soma-se, a falta de interação com os colegas e a saudade de todo o ambiente escolar.

A professora da turma é extrovertida, amiga e atenciosa, relaciona-se bem com a turma, esta é agitada, e os alunos participam muito das aulas, através de perguntas e da exposição de seus pontos de vista.

Considerações

A partir de todas as análises, observações, leituras e entrevistas verifica-se que a rotina de ensino remota é muito desgastante para professores, alunos e pais. Fica claro que as famílias não conseguiram se adaptarem em tempo hábil às atividades remotas.

Com relação à experiência do estágio de forma remota, foi muito valiosa, permitiu compreender melhor o processo das aulas e dos materiais virtuais usados pelos alunos e professores. Esse novo cenário da educação trouxe muitas reflexões e mudanças rápidas que exigem repensar novas formas de ensinar e aprender.

Referências

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

CARLOS, Wellington Junio Silveira. **ASPECTOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO REMOTO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**: uma análise de aulas e planos de estudos tutorados. 2021. 53 f. Monografia (Especialização) - Curso de Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2021.

CORTE, Anelise C. Dalla.; LEMKE Cibele K. O estágio supervisionado e sua importância para a formação docente frente aos novos desafios de ensinar. **Anais...** EDURE, XII Congresso Nacional de Educação, Curitiba, 2015.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Estude em Casa**, 2021. https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ens-fund-anos-iniciais. Acesso em 20 jun. 2021.

OLIVEIRA, Breynner Ricardo de; OLIVEIRA, Ana Cristina Prado de; JORGE, Gláucia Maria dos Santos.; COELHO, Jianne Ines Fialho. Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do Estado de Minas Gerais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. 1, p. 84–106, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i1.13928.

REIS, Erisnaldo Francisco; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. O TEMA CORONAVÍRUS NOS PLANOS DE ESTUDOS TUTORADOS DO ENSINO FUNDAMENTAL-ANOS FINAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1817-1840, 2020.

ROSA, Cleci Teresinha Werner da; VILLAGRÁ, Jesús Angel Meneses. QUESTIONAMENTO METACOGNITIVO ASSOCIADO À ABORDAGEM DIDÁTICA POR INDAGAÇÃO: análise de uma atividade de ciências no ensino fundamental. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 60-76, abr. 2021.

SANTOS, Rayssa Feitoza Felix Dos. A atuação do intérprete de libras em tempos de pandemia: reflexões acerca de possibilidades e desafios. **Anais...** IV CINTEDI... Campina Grande: Realize Editora, 2020.

SILVA, Haíla Ivanilda.; GASPAR, Mônica. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, v. 99, n. 251, p. 205-221. 2018.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: USO DAS PLATAFORMAS EDUCACIONAIS EM UBERLÂNDIA, MG

Marcelo Alves Ranuzi[1], Maristela Rosália Anastácio[2], Bianca Gonzaga Arantes Silva[3]

[1,2,3]Universidade Federal de Uberlândia

[1]mranuzzi2@gmail.com, [2]maristela.anastacio@educacao.mg.gov.br, [3]biancagonzaa@ufu.br

Linha de trabalho: Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Resumo: Objetivou-se analisar a participação dos alunos da EJA no uso da ferramenta Google Classroom durante o ensino remoto. A metodologia empregada foi a coleta de dados de uma turma do 1º ano da EJA no 1º semestre de 2021. Assim, 15 alunos (38,5%) dos 39 alunos que compõem a turma não entregaram nenhuma atividade no 1º bimestre e no 2º a quantidade aumentou para 28 (71,8%), com um incremento de 33,33% entre os bimestres. Dessa forma, os dados revelaram a não participação dos alunos na plataforma usada, o que colabora para aumentar o insucesso na EJA.

Palavras-chave: Ensino remoto; Google Classroom; EJA; Pandemia; Políticas públicas.

Contexto do Relato

Com a suspensão das atividades escolares devido a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e a efetivação do ensino remoto, novas dificuldades atreladas à docência surgiram modificando o contexto educacional do país. Em virtude dessa nova realidade, os professores e os alunos encontram-se inseridos em um novo ambiente do processo de ensino-aprendizagem. Esse novo cenário da educação é marcado por incertezas, tem causado impactos e promovido muitas reflexões e mudanças rápidas, que exigem repensar novas formas de ensinar e aprender a partir da suspensão das aulas presenciais e do isolamento social (Cunha Júnior *et al*., 2020). Segundo os dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO no mês de abril de 2020, foram suspensas as aulas em 194 países, atingindo cerca de 1,6 bilhão de crianças e jovens no mundo inteiro (UNESCO, 2020).

Investigando práticas de ensino para as atividades remotas, novas plataformas educacionais foram estabelecidas, promovendo um processo adaptativo no ambiente escolar, que agora é virtual. Em decorrência da alta exigência apontada por essa adaptação, os docentes encontraram um panorama minucioso, com vários desafios, novas metodologias, estratégias e

habilidades precisaram ser desenvolvidas para atuar nos meios virtuais de ensino. Nesse sentido, os problemas já existentes no campo da educação se aprofundam no alicerce do ensino remoto, pois o cenário nacional compreende realidades distintas, uma grande parcela da população não apresenta acesso às tecnologias e aos dispositivos eletrônicos como internet, computadores, tablets e celulares sendo esses recursos essenciais para o acompanhamento das atividades virtuais, o que evidencia ainda mais as desigualdades existentes na sociedade. Além do mais, Reis e Strohschoen (2020), reforçam que as dificuldades deste novo contexto são claras, particularmente para aqueles que não detêm um conhecimento aprofundado acerca das tecnologias digitais.

Por conta da pandemia e o aumento das dificuldades vividas em casa, muitos alunos do ensino médio optaram pelo ensino no período noturno, pois durante o dia estariam disponíveis para trabalhar e ajudar nas despesas domésticas. Soma-se, o caso, dos alunos da modalidade de Ensino de Jovens e Adultos (EJA) que é composto em sua maioria por mães, pais e pessoas mais velhas que possuem vínculos empregatícios e outras ocupações, além daqueles adolescentes excluídos do ensino regular, os quais têm mudado o perfil da EJA. Isto colabora com as informações de Haddad; DI pierro (2000) que afirmam a heterogeneidade nas turmas da modalidade, para eles os sujeitos da Educação de Jovens Adultos são homens, mulheres, adolescentes, jovens, adultos, idosos, trabalhadores, trabalhadoras, negros, brancos, sujeitos sociais e históricos inseridos em diferentes condições socioeconômicas, culturais, espaciais, geracionais, étnicas e de gênero.

Portanto, esses alunos dedicam-se a estudar à noite, o que em tempos remotos não é fácil, por motivo das aulas remotas ocorrerem em casa e se entrelaçam com as rotinas da casa durante o estudo, o que sobrecarrega ainda mais o estudante, levando a desmotivação e desistência no prosseguimento dos estudos. A situação de pobreza e a má qualidade do ensino está produzindo um contingente de crianças e adolescentes que passam pela escola sem obter aprendizagens significativas e que, submetidas a experiências penosas de fracasso e repetência escolar, acabam por abandonar os estudos (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Nesse seguimento, Carrano (2007) acrescenta que o ensino para a EJA deve incorporar elementos motivacionais que valorizem os anseios dos estudantes e o desejo de mudança, permitindo ao estudante uma vida digna, que garanta sua condição de cidadão.

Dessa forma, objetivou analisar a participação dos alunos da Educação de Jovens e Adultos no uso da ferramenta Google Classroom durante o ensino remoto em uma escola estadual no município de Uberlândia.

Detalhamento das atividades

A metodologia empregada foi a coleta de dados a partir das aulas remotas de biologia ministradas para uma turma do 1º ano da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) no 1º semestre de 2021. A turma apresenta 39 alunos matriculados na Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira Santos, a qual está localizada em Uberlândia, Minas Gerais.

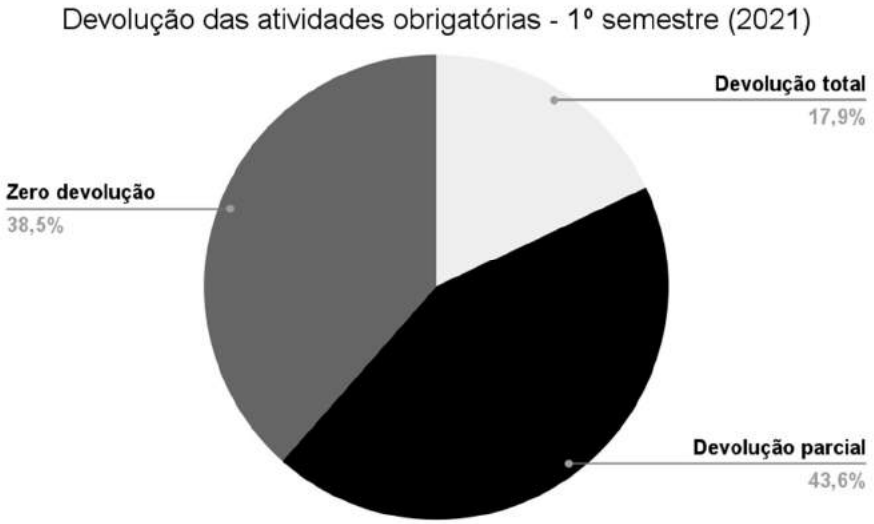
Para a atribuição das atividades complementares obrigatórias, assim como as do Plano de Estudo Tutorado (PETs) que contabilizam a carga horária do aluno, utilizou-se a ferramenta Classroom (Google Sala de Aula). O PET é uma apostila bimestral e suas atividades devem ser entregues ao final do período ao professor via Classroom ou de forma presencial na Escola, seguindo os protocolos sanitários. As atividades complementares foram atribuídas aos alunos quinzenalmente, totalizando quatro em cada bimestre. Através da análise quantitativa da devolução das atividades complementares e dos PETs pela plataforma foi contabilizado quantos alunos fizeram a entrega das atividades obrigatórias (complementares e PETs) de forma total ou parcial e os dados foram representados na forma de gráficos.

Análise e Discussão do Relato

A partir da análise dos dados do Google Classroom foi verificado que no 1º bimestre dos 39 alunos matriculados, apenas sete se empenharam na entrega das atividades obrigatórias, o que representa somente 17,9% do total de alunos. Mas, muitos alunos (17) tentaram realizar as atividades atribuídas, 43,6% do total devolveram uma ou duas atividades obrigatórias (Gráfico 1). Assim, 15 alunos (38,5%) dos 39 alunos que compõem a turma não entregaram nenhuma atividade.

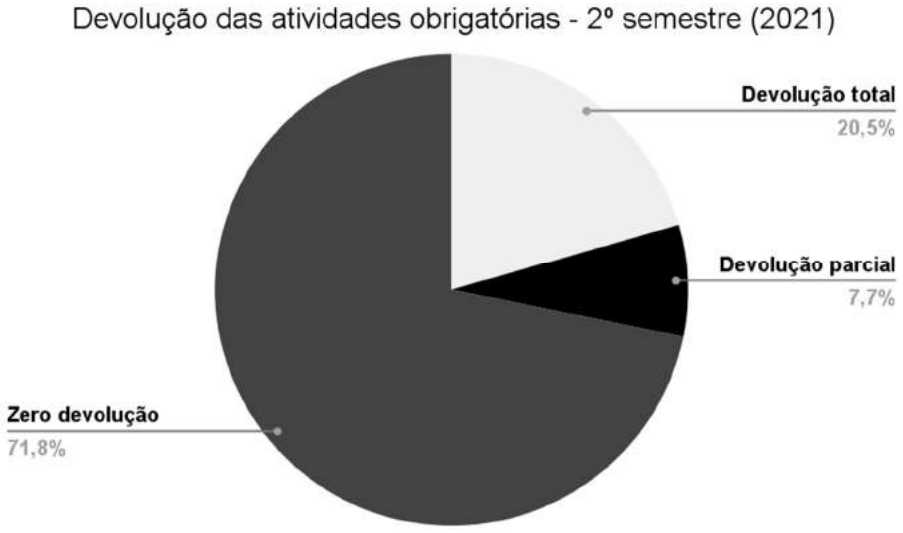
No 2º semestre o cenário para a devolução total das atividades se manteve similar, oito alunos dos 39 devolveram as atividades atribuídas, o que equivale a 20,5% da turma. Entretanto, o percentual daqueles que entregaram as atividades de forma parcial reduziu, somente 3 alunos, o que correspondeu a 7,7% do total da classe (Gráfico 2). Logo é possível verificar que a quantidade de alunos que não entregaram nenhuma atividade aumentou para 28 alunos (71,8%), quando comparado ao 1º bimestre com 15 (38,5%), um incremento de 33,33 %.

Gráfico 1: Dados da devolução das atividades atribuídas para 1º Eja no 1º bimestre de 2021.



Fonte: Os autores

Gráfico 2: Dados da devolução das atividades atribuídas para 1º Eja no 2º bimestre de 2021.



Fonte: Os autores

Observa-se que os alunos tentaram devolver as atividades atribuídas, mas no decorrer dos semestres, em função das diversidades específicas, dificuldades de acesso a internet e da falta de conhecimento das tecnologias digitais foram ficando desmotivados ou se envolveram em outras demandas que impediram a entrega das atividades obrigatórias. Fica claro que os

sujeitos da Educação de Jovens e Adultos não conseguiram se adaptar em tempo hábil e muito menos tiveram uma preparação prévia efetiva para utilizar a plataforma empregada na atribuição das atividades remotas. Neste contexto de pandemia, Cunha Júnior *et al*. (2020) relatam que os desafios a serem superados tornam-se ainda mais evidentes, visto que ainda não conseguimos promover políticas que possam garantir o total acesso, permanência e conclusão de estudos dos jovens e adultos dessa modalidade de ensino.

Isso é mostrado em dados contextuais de Minas Gerais – Plataforma Juventude Educação e Trabalho - FRM que anterior a pandemia a quantidade de jovens de 19 anos que não concluíram o ensino médio em 2019 foi de 36,7% e o insucesso na 1ª série do ensino médio na rede pública é de 24,6% e no Brasil a taxa é de 21,5%. (Disponível em: https://pjet.frm.org.br/. Acesso em: 27 jun. 2021).

De acordo com a UNESCO (2020) os motivos da inconclusão dos estudos estão relacionados a falta políticas públicas que invistam em melhorias na infraestrutura, tecnologias, formação, metodologias e salários, além do melhor aproveitamento do tempo, tutoria fora do horário usual das aulas e material adicional. Ainda, é preciso respeitar as diversidades dos alunos da EJA, suas realidades e especificidades, assegurando sua permanência no ambiente escolar, seja físico ou virtual.

Considerações finais

Portanto, a condição do ensino remoto exacerbou a realidade da educação brasileira e trouxe novas reflexões entre o que diz a legislação do direito ao acesso e permanência na escola e o que de fato as políticas públicas conseguem implementar e materializar, sobretudo no ensino virtual. Os dados revelaram a não participação dos alunos na plataforma usada no município de Uberlândia, o que colabora para aumentar o insucesso na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos.

Referências

CARRANO, Paulo. Educação de Jovens e Adultos e Juventude: o desafio de compreender os sentidos da presença dos jovens na escola da “segunda chance”. **Revista REVEJA (UFMG)**, v. 1, n. 0, p. 55-67, 2007.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Plataforma Juventude Educação Trabalho**, 2020. Página inicial. Disponível em: < https://pjet.frm.org.br/>. Acesso em: 27 de Junho de 2021.

HADDAD, Sérgio; CLARA, Maria; PIERRO, Di. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p. 108–130, 2000.

CUNHA JÚNIOR, Adenilson Souza *et al.* EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19: Cenários e Dilemas em Municípios Baianos. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-22, 2020.

REIS, Erisnaldo Francisco; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. O TEMA CORONAVÍRUS NOS PLANOS DE ESTUDOS TUTORADOS DO ENSINO FUNDAMENTAL-ANOS FINAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1817-1840, 2020.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da Unesco após a COVID-19. Paris: **Unesco**, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 27 de Junho de 2021.

RELATO SOBRE A PRÁTICA INTERDISCIPLINAR DE UMA PROFESSORA DO TERCEIRO ANO DOS ANOS INICIAIS: INTEGRANDO SABERES NO EXERCÍCIO DOCENTE

Ana Paula Santellano de Oliveira[1], Roniere dos Santos Fenner [2], Neila Seliane Pereira Witt[3]

[123]Universidade Federal do Rio Grande do Sul/PPGEC – Porto Alegre/RS, Brasil

apsantel@hotmail.com[1], roneirefenner@hotmail.com [2], neila.witt@ufrgs.br [3]

Linha de trabalho: Ensino Fundamental Anos Iniciais e Interdisciplinaridade.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo investigar como uma professora do terceiro ano dos anos iniciais do ensino fundamental desenvolve práticas interdisciplinares com seus alunos numa escola privada localizada no município de Osório/RS. Para isso, analisamos uma atividade desenvolvida pela professora, com viés interdisciplinar, e, além disso, foi aplicado um questionário a fim de compreender suas concepções a respeito da interdisciplinaridade e suas aplicações. A prática teve como tema gerador a Sustentabilidade, abrangendo as disciplinas de Arte, Ensino Religioso e Geografia. Constatou-se que as concepções da professora são coerentes às suas ações, bem como demonstram ser significativas às aprendizagens dos alunos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; prática interdisciplinar; saberes docentes; aprendizagem.

Contexto do relato

O ato de educar é um desafio constante desenvolvido nas instituições escolares junto com seus professores (FREIRE,1996). Diante de tantos métodos, metodologias e pressupostos de ensino, a interdisciplinaridade se mostra como uma promissora forma de compreender e desenvolver práticas no campo educacional e vem sendo discutida desde a década de 1960 por diferentes autores (FAZENDA, 2012). A interdisciplinaridade é um termo polissêmico e, de acordo com o teórico que a aborda, pode apresentar vieses distintos (FAZENDA, 2012). Pesquisadores da área da educação, que discutem a interdisciplinaridade, observam a importância de esta ser desenvolvida e compreendida nas escolas de Educação Básica, trazendo benefícios para a aprendizagem dos alunos e possibilidades de integração das disciplinas das diferentes áreas do conhecimento.

O trabalho educacional é um desafio constante imposto aos professores, e desenvolver práticas em sala de aula que sejam significativas para a aprendizagem do aluno requer planejamento e dedicação. Segundo Perrenoud (1999), a prática pedagógica depende de toda a equipe envolvida – professores e gestores -, em um trabalho coletivo, buscando estratégias que propiciem o que ele denomina "revolução de competências". Para o autor (PERRENOUD, 1999), essa revolução, necessária durante a formação, dos futuros e atuais docentes, com o comprometimento e maior reflexão no fazer pedagógico. Para Provenzo e Waldhelm (2009), é nesse cenário de transformação que se insere a reflexão sobre a didática e as novas tecnologias de informação e comunicação no contexto educacional, cabe, para isso, é necessário um novo comportamento do professor, deixando de lado a ideia de que o saber é centrado na sua figura, e partindo-se a uma perspectiva transformadora..

Na busca por uma aprendizagem que agregue significado aos alunos, numa abordagem mais global sobre as questões cotidianas, tem-se uma possibilidade desenvolver atividades que integrem disciplinas e temáticas que sejam relevantes para a aprendizagem. Nesse sentido, um trabalho pautado na perspectiva interdisciplinar como um dos instrumentos para promover o desenvolvimento de dimensão crítica de uma formação global, mostra-se uma alternativa promissora. Conforme Fazenda (2002, p. 14), "a formação interdisciplinar evidencia-se não apenas na forma como é exercitada, mas também na intensidade das buscas que empreendemos enquanto nós formamos, nas dúvidas que adquirimos e na contribuição dela para nosso projeto de existência".

Não poderíamos trabalhar com a interdisciplinaridade sem compreendermos como ela ocorre na nossa própria formação como profissionais da educação. Promover formações de professores que possibilitem compreensões sobre como desenvolvê-la e praticá-la no cotidiano em sala de aula, buscando parcerias com outras disciplinas é relevante tanto ao desenvolvimento dos alunos como também ao aprendizado docente. Portanto, para que trabalhos com enfoque interdisciplinar ocorram, requer uma ampliação do olhar e da compreensão sobre a concepção interdisciplinar. Para desenvolver práticas interdisciplinares é desejável ter-se uma concepção sobre a temática, e também, conforme Fazenda (1979; p 8-9) compreender que o diálogo é a "única condição de possibilidade da interdisciplinaridade".

Outras categorias são necessárias à ocorrência da interdisciplinaridade no ambiente escolar, como: sensibilidade, intersubjetividade, integração e interação. Estas favorecem a integração das *partes*, dos conhecimentos que provocam novas perguntas, e consequentemente,

novas respostas resultando "a transformação da própria realidade". Desse modo, a interdisciplinaridade exercida por meio de práticas em sala de aula contribui a uma nova pedagogia de ensinar/aprender, diante da comunicação.

É importante ressaltar que, para trabalhar com projetos interdisciplinares em escolas, não depende somente da formação inicial ou de outras oferecidas aos de professores. Está atrelado, principalmente, a disposição do docente em estar também aprender - não apenas o aluno -, trabalhando a teoria/prática de forma que os conhecimentos (disciplinas) interajam entre si, desenvolvendo o senso crítico/reflexivo do aluno (e em si próprio) em compreender o todo por meio de suas partes (FAZENDA, 2002).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é *investigar como uma professora do terceiro ano dos anos iniciais do ensino fundamental desenvolve práticas interdisciplinares com seus alunos.* Para isso, analisamos uma atividade desenvolvida por uma professora atuante no terceiro ano do Ensino Fundamental, com viés interdisciplinar, e, além disso, aplicamos um questionário a fim de compreender suas concepções a respeito da interdisciplinaridade e suas aplicações.

Consideramos relevante para o campo educacional as contribuições de relatos de experiências educacionais que sirvam como motivação e inspiração para a constituição de outras práticas interdisciplinares de maneira a contribuir na construção de conhecimentos dos alunos e professores.

O projeto - *Self* Ecológica: Integrando Saberes

O projeto interdisciplinar analisado teve como público-alvo alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola privada, localizada na região litorânea do Rio Grande do Sul. O projeto teve uma duração de 5 horas/aula, contando com o direcionamento da professora titular e auxílio de uma pesquisadora na construção do projeto intitulado *Self-ecológica*. O título foi embasado na proposta de registros de imagens fotográficas. A realização deste projeto ocorreu pela plataforma *E-class*[1] e pelo *Zoom*[2]. A divulgação da finalização do projeto ocorrei por meio da postagem de fotos nas redes sociais *Facebook* e *Instagram* da própria escola. O projeto foi realizado entre setembro e outubro de 2020. Importante destacar que esta prática foi realizada em período de ensino remoto emergencial, devido a pandemia de COVID-19

[1] *E-class*: plataforma virtual que serve de interação entre professor e aluno;
[2] *Zoom*: plataforma virtual para reuniões;

vivenciada na ocasião. Desse modo, todo o projeto foi realizado por meio do uso de ferramentais digitais.

No intuito de promover um ensino contextualizado, pensou-se em um trabalho em que o aluno pudesse compreender a temática Sustentabilidade (DIAS, 1992), atrelada a um *por quê* e *para quê*. Desse modo, nas áreas do conhecimento de Geografia, Ensino Religioso e Arte, foram trabalhados simultaneamente o mesmo tema de maneira a promover uma reflexão sobre meios para se alcançar uma sociedade com novos hábitos frente ao consumo excessivo, descarte do lixo e ao descaso com a natureza.

O objetivo deste projeto proposto pela professora foi possibilitar a compreensão e a importância de se preservar os ambientes e a vida das diferentes espécies, com a sabedoria e práticas/atitudes de colaboração, reconhecendo que cada pessoa é responsável pelo que faz à natureza. Além disso, contou com os seguintes objetivos específicos: compreender a importância das decisões do cidadão com relação à destinação do lixo resultante da produção industrial de alta tecnologia e comprometer-se em tomar atitudes corretas nesse sentido; conhecer as vantagens da coleta seletiva, reciclagem e venda de embalagens plásticas para a sustentabilidade, assim como a importância da coleta seletiva para a sobrevivência econômica de famílias com baixa-renda; conscientizar quanto ao excesso de embalagens plásticas produzidas, consumidas e descartadas no lixo por uma família no período de um mês, além das atitudes responsáveis frente ao consumo, estabelecendo relações entre o desenvolvimento saudável e dos recursos naturais.

Metodologia para execução do projeto

As aulas foram realizadas em formato de videochamada pela ferramenta *Zoom* para explicar a proposta do projeto aos alunos, conceituando por meio de uma exposição o que é Sustentabilidade, Lixo orgânico, seco e tecnológico e importância de se reutilizar, reciclar e reduzir (3Rs). Logo após, os alunos receberam todas as informações pelo *E-class* para executarem as etapas do projeto. A primeira disciplina explorada foi a *Geografia*, na qual os alunos fizeram uma pesquisa individual sobre a produção de lixo no Brasil, o destino provável e qual seria destino correto destes resíduos, além da realidade sobre o descarte do lixo na cidade

onde moram, contextualizando com uma reportagem sobre o descarte correto de lixo eletrônico na região[3].

Após feita a pesquisa, a disciplina *Ensino Religioso* contou com a sensibilização dos alunos em fotografarem ações humanas na natureza, partindo da concepção que a natureza não é sinônimo de uma mata afastada de nossa realidade, mas que vivemos em um ambiente natural, pois respiramos, nos alimentamos e vivemos em meio a diferentes espaços e espécies. Os alunos foram orientados a observarem o ambiente, realizarem e registro fotográfico e escrever uma descrição escrita sobre o assunto escolhido. Lembrando que essas ações humanas poderiam ser tanto em casa com sua família, assim como, nas ruas, bairros e/ou localidades da cidade de residência.

Finalizando com a disciplina de *Arte,* está contou com a criatividade e imaginação dos alunos em confeccionar um porta-lápis de garrafa pet, com *self* sustentável – foto do aluno junto a seu objeto reaproveitado (*Self* Ecológica). Após os alunos terem construído seu porta-lápis com materiais reaproveitados, a conclusão do projeto foi feita uma *carta auto avaliativa,* contando sobre tudo que aprendeu em sua participação no projeto. Essas cartas foram enviadas para aos colegas da outra turma do terceiro ano para contarem a experiência sobre a participação deles no projeto *self*-ecológica.

A socialização do projeto interdisciplinar contou com a presença na aula online da pesquisadora já mencionada neste artigo, que observou o relato dos alunos sobre suas experiências quanto a construção do projeto interdisciplinar. Eles relataram a respeito do apoio dos pais ou responsáveis que proporcionaram a busca por informações às atividades propostas, na confecção dos objetos e no incentivo à reflexão sobre os cuidados com o Planeta. A escola recebeu a proposta do projeto interdisciplinar com bastante contentamento, devido à divulgação nas redes sociais e outras mídias digitais (*Instagram, Facebook* e blog da escola) na finalização do projeto, com as fotos dos alunos e seus trabalhos, demonstrando o engajamento das famílias nas práticas escolares.

Pelo exposto, percebe-se que ocorreu a integração das disciplinas e não de professores de áreas do conhecimento. A principal dificuldade encontrada pela professora participante foi em motivar, tanto os pais a participarem junto dos filhos, devido a situação da pandemia, conexão da internet; quanto os alunos em realizarem a atividade. Com a participação dos alunos

[3] Disponível em: http://www.litoralmania.com.br/osorio-realiza-descarte-correto-de-lixo-eletronico. Acesso em: 20/09/2020

e suas famílias, obteve-se como resultado do projeto o porta-lápis, construído pelos alunos na intenção de demonstrar sua criatividade e comprometimento para com o trabalho interdisciplinar voltado à sustentabilidade. Logo após foi divulgado, por meio das redes sociais, a *self* (foto) de todos os alunos do terceiro ano da turma 31 que participaram do projeto.

Figura 1: Resultado do Projeto *Self*-Ecológica: Porta-lápis



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A iniciativa da professora em desenvolver trabalhos interdisciplinares em que as disciplinas interagem em prol de uma mesma temática desafia não só a capacidade do professor, mas também dos alunos. Mas o resultado e a satisfação dos pais e alunos foram perceptíveis na própria produção e empenho na criação do produto do proposto.

Além da análise da proposta de atividade, a qual a pesquisadora realizou o acompanhamento, também foi solicitado à professora que respondesse a um questionário, a fim de compreender suas compreensões a respeito da interdisciplinaridade bem como como a compreende na prática de sala de aula. No Quadro 1, sintetizamos as perguntas realizadas no questionário e as respostas da professora. O questionário foi respondido pela professora após o término do projeto.

Quadro 1: Questionário sobre o exercício docente da participante

1. Descreva sua trajetória acadêmica:	*Pedagoga de séries iniciais e Educação Infantil; Pós-graduada em Arte e Educação; Neuropsicopedagogia. Atuo na área da Educação há 17 anos, sendo que 8 anos em sala de aula.*
2. Quais as metodologias de ensino você utiliza em suas aulas?	*Projetos interdisciplinares; Sala de aula invertida; Projetos de leitura e escrita; Livro didático; Aulas interativas; Jogos pedagógicos.*
3. O que é interdisciplinaridade para você?	*Para mim interdisciplinaridade é fazer com que o conteúdo trabalhado seja explorado em vários âmbitos, proporcionando ao aluno um conhecimento mais abrangente do assunto, fazendo as áreas do conhecimento conversarem, dando um maior significado ao objeto estudado e a apropriação deste conhecimento pelo aluno.*
4. Cite um exemplo de prática interdisciplinar:	*O prazer de planejar estabelecendo relações do conteúdo em diferentes áreas do conhecimento fazendo com que todos os contextos se encaixem proporcionando a visão mais ampla do objeto em estudo e, também, o aprendizado significativo que esta metodologia promove aos alunos. Exemplos: Criação de maquetes envolvendo mais de uma disciplina, jogos de montagem, produções de cartas.*
5. Para você a interdisciplinaridade seria: (método, metodologia, teoria, didática)	*Metodologia.*
6. Você acha que no Projeto "*Self* Ecológica" ocorreu a interdisciplinaridade? Por quê?	*Sim. Os alunos alcançaram um entendimento amplo e se apropriaram deste conhecimento.*
7. Você acredita que ensino integrado com outras disciplinas resulta positivamente na aprendizagem do aluno? Por quê?	*Sim. Quando estabelecemos relação entre conceitos, fica mais fácil fixarmos o conhecimento.*
8. Qual a relevância de trabalhar interdisciplinarmente no ensino fundamental?	*O ensino se torna mais prazeroso e significativo.*

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

Análise e discussão do relato

Diante das concepções assumidas pela professora participante, evidenciadas por meio do questionário (Quadro 1) percebe-se a importância que ela atribui à interdisciplinaridade estar presente nas práticas escolares para contribuir no avanço da aprendizagem do aluno. Para ela, a interdisciplinaridade é um *elo* entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas, sendo importante, pois é possível abranger temáticas e conteúdos, permitindo dessa forma recursos inovadores e dinâmicos, onde as aprendizagens são ampliadas. A interdisciplinaridade na Educação Básica como possibilidade de prática pedagógica é algo possível e exequível em trabalhar e executar. Para a professora/participante sua concepção de interdisciplinaridade é "[...]*fazer com que o conteúdo trabalhado seja explorado em vários âmbitos, proporcionando ao aluno um conhecimento mais abrangente do assunto, fazendo as*

áreas do conhecimento conversarem, dando um maior significado ao objeto estudado e a apropriação deste conhecimento pelo aluno". Essa compreensão está de acordo com Fazenda (2008, p. 61), que diz:

> A interdisciplinaridade sugere um conjunto de relações entre disciplinas abertas sempre a novas relações que se vai descobrindo, pois interdisciplinar é toda interação existente entre duas ou mais disciplinas no âmbito do conhecimento, dos métodos e da aprendizagem da mesma; interdisciplinaridade é o conjunto das interações existentes e possíveis entre a disciplina.

Seguindo a próxima pergunta voltada a prática interdisciplinar e exemplos, a professora participante afirma que "[...]*o prazer de planejar estabelecendo relações do conteúdo em diferentes áreas do conhecimento fazendo com que todos os contextos se encaixem, proporcionando a visão mais ampla do objeto em estudo e também o aprendizado significativo que esta metodologia promove aos alunos. Exemplos: maquetes, jogos de montagem, pesquisas, cartas, projetos interdisciplinares*". A prática interdisciplinar que não tem por objetivo eliminar as disciplinas, mas sim integrá-las, trabalha nessa perspectiva de oferecer ao educando condições de vivenciar a prática escolar de forma significativa e consequentemente construindo conhecimentos. Além disso, é fundamental que, além do professor, a escola tenha uma atitude interdisciplinar, pois como afirma Fazenda (2002, p. 49): "por atitude interdisciplinar entendo algo que não pode ser apenas explicado, porém vivido, que não pode ser apenas analisado, porém sentido, que não pode ser apenas refletido, porém intuído". O resultado de práticas como essas reflete na aprendizagem e compreensão de mundo e espaço onde o aluno tem suas vivências e experiências cotidianas.

Considerações finais

O desafio de executar metodologias que envolvam a interdisciplinaridade não é lançado somente ao professor, como também aos alunos. Trabalhar com um tema gerador, no caso a Sustentabilidade, e desenvolver um projeto interdisciplinar que integre várias disciplinas originando um pensamento complexo, crítico e reflexivo nos alunos. Observou-se que é importante desenvolver projetos com temáticas que despertem o interesse dos alunos, e, além disso, contribuam na construção de sua aprendizagem de maneira significativa. Metodologias como essa, envolvem não só professor/aluno, mas vai além, sensibiliza a família, a escola enfim contribui significativamente quanto a possibilitar um ensino que tenha como meta não só o conteúdo, mas os valores, a importância dos objetos que muitas vezes são descartados e mal

utilizados, a sensibilidade de relatar a outros alunos experiências que motivem e tenham como objetivo um trabalho que agregue saberes por meio de práticas, imaginação e criatividade.

Referências

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro:** efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1979.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade:** um projeto em parceria**.** São Paulo: Loyola, 2002.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade**. 17º ed.- Campinas, SP: Papirus, 2012.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PROVENZANO, Maria Esther; WALDHELM, Mônica Vieira. **Didática.** Curso de Especialização em Educação Tecnológica: Módulo IV. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2009.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA TORNANDO APTO OS RESIDENTES PARA O ENSINO REMOTO

Waldemar Nunes de Freitas Filho[1], Ana Cláudia Molina Zaqueu Xavier[2], Rafael Ferreira de Camargos Sousa[3]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia; [1]w.ufu.w@hotmail.com, [2]ana.zaqueu@ufu.br

[3]Escola Estadual Joaquim Saraiva; [3]rafaelufu2012@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Com o início e ao decorrer das atividades no Residência Pedagógica almejamos relatar o processo de ensino e aprendizagem como produto das atividades desenvolvidas e destaca-se a influência e contribuição do programa com a educação escolar no Brasil, em tempos de pandemia, a educação no Brasil teve que ser reinventada, mas o foco dos docentes permaneceu o mesmo.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem; Ensino remoto; metodologias; desafios.

Contexto do Relato

Muitos dos docentes não foram preparados para o Ensino Remoto, com a bagagem acadêmica e todo o conhecimento adquirido, os professores tornam-se capazes de se reinventar, mas para isso é necessário tempo e cautela.

O Programa residência pedagógica torna e vem tornando os bolsistas, aptos para o ensino remoto, pois o programa proporciona metodologias de ensino, tutorias e minicursos que contribuem no processo de ensino e aprendizagem.

Mas, o mais admirável do programa é a parceria dos envolvidos, onde esses fornecem um aos outros a ferramenta essencial de formação que é o ato de ensinar e aprender, por meio de reuniões, trabalhos em grupo, pesquisas e diálogos, o conhecimento adquirido é compartilhado e o horizonte das possibilidades e da criatividade é reinventado.

O núcleo do programa conta com 26 residentes, 3 preceptores e 3 orientadoras, as áreas desse núcleo envolve a química, física e matemática.

Detalhamento das Atividades

Entre as atividades desenvolvidas, destaca-se a narrativa, pautas com foco em metodologias de ensino, tutoriais de como utilizar *softwares*, plataformas e materiais didáticos voltados para o ensino à distância.

Durante o projeto, cada bolsista dedicou-se um tempo para aprender ou aprimorar suas habilidades com a tecnologia, como a utilização do *OBS-Studio* para gravar aulas, essa ferramenta possui sobreposição da webcam, dispositivo de captura de áudio e janela e muitas outras ferramentas, aprendemos a utilizar plataformas de salas virtuais como o *Meet* e o *Microsoft Teams*, além disso editores como o *Word, Libre office, LyX e LateX* desempenharam um importantíssimo papel na elaboração de notas de aula e até para apresentar as aulas, a criatividade de cada um expandiu o limite da dinâmica da aula, por meio de lousas, animações e jogos, as aulas tornaram-se mais divertidas.

Para a execução das aulas foram utilizados alguns *softwares* mais interativos, são esses: Geogebra, para fazer a representação e construção de figuras planas e o *Scratch*, para criar jogos e animações.

Uma das primeiras atividades na primeira etapa foi a elaboração de planos de aula e aulas assíncronas, utilizando os planos de Estudos Tutorados (PETs) do 1° Ano do Ensino Médio como base para a elaboração de notas de aula, ficou evidente que os conteúdos abordados nos PETS são muito bem definidos, no entanto, os exemplos e exercícios necessitam de um melhor contexto, visando aplicações e funcionalidades desses no dia a dia.

Algumas das definições e notações utilizadas no PET exigem um conhecimento prévio dos estudantes que muitas das vezes não possuem. Logo, é necessário criar todo um contexto para as notas do PET e, em seguida, abordar de uma maneira mais fundamental, com base no que já foi ensinado aos alunos.

Foram elaborados 5 planos de aula abordando o conteúdo e 3, trabalhando com exemplos e exercícios referentes a essas notas de conteúdo. A metodologia utilizada consistia em fazer com que o estudante fosse capaz de adquirir raciocínio lógico diante da temática e problemáticas e meios de aplicar os conceitos estudados no cotidiano. Foram utilizadas ferramentas de animação, de escrita e leitura de textos com notação Matemática e tentamos, com tudo isso, encontrar o equilíbrio entre teoria e prática com a apresentação de problemas com aplicações e situações mais algébricas.

Os saberes docentes a partir do estudo dirigido do livro Pedagogia da Autonomia, a descrição dessa atividade será feita com base no que considero ser docente, para mim.

É estar em constante aprendizagem, explorando o horizonte. Os primeiros cientistas nos balões de ar tiveram que se arriscar para aprender, era quase tudo desconhecido e ao chegar no solo, eles tiveram uma grande contribuição no ensino.

O docente aceita que sua profissão é cheia de desafios, nossa dedicação que determina nosso trabalho, o corpo docente e toda a comunidade são grandes aliados quando o foco é ensinar. Nem todo estudante aprende de uma forma, e o processo de ensinar exige do docente estar sempre inovando e aprendendo.

Para mim a visão de Paulo Freire consiste no docente como crítico, ético e não seguidor dos seus pensamentos, mas o docente inovando, buscando metodologias de ensino que aproxime o estudante com a comunidade escolar e com as dificuldades do dia a dia.

O Residência Pedagógica é um programa que possui recursos de qualificação, o qual se almeja para o aperfeiçoamento de futuros docentes ou até para a prática de docência, possibilitando então, um maior contato com o aprendizado. Há quase três décadas Freire (1997) já nos trazia que: O docente aprende ao ensinar o estudante ensina ao aprender (FREIRE, 1997).

Logo, o ato de elevar a capacidade de aprendizagem tornará a formação como professor ainda melhor, além de favorecer a educação à sociedade e comunidades envolvidas no projeto. Todas as atividades propostas pelo projeto tendem a contribuem para a interação do corpo docente na cultura escolar do magistério.

Na primeira etapa, as atividades voltadas para a Matemática foram separadas em duplas, cada dupla ficou responsável por um tema, o tema foi executado com base no PET, para cada nota de aula houve uma reunião com o colega de trabalho, depois de definido a estrutura do plano de aula, esse era apresentado para o preceptor por meio de uma outra reunião, o preceptor estuda o material e conforme o seu estudo, é sugerido ou não, alterações e observações, em seguida, é preparado o vídeo piloto , cada dupla utilizou uma forma diferente de executar sua aula, esses utilizaram diferentes softwares, interações e plataformas.

O aprendizado inicial consiste em toda etapa de preparar uma aula e depois de gravar essa aula, as aulas devem ser elaboradas com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e para isso é necessário estudar a BNCC e compreender suas normas.

Em seguida, durante reuniões em grupo e reuniões gerais, que são aquelas o qual coordenadores, preceptores e bolsistas participam, há um compartilhamento das aprendizagens e experiências, o conjunto dos diálogos refletem em um professor que cada vez mais se distância de uma metodologia de ensino tradicional.

Alguns dos cursos que participei são: 2° Webnários NUCEM sobre resoluções de problemas das atuais prescrições curriculares e pesquisas na sala de aula de Matemática. Ambos

se mostram importantes e adequados devido as necessidades e demandas para a qualificação do docente. O ensino a distância é algo que não faz parte do currículo da graduação, mas fez com que nós, docentes, nos tornassem pesquisadores do ensino a distância. A utilização da tecnologia tornou-se quase inevitável. A utilização de jogos virtuais para a resolução de problemas é um exemplo de uma metodologia de ensino adaptado ao ensino remoto; participação no curso "Metodologia da Pesquisa e Orientação de Projetos de Iniciação Científica", oferecido pela USP. O curso estimula o professor a tornar os estudantes pesquisadores. O curso possui todo o processo para auxiliar os estudantes na iniciação científica, tornando esses, cidadãos com um apego construtivo no estudo dos acontecimentos e novas possibilidades da ciência no futuro. O que de fato estimula o aluno(a) a aprender e criar gosto na aprendizagem.

Análise e Discussão do Relato

A tecnologia tornou-se a maior aliada do ensino atualmente, porém quem não possui um kit mínimo dessas ferramentas torna-se alvo do sistema, muito dos estudantes não possui internet, celular e nem outra forma de acessar uma aula virtual, a falta de acessibilidade e desigualdade social foram o maior desafio encontrado.

Uma aula síncrona de 50 minutos gasta em média 10 minutos para reunir a turma, configurar ferramentas de ensino, compartilhamento da tela, sobreposição de câmera, entrada e saída de áudio e problemas técnicos, além disso, a maioria dos alunos não ligam as câmeras e decorrência disso, não é possível ter um *feedback*, ou seja, não é possível fazer uma leitura visual das expressões dos estudantes com o conteúdo.

Para tornar a aula mais dinâmica e divertida, a gamificação na educação foi pauta de uma das reuniões gerais, cada integrante da matemática ficou responsável por pesquisar e apresentar uma metodologia de ensino.

Gamificação vem do inglês *Gamification* e "é o uso das mecânicas baseadas em jogos, da sua estética e lógica para engajar as pessoas, motivar ações, promover a aprendizagem e resolver problemas" (KAPP, 2013, p. 202).

O intuito dessa metodologia é despertar e estimular emoções no estudante de tal forma que esse desenvolva interesse e consequentemente desenvolva capacidade intelectual, conforme a pessoa vai melhorando suas habilidades, a dificuldade vai aumentando.

O objetivo do professor por meio da gamificação é fomentar a participação, a interação e a imersão dentro do processo educativo dos estudantes, tornando as aulas mais dinâmicas e divertidas.

Ainda não foi possível aplicar essa metodologia na escola o qual trabalho, mas um jogo voltado para a trigonometria foi desenvolvido, inicialmente a proposta era de programar um jogo utilizando C# ou o *software Unity*, mas em decorrência das dificuldades encontradas, optei por criar e editar um jogo no modo criar do *Fortnite da Epic Games*.

O resultado do jogo consiste em uma mecânica de 3 rodadas, o jogo é interativo e de multiplayer com até 16 jogadores, vence quem ganhar pelo menos duas rodadas, para ganhar uma rodada é necessário derrotar o oponente, para chegar no oponente é necessário passar por vários desafios e inclusive desafios matemáticos, cada rodada possui um desafio da matemática.

Rodada 1, calcular o comprimento do arco AB, dados a medida do ângulo formado pelos raios OA e OB e a medida do raio OA.

Rodada 2, calcular o volume da caixa d'água com base no raio e altura da caixa d'água.

Rodada 3, calcular a altura do farol com base em dois segmentos.

Para cada rodada, o jogador deve entrar no portal com base na resposta do problema, se a resposta estiver correta, ele é direcionado para outra dimensão onde se encontra o seu oponente, se ele entrar no portal referente a resposta errada, ele é direcionado a outra dimensão onde esse vai ter outra tentativa para retomar a dimensão anterior.

Figura 1



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 3



Fonte: Arquivo pessoal.

Considerações

Antes da minha participação no Residência Pedagógica, eu estava participando de um outro projeto o qual tive um contato com a aula remota. Então, quando iniciei as atividades no Residência, já possuía ferramentas e material para executar uma aula remota, mas, graças ao atual projeto, pude cessar dúvidas, aprender novos métodos e compartilhar meus métodos, além da oportunidade de aprender a utilizar outras ferramentas.

Já venho trabalhando com o preceptor Rafael a algum tempo e é uma honra o ter como o meu mentor, pois sei como o trabalho dele é bom e o quanto ele se dedica. O meu grande desafio foi em conseguir ter foco nos estudos, nos trabalhos do projeto e nas matérias que fiz durante a pandemia que, por conta da utilização da tecnologia para execução das atividades da UFU, essas tornaram-se desmotivadoras.

O professor não foi preparado para executar uma aula remota e utilizar celular e computadores para estudar e trabalhar. Logo, o desafio é tremendo, mas os diálogos com a coordenadora Ana e com o preceptor Rafael facilitam minha aprendizagem e me motivam para continuar estudando.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

KAPP, Karl M. **The Gamification of Learning and Instruction:** game-based methods and strategies for training and education. 1ª ed. Editora Pfeiffer, 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. **Plano de Estudos Tutorado** (PET), 2021.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, ESTÁGIO SUPERVISIONADO E O ENSINO REMOTO: PARALELOS E DIFERENÇAS

Laila Adrielle Araújo Teófilo[1], Marcelo Parreira de Oliveira[2], José Gonçalves Teixeira Júnior[3]

[1, 3]Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal/Ituiutaba-MG

[2]Escola Estadual Governador Israel Pinheiro/Ituiutaba-MG

[1]lailateofilo12@gmail.com, [2]marcelo.parreira@educacao.mg.gov.br, [3]goncalves@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

Este trabalho visa analisar as atividades realizadas no período de ensino remoto vivenciadas ao longo da participação no Programa Residência Pedagógica e na disciplina de Estágio Supervisionado, no curso de graduação em Física. As atividades aqui relatadas foram vivenciadas por uma futura professora de Física, que acompanhou aulas de dois professores da educação básica. O relato apresenta as diferentes abordagens dos professores em suas aulas, reflexões sobre a participação dos alunos e descrições sobre as ações planejadas e executadas durante o período, evidenciando a importância de ambos para a formação inicial docente.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; estágio supervisionado; formação de professores, ensino remoto.

Contexto do Relato

O Programa Residência Pedagógica (RP) implementado em 2018 tem como principal finalidade aperfeiçoar o desenvolvimento da prática escolar, para alunos dos cursos de licenciatura, possibilitando o acompanhamento das aulas do professor preceptor, regências de aulas e efetiva participação nas atividades escolares, promovendo a imersão destes nas escolas públicas parceiras do programa, a partir da segunda metade do curso (BRASIL, 2020a). Já o Estágio Supervisionado, de acordo com as diretrizes para a formação de professores "é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade

específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico" (BRASIL, 2015, p. 12).

Desta forma, verifica-se que ambos são importantes para a formação inicial docente (COELHO; AMBRÓZIO, 2019), apesar de só o estágio ser considerado obrigatório. Assim, neste relato, serão abordados os paralelos entre esses dois momentos dentro do curso de licenciatura em Física, tendo como principal perspectiva a participação e as diversas reflexões encontradas durante o cenário durante o período de ensino remoto, ocasionado pela pandemia da COVID-19. O ensino remoto foi autorizado em caráter excepcional com "a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação" (BRASIL, 2020b). No estado de Minas Gerais, a Secretaria de Estado da Educação (SEEMG) elaborou os Planos de Estudos Tutorados (PET), de acordo com o Currículo Referência de Minas Gerais. De acordo com a SEEMG, o PET

> consiste em um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao estudante, de forma não presencial, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada e, possibilitar ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo estudante, em cada componente curricular. (MINAS GERAIS, 2020, p. 1-2).

Estas ações visavam garantir a continuidade dos estudos, minimizando os impactos causados pela interrupção das aulas presenciais e, por isso, foram acompanhadas pelos licenciandos tanto nas atividades do programa RP, como no Estágio Supervisionado.

Detalhamento das Atividades

Em função da pandemia e do ensino remoto emergencial, tanto as atividades da RP quanto do estágio tiveram que ser reelaboradas, adaptadas e aperfeiçoadas. Durante o acompanhamento das aulas no estágio, a professora de Física utilizou como base para as explicações os PET semanais, comentando que alguns alunos recebiam a apostila impressa, caso não houvesse como acompanhá-las de forma online. Em muitas das aulas observadas, notou-se que o conteúdo proposto era apresentado inicialmente com uma breve explicação sobre o assunto, seguido por uma sequência de exercícios em quantidade variada em função do tipo de conteúdo ou da abordagem proposta no PET. Porém, a compreensão sobre a diferença de abordagem em relação aos diferentes conteúdos abordados ficou mais evidente durante as análises do PET e da produção de vídeos, propostas pelo professor preceptor da RP.

As análises dos PET e dos vídeos produzidos e disponibilizados pela Rede Minas possibilitava compreensões acerca do que era ministrado em aula. Verificou-se que os primeiros PET apresentavam algumas falhas em relação ao conteúdo e aos exercícios propostos, provavelmente em função do pouco tempo que a SEEMG teve para elaborá-los e disponibilizá-los na rede. Já os PET mais próximos do fim do ano apresentavam menos problemas. Além disso, a professora supervisora do estágio e o preceptor da RP solicitaram a elaboração e gravação de vídeos, com cerca de 20 minutos cada – utilizando diferentes metodologias, que foram disponibilizados aos alunos das turmas de Física para complementar a compreensão sobre o assunto tratado em um dos PET. Verificou-se que os alunos participavam mais das discussões nas aulas de estágio do que nas da RP. Não foi possível identificar o motivo desta participação diferenciada; acredita-se que tenha maior relação ao perfil dos alunos, uma vez que as atividades propostas eram muito semelhantes, apesar de envolver conceitos físicos diferentes.

Análise e Discussão do Relato

Tanto na RP quanto no estágio foi possível notar o quanto os professores buscaram novas propostas metodológicas para trazer o foco, a participação e o incentivo para os estudantes nas aulas de Física. Percebe-se que para manter a atenção dos estudantes nas atividades durante o período do ensino remoto foi bastante desafiador, tanto nas aulas acompanhadas no estágio como na RP. Além disso, verificou-se que a falta de participação dos alunos muitas vezes era um fator desmotivador para os professores, que planejavam atividades para complementar a compreensão sobre o que era apresentado no PET e nos vídeos da Rede Minas, elaboravam materiais, gravavam vídeos e áudios explicando partes do conteúdo, mas nem sempre tinham o retorno esperado por parte dos alunos.

Ao mesmo tempo, acredita-se que as novas formas encontradas pelos professores durante este período de ensino remoto, poderão ser readequadas e melhoradas quando voltar às atividades presenciais nas escolas, possibilitando uma nova dinâmica em sala de aula. Foram novos processos metodológicos, novas visões sobre a abordagem dos conceitos e novas formas de buscar a aprendizagem dos estudantes. É certo que, no início, foi desafiador e incerto, muitos acreditavam que não daria certo, mas ao longo do processo novos olhares foram despertando e, a partir das inúmeras tentativas e erros, encontrou-se um caminho, que hoje avança para discussões sobre uma nova fase, desta vez híbrida e, espera-se, melhorada.

Considerações

É interessante pensar que, em um momento tão incerto, a partir em duas ações como o estágio e a RP poderiam se correlacionar tão bem e propiciar reflexões sobre a formação inicial docente, possibilitando que o licenciando busque novos modelos para sua futura ação docente (BACCON; ARRUDA, 2010). Em ambos, foi possível compreender o lado do professor do ensino médio, entender suas dificuldades em lidar com algo novo – como no caso do ensino remoto, mas também perceber as diferentes tentativas de despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo trabalhado. Inicialmente as análises feitas na RP contribuíram para um olhar mais crítico e significativo, do que nos acompanhamentos das aulas de estágio. Entretanto, como ambas ocorreram num momento tão singular como o vivenciado nas atividades remotas, percebeu-se as dificuldades semelhantes, mas ao mesmo tempo, diferentes olhares sobre o enfrentamento dos problemas, buscando diferentes formas de trabalhar os conteúdos, o que contribuiu muito para ampliar a formação inicial dos futuros professores. Desta forma, percebe-se que estas ações são complementares e ambas são essenciais para a formação de professores.

Referências

BACCON, Ana Lúcia Pereira; ARRUDA, Sergio de Mello. Os saberes docentes na formação inicial do professor de Física: elaborando sentidos para o estágio supervisionado. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 16, n. 3, p. 507-524, 2010.

BRASIL, CAPES. **Programa de Residência Pedagógica.** Brasília: 2020a. Disponível em https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica Acesso em abril de 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Portaria Nº 343**, de 17 de março de 2020b. Brasília: Diário Oficial da União, ed. 53, seção 1, p. 39, 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. Brasília: MEC, 2015.

COELHO, Geide Rosa; AMBRÓZIO, Rosa Maria. O ensino por investigação na formação inicial de professores de Física: uma experiência da Residência Pedagógica de uma Universidade Pública Federal. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 36, n. 2, p. 490-513, 2019.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Educação. **Memorando Circular N. 67/2020**. Belo Horizonte: SEE/SG, 2020.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE UMA PEDAGOGA

Aline Borges Firmino de Mendonça[1], Vilma Aparecida de Souza[2], Cairo Mohamad Ibrahim Katrib[3], Mauriele Aparecida de Medeiros[4].

[1,2,3]Universidade Federal de Uberlândia/Programa Residência Pedagógica/Escola, alineemurilo2014@gmail.com, vilmasouza@ufu.br, cairomohamad@gmail.com; [4]Prefeitura Municipal de Uberlândia/Secretaria Municipal de Educação/Escola Municipal Professor Milton de Magalhães Porto, maurielemedeiros@gmail.com;

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

O presente artigo tem como objetivo problematizar as experiências vividas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização, inserido no Programa Residência Pedagógica. Em relação aos procedimentos metodológicos, foram selecionadas as notas do diário de campo e realizadas a análise do PPP da instituição escolar, de videoaulas e de PETs do Programa Escola em Casa. Como resultados pode-se inferir que as atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização contribuíram de forma significativa na formação inicial do estudante de Pedagogia para o aperfeiçoamento da docência, sendo possível problematizar várias dimensões da docência, em especial no contexto do ensino remoto.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Formação docente; Ensino Remoto.

1.Introdução

O Programa Residência Pedagógica insere-se como uma das ações da Política Nacional de Formação de Professores, com o propósito garantir a inserção do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. A Universidade Federal de Uberlândia participa do Programa Residência Pedagógica com subprojetos vinculados aos cursos de licenciatura, e, no caso do curso de Pedagogia, tem como foco a Alfabetização. De acordo com o organograma do Programa temos os seguintes envolvidos: o residente, discente com matrícula efetiva no curso de licenciatura e que tenha cursado o mínimo de 50% do curso; o preceptor, professor que atua em escola de educação básica, sendo responsável por, acompanhar e orientar os residentes na escola-campo; o docente orientador, docente da instituição de Educação Superior (IES) responsável por planejar e orientar as atividades de

seu núcleo de residência pedagógica, no sentido de assegurar a relação entre teoria e prática; e o coordenador institucional, sendo o docente da IES responsável pela organização, acompanhamento e execução do projeto institucional Residência Pedagógica (BRASIL, 2021). No Edital de 2020, o projeto institucional da Universidade foi selecionado com doze subprojetos, nove núcleos, com 272 residentes cadastrados.

O subprojeto Pedagogia tem como área prioritária a Alfabetização, contado com dois docentes orientadores, três preceptoras e vinte e nove residentes. As atividades do subprojeto têm como foco o trabalho interdisciplinar entre as áreas da leitura, escrita e pensamento lógico matemático, tendo como público-alvo os estudantes do primeiro e segundos anos do Ensino Fundamental, de escolas públicas da rede municipal. Considerando os autores Pimenta e Lima (2010, p.34), reconhecemos que atividades como as previstas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica podem ser compreendidas como "uma atitude investigativa, que envolve a reflexão e a intervenção na vida da escola, dos professores, dos alunos e da sociedade". Com isso, nesse processo de aproximação com a escola de Educação Básica, podemos ter um olhar mais amplo da docência e ser possível problematizar os diversos aspectos que rodeiam o cotidiano escolar. Nesse sentido, as reflexões propostas nesse artigo têm como ponto de partida a seguinte problemática: qual a contribuição da experiência vivenciada no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial?

Em relação aos procedimentos metodológicos, foram selecionadas as notas do diário de campo, documento utilizado pelos residentes para registro das observações realizadas durante as atividades do Programa. Além disso, foram realizadas a análise do Projeto Político Pedagógico da instituição escolar, de videoaulas e de Planos de Estudo Tutorados (PET) do Programa Escola em Casa organizados pela Secretaria Municipal de Educação (SME) e pela coordenação pedagógica das áreas de ensino do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE).

O artigo está organizado em duas seções. Na primeira seção contextualiza-se a experiência no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização, por meio da problematização de algumas das atividades realizadas no período de outubro de 2010 a março de 2021. Na segunda seção, discute-se sobre os desafios impostos à prática educativa no formato do ensino remoto, considerando contexto de enfrentamento da pandemia de Covid-19.

2. A experiência no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foram desenvolvidas em uma escola da rede municipal de ensino do município de Uberlândia-MG, localizada em um bairro da zona leste de Uberlândia. Dentre as atividades, foi realizada a análise do Projeto Político Pedagógico da instituição escolar, a partir dos aspectos: breve histórico, organização da estrutura curricular, concepção de aprendizagem, perfil discente/ dimensões de desenvolvimento humano, organização do tempo e espaço escolares e concepção de avaliação.

O Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Salvador Dali[1] apresenta seu marco referencial vinculado ao processo político da escola e suas possibilidades de transformação do contexto real ao qual está inserido. Percebe-se no documento a clareza da instituição em expressar o sentido da ação educativa, do fazer pedagógico e as expectativas em relação a uma realidade desejada e ao caminho necessário para alcançá-la (PPP, 2020/2021, p.7). O marco situacional da Escola Municipal Salvador Dali está centrado em uma educação transformadora para todos os cidadãos, independente da função empregatícia e da classe social dos membros da comunidade escolar, como é mostrado na citação:

> O Brasil, país de economia capitalista, pautada na competitividade nos aspectos do ambiente macroeconômico de produção e negócios, requer no campo da educação, ações formativas para o desenvolvimento de competências múltiplas, autonomia, capacidade de empreender e de apresentar resultados. Desta forma, a escola é intermediária do conhecimento intelectual e deve, enquanto instituição, possibilitar a construção de uma sociedade justa e democrática, contribuindo na formação de cidadãos cada vez mais integrados ao meio, livres, autônomos, reflexivos e críticos, onde as relações interpessoais sejam caracterizadas pela integração harmônica das diversas culturas e raças em que cada um seja sujeito, autor e coautor na construção coletiva de uma nação melhor (PPP, 2020/2021, p.9).

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização tiveram início em outubro de 2020, contexto de enfrentamento da pandemia de Covid-19, provocada pelo SARS-CoV-2 (novo coronavírus). A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou pandemia mundial em março de 2020 e desde então foram feitas orientações para a contenção do avanço da propagação do vírus, dentre elas a recomendação do isolamento social. Seguindo as recomendações dos órgãos regulamentadores, as atividades escolares presenciais foram suspensas e diante deste novo cenário foi implementado. Com a suspensão das atividades presenciais nas escolas, foi implementado um conjunto de ações organizadas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) e pela coordenação pedagógica das áreas de ensino do Centro

[1] Escola Municipal Salvador Dali é um nome fictício usado para preservação da escola.

Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE) a fim de garantir a continuidades dos estudos dos estudantes de forma remota.

3. O ensino remoto: desafios para a prática educativa

A Secretaria Municipal de Educação (SME) e a coordenação pedagógica das áreas de ensino do CEMEPE elaboraram algumas orientações para a organização do ensino remoto durante a pandemia, iniciado em 2020 por razões sanitárias para evitar o contágio da Covid - 19 entre professores e estudantes, como na citação a seguir:

> O Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais consiste em diretrizes para a realização das ações que envolvem o contexto de ensino em tempos de pandemia. O objetivo deste texto é apresentar as possibilidades que a Secretaria Municipal de Educação – SME - organizou para os profissionais da educação atuarem, alcançando todos os estudantes. A perspectiva é assegurar melhores condições para um trabalho de qualidade. [...] O contexto não presencial, vivenciado desde abril de 2020, trouxe inúmeros desafios para o ensino híbrido e as atividades não presenciais. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de ressignificação, principalmente para os profissionais da educação. Assim sendo, para que de fato o ensino por meio virtual se dê, como a garantia de um trabalho que possa desenvolver a aprendizagem dos estudantes, o papel do professor permanece essencial para que a mediação, mesmo a distância, seja efetiva (UBERLÂNDIA, 2021, p.6).

O trecho acima destaca a importância do papel do professor para o desenvolvimento das atividades não presenciais. No entanto, vale ressaltar que muitos depoimentos das professoras preceptoras evidenciaram as dificuldades enfrentadas nesse novo formato de ensino. Dentre as dificuldades, enumeramos a falta de suporte tecnológico, a ausência do acompanhamento dos responsáveis na realização das atividades escolares em casa e a dificuldade em fazer a mediação necessária e avaliar o processo de aprendizagem dos estudantes (NOTAS DIÁRIO DE CAMPO, 2021). Além disso, destacamos a sobrecarga de trabalho para a professora que teve que conciliar as múltiplas jornadas da docência com os afazeres domésticos, em período de isolamento social e de *home office*, como afirmam Araújo e Yannoulas (2020): "o contexto atual de pandemia, sendo o isolamento social a principal política pública de contenção [...] [acarretou] a permanência de todos os membros da família em casa [mas] não significou divisão das tarefas domésticas entre todos (p. 757).

Dentre as ações para o ensino remoto, foi criado o *Programa Escola em Casa* para nortear os professores no trabalho da docência, como mostra nas citações:

> O Programa Escola em Casa, programa institucional da Rede Municipal de Ensino, implantado no contexto de aulas não presenciais, orienta as ações pedagógicas das escolas para o trabalho dos profissionais. Concomitantemente, a Resolução SME nº 001 de 30 de março de 2021, também subsidia todo o processo, dispondo sobre o Ensino Híbrido e sobre a oferta das Atividades não Presenciais. O Programa e a

> Resolução oferecem diretrizes para o trabalho das escolas da Rede Municipal de Ensino no contexto da pandemia do Coronavírus [...] Contudo, o objetivo deste documento, focado no processo educacional do estudante, é auxiliar as escolas, para que possam aperfeiçoar e executar, a contento, as ações que delas se espera. Mesmo quando for permitido o retorno presencial, o Ensino Híbrido terá continuidade e, por meio deste documento, essas diretrizes serão mantidas no futuro (UBERLÂNDIA, 2021, p.6).

O planejamento das aulas teve o objetivo de adaptar o ensino remoto, com a realidade das famílias dos estudantes para um melhor acesso ao conhecimento, possibilitando a continuidade da rotina de estudos, com a intenção de minimizar os prejuízos no desenvolvimento escolar. Nessa direção, o Programa Escola em Casa tem como meta orientar o trabalho dos profissionais nas escolas e a rotina de estudo dos estudantes em suas residências. O Programa Escola em Casa conta com a disponibilização de videoaulas elaboradas a partir de um planejamento fundamentado nas Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia.

Como exemplo, a seguir temos a estrutura de uma das videoaulas analisadas durante as atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização:

Quadro: VIDEOAULA N° 01 TEMA - Identidade e moradia

Componente	**Objetos do conhecimento**	**Habilidades a serem desenvolvidas**
Ciências	Corpo Humano	(EF01CI03). Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.
História	As fases da vida e a ideia de temporalidade (passado, presente, futuro) Eu, eu e o outro Nomes e sobrenomes	(EF01HI01). Identificar aspectos do seu crescimento por meio do registro das lembranças particulares ou de lembranças dos membros de sua família e/ou de sua comunidade.
Língua Portuguesa	Estratégia de leitura. Vogais, encontro vocálico	(EF01LP05). Reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala. (EF01LP02X).

		Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de acordo com o nível de escrita, seja ele pré-silábico, silábico, silábico-alfabético ou de forma alfabética, usando letras/grafemas que representem fonemas
Literatura e Linguagem	Nome e sobrenome	(EF01LP05). Reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala.

Fonte: Assessoria Pedagógica CEMEPE Plano de estudos Tutorado mensal: junho 1º ano.

As videoaulas foram estruturadas, inicialmente, de forma interdisciplinar a fim de oferecer os conteúdos de maneira contextualizada e para que atendessem os estudantes da melhor forma de acordo com o tempo disponível para veiculação em canal aberto. A princípio, foram oferecidas 02 videoaulas com uma média de 30 minutos para cada ano escolar, e aos finais de semana eram veiculadas as disciplinas de Artes, Educação Física e Ensino Religioso contemplando educação infantil, ensino fundamental 1 e 2. Atualmente essa grade horária foi ampliada. A forma como as aulas foram estruturadas, conforme o modelo acima, para que o estudante entendesse de forma contextualizada o conteúdo, sendo sua a estruturação de forma interdisciplinar e não fragmentada.

Além das videoaulas, dentre as atividades disponibilizadas nesta ferramenta tecnológica, é possível observar os Planos de Estudo Tutorados (PET), os quais são atividades preparadas por professores da rede municipal de ensino do CEMEPE.

A seguir, apresentamos um exemplo de PET, elaborado a partir da videoaula.

Figura: Plano de Estudos Tutorados – Literatura e Linguagem

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO — PREFEITURA DE UBERLÂNDIA — CEMEPE — ASSESSORIA PEDAGÓGICA

LITERATURA E LINGUAGEM – 1º ANO

PROFESSORAS: FABIANA MARIA MENDES DUTRA
LÍDIA CLAUDINO ALVES VIEIRA

DEVEMOS SEMPRE NOS LEMBRAR QUE SOMOS ÚNICOS E ESPECIAIS!! NOSSO NOME E SOBRENOME SÃO EXEMPLOS DISSO E ELES TAMBÉM CONTAM SOBRE NOSSA HISTÓRIA DE VIDA...

1) LEIA O TEXTO ABAIXO COM A AJUDA DE UM ADULTO.

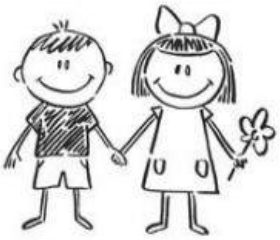


GENTE TEM SOBRENOME

TODAS AS COISAS TÊM NOME,
CASA, JANELA E JARDIM.
COISAS NÃO TÊM SOBRENOME,
MAS A GENTE SIM.
TODAS AS FLORES TÊM NOME:
ROSA, CAMÉLIA E JASMIM.
FLORES NÃO TEM SOBRENOME,
MAS A GENTE SIM.

TOQUINHO, ÁLBUM CANÇÃO DE TODAS AS CRIANÇAS.





FONTE IMAGENS: FREEPIK

A) ESCREVA O SEU NOME E SEU SOBRENOME NO RETÂNGULO ABAIXO:

B) COM QUE LETRA COMEÇA O SEU NOME?

C) COM QUE LETRA TERMINA O SEU NOME?

2) COMPLETE AS PALAVRAS COM A VOGAL QUE ESTÁ FALTANDO:

TODAS AS COISAS TÊM NOME, **CASA, JANELA E JARDIM.**



C _ S _



J _ R D _ M



J _ N _ L _

Fonte: Assessoria Pedagógica/CEMEPE.

As atividades dos PETs, elaboradas pelos professores do CEMEPE, podem ser retiradas pelos estudantes na plataforma da prefeitura de Uberlândia ou pode ser recolhida, de forma impressa, na própria instituição escolar. Desse modo, a devolutiva dessas atividades é feita na própria escola, onde os pais ou responsáveis dos educandos devem entregar esses roteiros para a computação da carga horária de ensino, a partir dos anexos (NOTA DIÁRIO DE CAMPO, 2020).

A nova realidade advinda com a pandemia acarretou às escolas um processo de reorganização do trabalho escolar, por meio da adoção de alternativas para o desenvolvimento de atividades escolares remotas. Vale lembrar que muitas foram as dificuldades enfrentadas pelos professores e estudantes nesse novo formato de educação. Como afirma Costa (2020), o ensino remoto vem sendo desenvolvido muitas vezes "sem se considerar as condições de acesso às tecnologias e materiais necessários por parte dos professores e estudantes, nem as condições das famílias para que este ensino ocorresse" (p. 11). No entanto, é preciso destacar o empenho dos professores que tem se dedicado a oferecer condições para que os estudantes possam continuar seus estudos. Durante o acompanhamento da rotina das preceptoras do subprojeto Pedagogia/Alfabetização evidenciamos a constante preocupação das docentes em minimizar os prejuízos trazidos pelo ensino remoto.

4. Considerações

As atividades do subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Residência Pedagógica realizadas até o momento contribuíram de forma significativa na formação inicial do estudante de Pedagogia para o aperfeiçoamento da docência. Dentre as atividades realizadas foi possível problematizar várias dimensões da docência, em especial no contexto do ensino remoto, em decorrência do cenário da pandemia que estamos enfrentando.

Durante o acompanhamento da rotina das preceptoras do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foi possível articular o conhecimento adquirido no decorrer da formação teórica com a atuação nas atividades de acompanhamento da regência, por meio de um exercício de constante ação e reflexão. Mesmo acompanhando o ensino de forma remota, foi possível construir conhecimentos relacionados à área de formação e de atuação na docência na área de alfabetização, um movimento teórico-prático a partir de vivências de iniciação profissional.

Referências

ARAÚJO, Sâmara Carla Lopes Guerra de; YANNOULAS, Silvia Cristina. Trabalho docente, feminização e pandemia. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 14, n. 30, p. 754-771, set./dez. 2020. Disponível em: http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde

COSTA, Cláudia Lúcia da. Educação em Tempos de Pandemia: Ensino Remoto Emergencial e Avanço da Política Neoliberal. **Revista Expedições**, Morrinhos/GO, v. 11, jan./dez. 2020 – ISSN 2179-6386

PPP. ESCOLA MUNICIPAL SALVADOR DALI. **Projeto Político Pedagógico.** Uberlândia. 2020/2021.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2010.

UBERLÂNDIA, Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia**: Uberlândia, 2020.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal De Educação. **Documento Orientador Ensino Híbrido e Atividades não Presenciais**. Impresso, 2021.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: ESTÍMULO À DOCÊNCIA OU UMA FORMA DE ESCONDER A PRECARIEDADE DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO BÁSICO PÚBLICAS?

Maria Eduarda Barbiéri Machado Soares[1], Ana Paula Romero Bacri[2], Sandra Moraes[3]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal/ [1,2,3]Escola Estadual Coronel Tônico Franco

[1]maria.barbieri@ufu.br , [2]anaromer@ufu.br, [3]sandramoraes_bio@hotmail.com.

Linha de trabalho: Políticas Públicas na Educação, Gestão Escolar

Resumo

Este artigo aborda a temática da relação entre o Programa Residência Pedagógica e o cenário da educação no Brasil, tecendo uma discussão sobre a controvérsia desta relação à qual nos leva a observar como a educação e o docente sofrem uma grande desvalorização associada ao aumento da precariedade nas instituições de ensino básico público. Sendo utilizada a metodologia de estudo de caso, por meio de análise quantitativa e documental, fazendo uma reflexão sobre a Residência Pedagógica, a partir da experiência vivenciada na escola. É analisado o que a Constituição Federal propõe e como ela difere-se da realidade observada pelos bolsistas residentes, fazendo uma observação sobre a utopia presente em tal documento.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Educação; Desvalorização.

Introdução

Quando analisamos o Programa Residência Pedagógica observamos que tem um caráter voltado para formação de futuros professores, sendo que estes graduandos em licenciatura são inseridos no ambiente escolar para estimular a escolha da profissão e valorizar o profissional docente, pois atuam como professores e participam das demais rotinas da escola, e isso acaba contribuindo e acrescentando para o conhecimento profissional. Contudo, existe um grande paradoxo, pois, estes graduandos estão sendo submetidos em um cenário adverso para a realização da educação, os quais deparam-se com uma realidade de desamparo ao profissional docente, com falta de propostas educacionais viáveis para realização das aulas no formato remoto, além de falta de recursos tanto para presencial quanto remoto.

Através deste cenário que apaga a ação docente durante as atividades remotas, as quais estou inserida como bolsista do programa atuando na Escola Estadual Coronel Tonico Franco situada na cidade de Ituiutaba – MG no subprojeto Biologia, se faz necessário uma crítica a relação do Estado com os docentes das instituições públicas de ensino, a qual afeta diretamente no processo de formação do graduando. Esta pesquisa foi realizada a partir da leitura de alguns textos retirados da plataforma Periódicos Capes, e relacionando com uma reflexão sobre o programa, utilizando como ponto de vista a experiência que está sendo vivenciada na escola em questão.

Contextualização e Discussão

A Constituição Federal de 1988 apresenta os direitos da educação pública e dos profissionais da mesma em seu capítulo III na seção I. O primeiro artigo desta seção é o 205 e ele diz que:

> Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Analisando o que é dito neste artigo percebemos que deveria ser disponibilizado uma educação que fosse voltado para o desenvolvimento da pessoa e qualificação para o trabalho, sendo este dever do Estado, contudo, sabemos que não é isso que está presente na maioria das escolas públicas brasileiras, ainda mais nas escolas das periferias, quilombolas, indígenas, entre outros que vivem uma desigualdade social no âmbito da educação.

Já o artigo número 206 nos traz os princípios para o ensino ser ministrado, estão presente 9 princípios básicos propostos pela Constituição para este ensino oferecido pelo Estado, mas vou aprofundar-me em apenas em dois destes, sendo eles o número V e o VII.

> Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
> [...]V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;
> VII - garantia de padrão de qualidade. [...]

Quando pesquisamos para conhecer mais sobre a educação proposta por constituição ou leis nos deparamos com uma utopia sem fim, ao qual o brasileiro desconhece, pois, estes dois itens (V e VII) apenas mostram que por lei deveria existir uma educação de qualidade e uma valorização dos profissionais da educação escolar, mas é como dizem “Na teoria tudo é bonito, porém na prática nem sempre acontece”, isso nos faz pensar em: será que é realmente como a constituição promete?

Infelizmente não! O país em que vivemos é marcado por um esquecimento e desvalorização da educação e do profissional da educação. Contudo, durante a pandemia da COVID-19, a qual fez-se necessário o cancelamento das aulas presenciais como uma medida sanitária emergencial, em meados do mês de março de 2020, essa desvalorização da educação e do ser docente teve um crescimento exponencial, pois, quando observamos as escolas públicas é possível ver o quão evidente está essa situação.

Sempre escutamos frases como “O professor trabalha ou só dá aula? ” ou “Se nada der certo irei dar aulas” , seja como aluno ou professor, você já escutou alguém referindo-se à docência como uma atividade desvalorizada, colocada como não sendo um “trabalho”, isso acontece por fatores históricos além da baixa remuneração salarial do professor, estes acontecimento faz as pessoas pensarem no ser docente como uma atividade extra, que é realizada para aumentar o salário além do trabalho já realizado pela pessoa, que não seria ser professor (FLACH, 2013), ou então, como uma segunda opção caso a carreira em pesquisa ou outro campo não aconteça o que resta é ser professor.

Neste período que estamos vivendo este tipo de argumentação ganhou mais atenção e força, pois, um grande número de pessoas acreditam que os professores não estão exercendo sua profissão pelo simples fato de não estar ocorrendo as aulas, contudo sabemos que aulas em formato presencial não estão acontecendo, e como uma forma de substituir e continuar com as mesmas, foi-se necessário a reorganização da escola, professores e alunos para a continuidade do ensino em um formato remoto.

Para que as escolas prosseguissem com o ensino, porém de forma remota, tiveram que elaborar estratégias de ensino online que contemplassem todos os alunos, então algumas optaram por plataformas digitais outras por grupos na rede social *Whatsapp*. Mas tudo isso aconteceu sem nenhum preparo ou suporte, pois as escolas da rede pública de ensino apresentaram, de forma visível à todos, a precariedade que as compõem, sendo está ligada a falta de estrutura para atender as necessidades docentes de forma online, como internet de qualidade, eletrônicos (computadores, celulares, entre outros) e remuneração salarial justa, porém também existem os alunos que não possuem nenhum acesso à internet ou celulares e computadores, e essa é uma problemática que necessita ser abordada. De um lado observamos professores enfrentando barreiras para conseguirem oferecer o mínimo de qualidade no ensino que os seus alunos merecem, e do outro lado vemos desvalorização, precariedade, insultos à profissão.

Hage e Sena (2021) abordam como é necessário a união para fazer com que o Ministério Público forneça políticas públicas (ação sempre em falta para os professores) emergenciais aos sistemas públicos de ensino para permitir que as escolas e os professores exerçam suas funções com qualidade, pois através dessa ação seria possível o fornecimento de computadores e internet de qualidade tanto para os professores quanto para os alunos. Em seguida reforçam que o direito à educação é para todos, que como já foi dito está previsto na Constituição Federal.

> [...] o Estado precisa reconhecer a educação como um direito de todos e como seu dever, conforme assinala a Constituição, e instituir uma política pública de acesso gratuito dos profissionais da educação e estudantes às tecnologias digitais que são, no atual momento, a única forma de as escolas manterem um vínculo educativo com os estudantes. (HAGE E SENA, p.6, 2021)

Então, a partir daquele pensamento "O professor trabalha ou só dá aula? ", e das experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica que surgiu a ideia de apontar este abismo que está a educação pública brasileira.

Resultados

Desde o início das atividades no ano passado nós, bolsistas, estamos acompanhando o ritmo online da instituição citada no início do artigo, então para que cumpríssemos nossa carga horária obrigatória por semana e semestre tivemos que elaborar formas de aplicar nossas aulas neste cenário pandêmico.

Agora lembrando do que a Constituição nos propõe e então pensando na residência como um incentivo à atuação como profissional docente, percebemos que esta situação é um pouco contraditória, pois nos inserem em escolas que evidenciam o descaso da profissão, assim podemos observar que de um lado estão fornecendo apoio para formação dos graduandos em licenciatura, e os incentivando a seguir a profissão, aprender e crescer nesse âmbito, contudo, do outro lado está presente toda a desvalorização que a área da educação carrega consigo. A falta de políticas públicas voltadas para área da educação fortalece a condição da precariedade do ensino, da infraestrutura e dos materiais. Infelizmente é com este triste cenário que nos deparamos ao iniciarmos nossas atividades em escolas de educação básica públicas.

Após todas as análises e reflexões sobre este tema foi possível perceber que o programa não está atingindo o seu objetivo, que seria o estímulo à docência, mas sim, sendo um amparo as escolas de educação básica públicas, pois estas recebem alunos da universidade

que precisam desenvolver várias atividades para auxiliar o (a) professor (a) preceptor (a), e consequentemente melhora a qualidade do ensino nesta aula. Essa observação nos faz pensar que projetos como o Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e a Residência Pedagógica são extremamente importantes, pois, favorecem o crescimento profissional do discente da Instituição Superior, mas acima de tudo é uma grande máscara para as precariedades presentes nas escolas que acolhem estes graduandos, sendo que estes fazem de tudo para conseguir o mínimo de qualidade e material no ensino, que já deveria ser fornecido adequadamente pelo Estado.

Análise dos Resultados

O ser docente e a desvalorização são temáticas que devem ser abordadas no contexto da Residência Pedagógica, ainda mais neste período de pandemia. Pesquisar e entender melhor o cenário da área que estamos é completamente necessário, pois mesmo que os estágios e projetos como esse possibilitam um bom contato entre graduando e escolas de educação básica, ainda não são o suficiente para conhecer a realidade do que iremos enfrentar quando formados.

A Residência Pedagógica é um programa que nos submete a colocar em prática a docência, pois, alguns bolsistas iniciam sua atuação na mesma antes de começar os seus estágios supervisionados, por esse motivo podemos dizer como programas como esse são extremamente necessários para adquirir uma maior evolução do ser docente. Contudo, como foi abordado durante este texto, somos inseridos em um ambiente que desfavorece o estímulo à educação, e isso ocorre devido à grande desvalorização da educação presente na nossa sociedade, pois estamos falando de um contexto histórico o qual foi composto por vários processos que deslegitimam a profissão de educador.

Considerações

A Residência nos possibilita uma maior vivência no contexto escolar, nos permite ministrar as aulas, procurar métodos, alternativas para ajudar e cativar os alunos das nossas turmas. É uma estrutura diferente dos estágios supervisionados, os quais predomina a observação do docente que está acompanhando e algumas regências, sendo que no programa é necessário cumprir horas obrigatórias em algumas atividades, com isso a interação com os alunos e a realização de regências são mais frequentes, o que favorece o crescimento pessoal e

profissional do futuro professor. Porém é complicado presenciar toda a desigualdade social existentes nas escolas, toda a desvalorização dos profissionais e da própria educação em si, a falta de políticas públicas e estrutura, sendo estes fatores tão desproporcionais ao que é proposto pela Constituição que acabam desmotivando seguir à profissão, contudo também servem como um incentivo às lutas a favor de uma educação de qualidade, que prevaleça o respeito ao docente e remuneração adequada, esta luta começa quando procuramos mudar o que vemos estar injusto.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

FLACH, Simone de Fátima Quanto vale o trabalho do professor? Desvelando o processo de desvalorização salarial em Ponta Grossa – PR. **Práxis Educativa**, v. 8, n. 1, p. 63-84, jan./jun. 2013.

HAGE, Salomão Antônio; SENA, Ivânia Paula Freitas de Souza. Direito à Educação na Pandemia: Defender a vida e não as prescrições curriculares da BNCC. **Revista Espaço do Currículo**, v. 14, n. 2, p. 1-14, 2021

OLIVEIRA, Mariana Esteves de. Flexibilização do Trabalho Docente em São Paulo: Precarização e Instabilidade. **Revista LABOR**, v. 1, n. 16, p. 46-64, 2016.

REIS, Valdeci; SARTORI, Ademilde Silveira. Educação Pública em Risco: descontinuidades, golpes e resistência. **Revista Espaço do Currículo (online)**, v.11, n.1, p. 59-70, 2018.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: EXPERIÊNCIAS COM RECURSOS DIGITAIS INTERATIVOS NAS AULAS SÍNCRONAS DE HISTÓRIA

Jacqueline Aparecida Mendonça[1], Jéssica Tiola Dias[2]

[1]Escola Estadual Segismundo Pereira, mendoncajacqueline16@gmail.com; Universidade Federal de Uberlândia, jessicatd10@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este trabalho é resultado da parceria colaborativa entre o Programa de Residência Pedagógica (Subprojeto de História/UFU) e a Escola Estadual Segismundo Pereira durante o Ensino Remoto Emergencial no ano de 2021. O relato de experiência tem como objetivo apresentar e refletir sobre algumas das experiências desenvolvidas, com o uso de recursos interativos digitais, nas aulas síncronas das turmas de oitavo ano do Ensino Fundamental. É notória a constatação de que as ferramentas digitais promoveram maior interação dos estudantes, porém, elas foram apenas um meio facilitador sendo fundamental ao professor/residentes a promoção da aprendizagem de forma crítica e reflexiva.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Ensino Remoto e Recursos Digitais.

Uma parceria colaborativa

A Residência Pedagógica é um caminho de aprendizagem para a formação de professores de diferentes licenciaturas, capacitando para o ensino escolar da Educação Básica e também para a formação de profissionais. É um processo de grande importância formativa, qualificando na prática futuros professores estreitando os vínculos entre teoria e prática no processo de formação inicial.

Sendo assim, o objetivo do Programa Residência Pedagógica (PRP) é construir essa ponte entre a formação inicial acadêmica e a prática real da licenciatura. A teoria e a prática sendo trabalhadas de forma contínua, além da aproximação mais real do meio acadêmico, Instituições de Ensino Superior (IES) e o ensino escolar público brasileiro.

É notória a significativa contribuição que o programa oferece à sociedade: a qualificação da formação de professores, residentes e preceptora, corroborando para a concretização de uma educação pública de qualidade. E no contexto tão adverso e inesperado da pandemia da Covid-19, com todas suas restrições ao contato social e a suspensão das aulas

presenciais, o PRP foi essencial para amparar os professores no atendimento do Ensino Remoto.

> Entra em cena, o ensino remoto emergencial, que exige que gestores, coordenadores e professores se posicionem e ajam na intenção de adaptar conteúdos curriculares, dinâmicas de sala, até avaliações, visando dar continuidade a aulas, mediados por tecnologias digitais. A sala de aula, por ora fechada, já não pode ser entendida apenas como espaço físico, com alunos e carteiras enfileiradas ou em círculo. Na prática, esse cenário tem inquietado professores, familiares e gestores, que tentam dar continuidade ao processo educacional, mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em especial, as digitais. (OLIVEIRA; SILVA; SILVA, 2020)

Este novo formato de ensino imposto neste contexto trouxe uma série de dificuldades e desafios aos gestores, professores, estudantes e pais, os quais destacaremos brevemente. Os profissionais da educação, embora já fizessem uso da tecnologias em suas aulas, tiveram que aprender a dominar diferentes recursos e plataformas (*Google Meet, Classroom, Zoom, Moodle,* etc) como única forma de acesso aos estudantes. Mesmo sem ter um computador ou celular adequados, ou mesmo, sem internet com capacidade para trabalhar de forma eficiente o uso de tais recursos, estes profissionais tiveram que se adaptar sozinhos. Também tivemos o grande impasse para a efetivação do Ensino Remoto, a grande desigualdade de acesso aos recurso tecnológicos bem como à internet dos estudantes da rede pública. Muitos tiveram que realizar as atividades sozinhos, sem contato algum com o professor, por meio da entrega do PET (Plano de Estudos Tutorados) tendo assim, comprometido seu direito à aprendizagem. Para a escola estadual que atuamos, esta realidade é atenuada, haja vista que de um total de 213 estudantes (Ensino Fundamental e Médio) atendidos pelo programa, apenas 7 não possuem conectividade necessitando das atividades impressas, no entanto, para a grande maioria em nosso país a realidade é mais cruel. Embora não seja nosso objetivo discutir esta questão extremamente importante, gostaríamos de deixá-la em evidência para não permitir que se menospreze o que realmente tem acontecido no contexto educacional público:

> Com o decreto de distanciamento social, como forma fundamental para segurar o crescimento de casos e demandas por atendimento nos hospitais, as atividades escolares assumiram a forma remota. [...]Enquanto alguns alunos da rede privada passaram a ter acesso a toda forma de atividades, por múltiplas plataformas e aplicativos remotos, com professores trabalhando a exaustão para contribuir com um padrão de qualidade e expectativas altíssimos em pouco espaço de tempo, alunos de redes públicas, locais remotos ou mesmo contextos mais empobrecidos foram deixados a viver a morte-em-vida, expressa por Mbembe (2016). (LIBERATI, 2020)

Ao mesmo tempo que tudo isto acontecia, outro grande desafio se constituía a cada tentativa de contato e interação direta com os estudantes pelas aulas síncronas: pouquíssimos

estudantes abriam as câmeras ou respondiam às indagações do professor, seja no microfone ou chat. Mais uma batalha a ser travada: como estimular a interação do estudantes entre si, com os professores e com os residentes?

Para algumas escolas privilegiadas, que tiveram a oportunidade de receber o PRP, os profissionais/preceptores puderam contar com uma equipe de até 10 residentes, em algum campo do saber, em nosso caso na área de história, para partilhar da árdua tarefa de ensinar em tempos de pandemia. Sem dúvidas, o reforço desta equipe, foi essencial para estabelecermos práticas mais inovadoras e dinâmicas, além de contarmos com as novidades historiográficas recém estudadas na universidade e partilhadas nas reuniões e aulas síncronas.

A escolha pela opção de apresentar um relato de experiência foi embasada pela importância da formação docente na ressignificação do seu saber e fazer em sala de aula, mesmo que virtual, se constituindo em um processo de constante reflexão crítica sobre suas práticas. No contexto atual, extremamente atípico, os professores e residentes tiveram que se reinventar cotidianamente, produzindo novas formas de ser e exercer seu ofício. Assim, o relato destas experiências, vivenciadas no contexto do Ensino Remoto, vai muito além da possibilidade de partilha e troca de conhecimentos, sendo uma forma de refletir sobre nossas práticas, sobre o nosso papel na sociedade, no ensino e na pesquisa.

> De fato, as narrativas são instrumentos efetivos de recriação da realidade social que possibilitam às pessoas terem não apenas um lugar na história, como também um papel importante na produção do conhecimento. A realidade cotidiana é percebida por nós de um modo particular, em que damos sentido às situações por meio do nosso universo de crenças, elaborado a partir de vivências, valores e papéis culturais inerentes ao grupo social a que pertencemos. (CAMPOS e SILVA, 2019).

Deste modo, o objetivo deste artigo é relatar e refletir sobre algumas das experiências vivenciadas durante o período de pandemia mundial, com a necessidade da incorporação do ensino remoto à educação brasileira, a partir da parceria entre o Programa de Residência Pedagógica na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no curso de graduação em Licenciatura em História com a Escola Estatual Segismundo Pereira em Uberlândia.

Os recursos digitais nas aulas síncronas

Apresentaremos aqui, algumas das experiências desenvolvidas pelos residentes do PRP (Subprojeto de História/UFU) na Escola Estadual Segismundo Pereira, no ano letivo de 2021, durante as aulas síncronas realizadas via Google Meet. As atividades apresentadas

neste artigo, foram desenvolvidas com 5 turmas de oitavos anos do Ensino Fundamental II, aproximadamente 183 estudantes, do turno vespertino na área de história.

Em 2021, o governo estadual realizou uma parceria com Google for Education disponibilizando aos professores e estudantes acesso ao email institucional e a todos os recursos permitidos pelo Google Workspace. O primeiro impasse que enfrentamos foi o acesso aos residentes que não possuíam o email institucional, tivemos que criar estratégias de redefinição do link de acesso, a cada aula, para que os residentes pudessem entrar nas aulas juntamente com a preceptora e estudantes. Assim, começamos os planejamentos e partilhamos nas reuniões online, a cada rodada de aulas lecionadas pelos residentes e pela preceptora, as metodologias utilizadas e as possibilidades e limitações das mesmas.

Desde o início destas aulas, a preocupação era saber se os estudantes estavam acompanhando as explicações e compreendendo os temas trabalhados. Como a interação na aula síncrona quase sempre acontecia exclusivamente pelo microfone, minoria dos casos, e pelo chat, a maioria das vezes, estávamos sempre pensando em possibilidades de maior interação entre todos envolvidos. Relataremos neste trabalho algumas das atividades que foram planejadas no intuito de cumprir a finalidade anteriormente destacada via aplicação de recurso digitais, tais como: Jamboard, Google Forms, Kahoot e Word Wall. Ao apresentar as imagens destas ferramentas digitais, tivemos o cuidado de preservar a identidade deste estudantes, assim os nomes de cada um foram apagados.

> Independentemente de qual seja o plano de aprendizagem remota adotado ou as ferramentas escolhidas, é fato que é necessário que haja pertinência e relevância no contexto atual e para a vida dos alunos. Assim, não se pode apenas transpor o formato e o conteúdo de ensino presencial para as plataformas on-line. É preciso pensar em novas formas de ensinar, considerar as novas maneiras de aprender e ressignificar, entre outros, o modo de avaliar. (FETTERMANN e TAMARIZ, 2021).

Em Minas Gerais foi adotado o Plano de Estudos Tutorados (PET) para o regime de estudo não presencial, as atividades são impressas e entregues aos estudantes sem acesso à internet e lançadas no Classroom para os estudantes com conectividade. As aulas síncronas, são elaboradas pelos residentes tendo como referência os conteúdos do PET, porém, elas vão muito além do que está proposto nele. Os residentes buscam, dar sentido crítico e relevância aos conteúdos abordados visando ampliar e, muitas vezes, questionar o conhecimento produzido naquele formato. Como muitos estão ministrando aulas pela primeira vez, compreendem o quanto é importante ter o retorno do acompanhamento dos estudantes acerca do que estão compreendendo ou não. Neste sentido, os recursos digitais foram essenciais para

proporcionar este feedback aos residentes e preceptora, que passaram a repensar diferentes formas de ensinar e de aprender no ambiente virtual. Segue a relação das atividades desenvolvidas:

Jamboard: cumprindo o papel de uma lousa digital interativa, foi utilizado como recurso para exposição do conteúdo trabalhado, neste caso, os residentes selecionavam previamente o material que pretendiam utilizar e durante a explicação inseriam palavras-chave, trechos de textos, imagens, etc. Muitas vezes, ao final da exposição solicitavam que os estudantes inserissem na última página do recurso suas dúvidas ou destacassem o que achassem mais importante. Veja imagem 1:

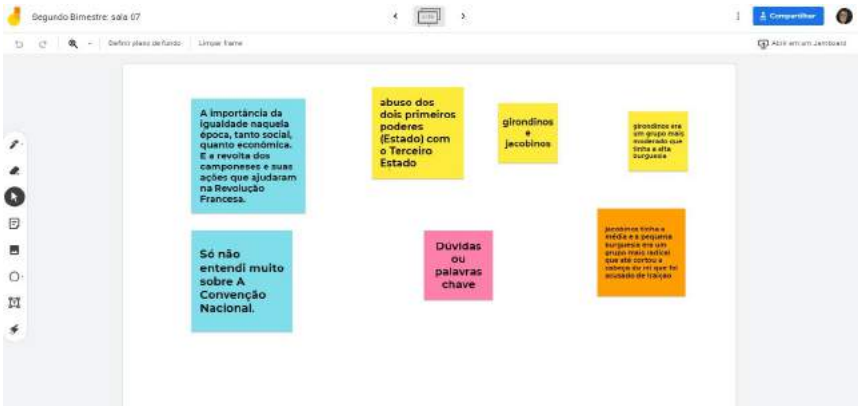


Figura 1: fonte das autoras.

Em outros casos, usaram o recurso para que os estudantes pesquisassem e elaborassem um painel como resultado deste trabalho, assim, cada estudante escolhia um tema que estava em destaque em uma das páginas do jamboard. Veja imagem 2 elabora por uma estudante de uma das turmas:

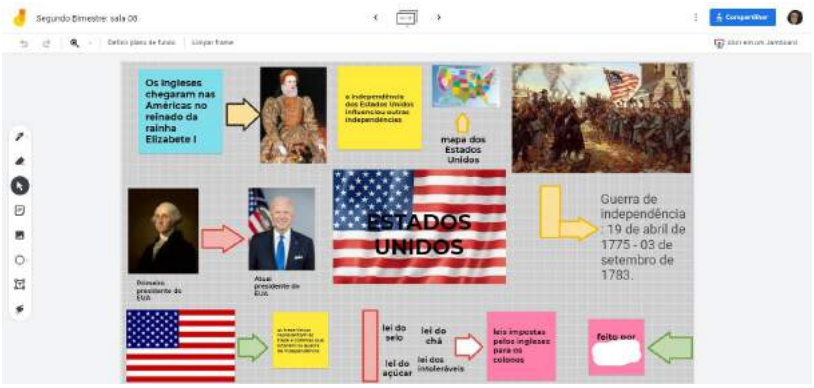


Figura 2: fonte das autoras.

Google Forms: este instrumento possibilita a aplicação de atividades com possibilidade de feedback e correção automática de forma simples por meio de um link.

Durante as aulas síncronas os residentes utilizaram desta ferramenta para receber retorno dos estudantes quanto ao acompanhamento das aulas, assim, ao verificar as considerações enviadas reviam e reavaliavam suas metodologias e estratégias nas aulas seguintes, conforme imagem 3. Também tivemos esta mesma funcionalidade do formulário, porém, com o recurso dos memes para identificar a compreensão do conteúdo trabalhado. Nesta atividade, os residentes perceberam que os memes menos escolhidos, poderiam ser referentes às dificuldades ou dúvidas que não foram trabalhadas nas aulas, conforme imagem 4.



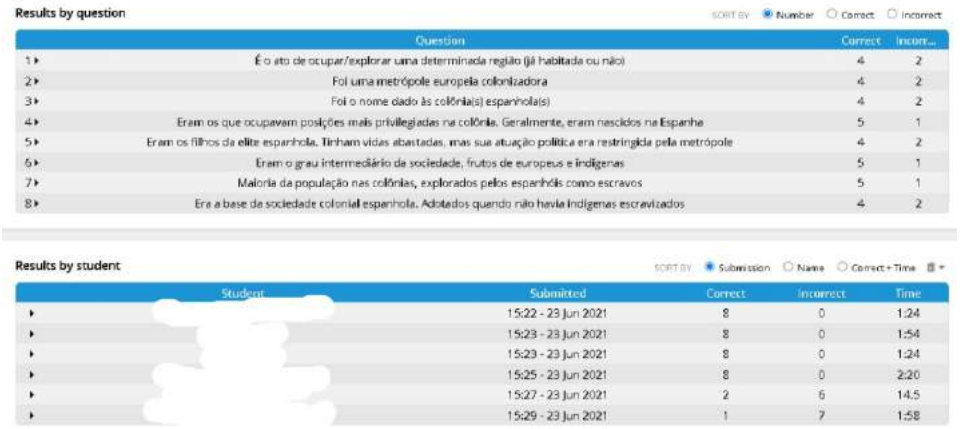


Figura 3 e 4: fonte das autoras.

Kahoot: é uma plataforma que oferece a opção de criar jogos educativos de forma personalizada e online. Os residentes criaram uma conta gratuita e elaboraram suas questões fechadas, neste caso, é possível inserir imagens e textos curtos apenas. Na hora da aula síncrona, projetam a página do jogo que abre o acesso aos estudantes para registrarem seus nomes/codinomes para jogarem. A cada pergunta respondida pelos estudantes aparece um gráfico de acertos e erros, no caso, os residentes optam por comentar aquelas com mais erros antes de dar sequência ao jogo. No final do jogo aparece o pódio dos três primeiros colocados. Os estudantes vibram muito com este jogo e sempre alertamos que mais importante que disputar ou ganhar é participar da aula para verificar se há dúvidas ou não sobre o que foi ensinado. Para os residentes, identificar se teve muitos erros ou acertos, é um sinal importante para rever a próxima aula, o que é possível com o relatório disponibilizado na plataforma.

Word Wall: uma plataforma com possibilidades de personalizar as atividades em formato de jogos educativos variados. Os residentes utilizaram esta ferramenta para verificar a compreensão dos estudantes acerca do que fora explicado em uma aula expositiva dialogada. A plataforma é gratuita e muito simples para elaborar os jogos, tendo também uma séria de jogos já disponíveis. Na aula síncrona, as residentes disponibilizaram o link do jogo que

requeria do estudante o registro do seu nome. Cada estudante pode fazer o jogo no seu tempo e tirar as dúvidas caso não compreenda algo, depois ao término da atividade as residentes recebiam um relatório com: os nomes dos estudantes, o tempo que precisou para realizar a atividade, os erros e acertos e até um gráfico com a média de erros/acertos de cada questão. Assim, de posse destes dados, é possível verificar o que mais foi dúvida e/ou dificuldade da turma, que muitas vezes, por timidez ou outro motivo, não responde pelo meet quando solicitado. Considere na imagem 5 as questões e os relatórios dos erros e acertos.



Results by question

SORT BY Number Correct Incorrect

	Question	Correct	Incorr...
1	É o ato de ocupar/explorar uma determinada região (já habitada ou não)	4	2
2	Foi uma metrópole europeia colonizadora	4	2
3	Foi o nome dado às colônia(s) espanhola(s)	4	2
4	Eram os que ocupavam posições mais privilegiadas na colônia. Geralmente, eram nascidos na Espanha	5	1
5	Eram os filhos da elite espanhola. Tinham vidas abastadas, mas sua atuação política era restringida pela metrópole	4	2
6	Eram o grau intermediário da sociedade, frutos de europeus e indígenas	5	1
7	Maioria da população nas colônias, explorados pelos espanhóis como escravos	5	1
8	Era a base da sociedade colonial espanhola. Adotados quando não havia indígenas escravizados	4	2

Results by student

SORT BY Submission Name Correct+Time

Student	Submitted	Correct	Incorrect	Time
[redacted]	15:22 - 23 Jun 2021	8	0	1:24
	15:23 - 23 Jun 2021	8	0	1:54
	15:23 - 23 Jun 2021	8	0	1:24
	15:25 - 23 Jun 2021	8	0	2:20
	15:27 - 23 Jun 2021	2	6	14:5
	15:29 - 23 Jun 2021	1	7	1:58

Figura 5: fonte das autoras.

Reflexões sobre as possiblidades e limitações dos recursos

Logo que aceitamos o PRP na escola, ficamos receosos de como seria o cumprimento das suas finalidades e objetivos no formato do Ensino Remoto, tivemos que (re)construir nossas estratégias e práticas pedagógicas visando atender as demandas impostas pela escola, pelo programa, mas acima de tudo, tivemos o cuidado e a sensibilidade de não esquecer que, do outro lado da tela tínhamos crianças e jovens, de 12 a 15 anos aproximadamente, vivendo no limite do medo, da ansiedade e das perdas, tendo que aprender e socializar em um novo formato, nunca antes experimentado com tamanha exclusividade.

Nas reuniões semanais com o grupo, sempre partilhávamos das experiências apresentas nas aulas da preceptora e dos residentes, com a finalidade de conseguir atender, cada vez mais, às necessidades estabelecidas neste processo de formação inicial e continuada para todos os envolvidos.

> De fato, não há como desvincular a formação do professor dos aspectos atinentes a exigências atuais e à complexidade que envolve questões contemporâneas marcadas pelas mudanças sociais, econômicas, políticas, tecnológicas, especificamente no campo da comunicação, provocando o aumento exponencial do acesso ao conhecimento e a sua mercantilização,

> que acentuam o aligeiramento e a banalização da informação, geram crises nos diversas esferas da sociedade, reverberando diretamente nos diferentes níveis de formação pessoal, profissional e nos desafia a buscar, a construir outras configurações teórico-metodológicas que contribuam para o entendimento das especificidades da formação para a docência. (CAMPOS e SILVA, 2019).

Os recursos digitais experimentados nas aulas síncronas, foram primeiramente apresentados aos residentes pela preceptora em suas aulas e partilhados nos encontros semanais com maiores explicações sobre as suas possibilidades e limitações. Posteriormente, muitos residentes começaram a inserir estes recursos nos seus planejamentos dando-lhes novas possibilidades e utilização, desconhecidas pela própria preceptora que passou a conhecer mais opções para o uso destas ferramentas.

Todas as vezes que fizemos uso destes recursos, nas primeiras aulas, tivemos que usar um tempo a mais para orientar o manuseio dos mesmos, já que alguns estudantes demostravam dificuldade de acesso e/ou dúvidas. Em alguns casos, muitos estudantes não conseguiam acessar a ferramenta, devido à instabilidade da internet ou por conta do receio de experimentar a novidade, assim, sempre buscávamos dar uma segunda alternativa de participação, seja via Chat ou envio no What's App.

A escolha das estratégias de trabalho e das ferramentas no ensino remoto apresentadas neste trabalho, somadas a tantas outras novas ferramentas, tem se constituído como possibilidades de tornar as aulas mais dinâmicas, aumentar a participar dos estudantes e interação entre os mesmos, com os professores e residentes. Contudo, é preciso repensar constantemente o propósito e finalidade do ensino de história e o papel do professor/residente.

> Desta forma, aos professores e profissionais da educação responsáveis pela formação de sujeitos não basta apenas introduzir aparatos tecnológicos para dinamizar práticas tradicionais já em vigor. Implica, sobretudo, a construção de competências para incorporar a tecnologia criticamente no processo de aprendizagem dos alunos, pois este deve ser necessariamente o objetivo último para o qual o professor cria conteúdos e incorpora recursos digitais em sua prática. (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2012)

É essencial questionarmos sobre a utilização das ferramentas como um fim em si mesmas, alertando para o imperativo de criar condições de aprendizagens nas quais os estudantes possam interagir de forma crítica e reflexiva. Apropriar-se das ferramentas de forma interativa é apenas o meio de tornar mais efetiva a participação dos estudantes e estreitar os laços com o professor, para que o mesmo tenha parâmetros de avaliar como tem se constituído o processo de aprendizagem do outro lado da tela. No entanto, é imprescindível agregar ao trabalho de interação com os recursos digitais, perspectivas inerentes ao

conhecimento histórico: as problematizações e questionamentos acerca da sociedade em que vivemos, da naturalização das diferenças e desigualdades, dos discursos de ódio ou de exclusão dos grupos silenciados ou marginalizados ao longo da história, das fontes históricas, da memória dos vencedores, entre tantos outros.

Outro elemento fundamental, que sempre buscamos refletir nas nossas práticas, é o fato de que, não basta fazer uso das ferramentas digitais interativas e manter a mesma concepção de ensino tradicional na qual o professor é quem sabe expõe seu conhecimento ao estudante que absorve ou assimila os conteúdo. Mesmo nas aulas expositivas, que parecem ser tradicionais, sabemos o quanto ela pode ser dinâmica quando dialogada com os estudantes, e é neste sentido que algumas das ferramentas aqui apresentadas, corroboram com as nossas expectativas, promovendo a possibilidade do diálogo interativo, sem necessidade de falar ao microfone ou se expor no chat do Google Meet. De acordo com Bittencourt (2008, pág. 230) não basta renovar o instrumento, e manter o método tradicional, "consolidando a noção de que o saber histórico (ou o de qualquer outra disciplina) significa apenas a absorção do que foi transmitido".

Considerações

Acreditamos que o Ensino Remoto em parceira com o PRP nos possibilitou importantes experiências e reflexões, em parte compartilhadas neste artigo, no processo da nossa formação docente. Esta parceria colaborativa, conforme destaca Liberali (2020) tem nos auxiliado em meio ao "desespero e desamparo" imposto pelo ensino remoto.

> Então o quanto mais nós pudermos entrar no trabalho do professor, no que significa esse esforço dele com todas as dimensões – emocional, o medo, a tristeza –, enfim, todas as sensações, os sentimentos do professor nesse momento fazem parte do que o constituem também, [fazem parte] da sua identidade profissional. E, portanto, o estagiário tem que viver isso também. (BIAZOLLI; GREGOLIN e STASSI-SÉ, 2021)

Em tempos de tantas incertezas, grande demanda de trabalho, cobranças de alguns indivíduos alheios à realidade do regime de trabalho não presencial, mortes e o conjunto das crises sanitária, econômica e política, podemos afirmar que o PRP foi, indiscutivelmente, o amparo e reforço na tarefa de ensinar à distância. Sem dúvida alguma, os residentes que vivenciaram todo este contexto estão muito mais preparados, do que estivemos no deflagrar da pandemia, para enfrentar os desafios de possíveis novos isolamentos sociais ou mesmo, de compreender o quanto a tecnologia pode ser um aliado importante nas práticas pedagógicas.

Mas do que nunca, ensinar não pode ser apenas um ato transferência de conhecimento, como Freire(1996) sempre destacou, ou mesmo de mera execução de programas impostos sem a preocupação com o valor das emoções e da sensibilidade, tão humanamente essenciais a todos, principalmente neste tempo pandêmico. Na condição de professores/pesquisadores de história em formação, preceptora e residentes, compreendemos que todas as reflexões e experiências relatadas neste trabalho:

> Fazem parte de um movimento pela construção e pela reconstrução de uma proposta pedagógica capaz de estabelecer uma relação crítica com as concepções de história, ensino e a realidade social. Esse processo de construção exige de nós um trabalho permanente de reflexão sobre o sentido do trabalho do professor e o papel do ensino de história na sociedade em que vivemos. (FONSECA, 2003)

Referências

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História:** fundamentos e métodos. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

BIAZOLLI, Caroline Carnielli.; GREGOLIN, Isadora Valencise; STASSI-SÉ, Joceli Catarina. Contribuições do Programa Residência Pedagógica à formação inicial de futuros professores de línguas: aspectos da parceria colaborativa. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 13, n. 26, p. 155-170, 15 abr. 2021.

CAMPOS, Vanessa Therezinha Bueno; SILVA, Fernanda Duarte A. **(Trans)formação da docência: contribuições das experiências de vida à formação inicial de professores.** ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP, v. 21, n. 1, p. 242–258, 2019.

LIBERALI, Fernanda Coelho *et al.* (org.). **Educação em tempos de pandemia: brincando com um mundo possível.** Campinas: Pontes Editores, 2020. E-book. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342611734_Educacao_em_tempos_de_pandemia_brincando_com_um_mundo_possivel. Acesso em:08/07/2021.

FETTERMANN, Joyce V.; TAMARIZ, Annabell Dell Real. Ensino remoto e ressignificação de práticas e papéis na educação. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte-MG, v. 14, n. 1, p. e24941, 2021.

FONSECA, Selva Guimarães. **Didática e prática de ensino de história.** 4. ed. Campinas: Papirus, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

OLIVEIRA, Sidmar da Silva; SILVA, Obdália Santana Ferraz; SILVA, Marcos José de Oliveira. Educar na incerteza e na urgência: implicações do Ensino Remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**, vol. 10 n. 1, p25-40, 2020.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: EXPERIÊNCIAS DE UMA RESIDENTE NA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE VIDEOAULAS

Andreia Silva Figueredo[1], Rafael Ferreira de Camargos Sousa[2], Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia/ Faculdade de Matemática, [1]andreia.figueredo@ufu.br, [3]ana.zaqueu@ufu.br; [2]Escola Estadual Joaquim Saraiva, [2]rafaelufu2012@gmail.com;

Linha de trabalho: Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo

Refletir sobre algumas ações desenvolvidas no âmbito do subprojeto Matemática-Química-Física do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia é o objetivo deste relato. Para isso, com base no relatório final de atividades, nas anotações e reflexões tecidas no diário de bordo da residente autora principal, será apresentado um relato reflexivo referente ao processo de elaboração de planos e videoaulas no âmbito do RP, em um cenário de pandemia. Por fim, ressalta-se que as principais contribuição atribuídas às atividades vão ao encontro da familiarização da residente com as diferentes responsabilidades que envolvem a construção de uma aula, o contato com recursos tecnológicos voltados para a elaboração e edição das aulas/vídeos e a sensibilidade para compreender o outro e pensar as ações de modo a considerar o contexto em que eles (os alunos) estão inseridos.

Palavras-chave: Parceria Universidade-Escola; Matemática; Ensino Remoto.

Introdução

A formação docente para a Educação Básica também está fortemente presente na agenda política do Brasil (GATTI et al., 2011; NACARATO, 2013; CAPES, 2012). Em um mundo em constante transformação, é necessário discutir fortemente a formação de professores para a escola básica.

Diante dessa perspectiva, foi criado, oficialmente, em 2017[1], o Programa Residência Pedagógica (RP). Trata-se de uma ação conjunta da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da sua Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), vinculada a Política Nacional de Formação de Professores (PNFP).

[1] Ressalta-se que o Programa foi pensado e criado em 2017, mas suas ações iniciaram-se em 2018, com o lançamento do primeiro edital.

Os primeiros termos usados como "residência" estavam ligados ao programa de Residência Médica, que foi criado em 1989, como especialização para os recém médicos formados. A Residência Médica nasceu

> "[...] em Baltimore nos Estados Unidos, com William Healstead. Como chefe do Departamento de Cirurgia da Universidade John's Hopkins, ele percebeu que os pacientes tratados por médicos recém-formados tinham maior probabilidade de óbito" (FARIAS, 2020, p. 98).

Em 2009, surge a expressão "Residência Pedagógica" na UNIFESP- Universidade Federal de São Paulo, que se distanciava do, até então discutido, "Residência Médica". No âmbito educacional, temos que

> "A primeira experiência de residência na formação inicial de professores encontrada (cronologicamente anterior às demais) foi o Programa de Residência Pedagógica (PRP), implementado desde 2009, no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)" (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019, p. 339).

O RP como conhecemos hoje, foi lançado pelo Ministério da Educação (MEC) em 2018 como "uma atividade de formação realizada por um discente regularmente matriculado em curso de licenciatura e desenvolvida numa escola pública de educação básica, denominada escola-campo" (CAPES, 2018, p. 1). Ressalta-se que, para participar do RP, o graduando deve estar na segunda metade do curso de licenciatura.

O Residência Pedagógica propõe a imersão dos alunos dos cursos de licenciaturas no ambiente escolar. É formado pelo coordenador e orientador docentes das IES- Instituição de Ensino Superior, os residentes discentes dos cursos de licenciaturas e o preceptor que é o professor da escola básica com experiência no ensino[2].

Sendo distinto do PIBID (Programa de Iniciação à Docência), o residente acompanhado pelo preceptor (professor da escola) exerce a regência e intervenções pedagógicas. No *site* da CAPES, estão listados três objetivos que compõe o Programa Residência Pedagógica, a saber

> 1. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional

[2] O Programa oferece modalidades de bolsa, a saber: Residente: refere-se aos alunos da graduação que foram selecionados para participar do RP. Nesse caso, a bolsa é de R$ 400,00 (quatrocentos reais); Preceptor: é o professor da escola de educação básica que acompanhará os residentes na escola-campo. Nessa modalidade, o valor da bolsa é de R$ 765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais); Docente Orientador: trata-se do professor da Instituição de Ensino Superior que orientará as atividades cuidado da relação teoria-prática. O valor da bolsa, neste caso, é de R$ 1400,00 (um mil e quatrocentos reais); e há o Coordenador Institucional: trata-se professor da Instituição de Ensino Superior que cuida do Projeto Institucional da Universidade. A bolsa oferecida aos coordenadores institucionais é de R$ 1500,00 (um mil e quinhentos reais).

> docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;
>
> 2. Induzir a reformulação da formação prática nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica;
>
> 3. Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores;
>
> 4. Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Na Universidade Federal Uberlândia –UFU – o RP está presente desde a primeira edição, em 2018, que contemplou as áreas de Matemática, Química, Física e Ciências Biológicas. Já em 2019, abriu espaço para outras licenciaturas como a Geografia, as Ciências Sociais, a Filosofia, a História, a Língua Portuguesa, a Música e o Teatro. E em 2020, foram incluídas as áreas da Pedagogia, Educação Física e Artes Visuais.

O RP tem um papel fundamental para o país, pois trabalha na perspectiva de formação e de reflexão da prática. Ao inserir o discente no ambiente escolar, ele tem a oportunidade de unir a prática à teoria, conseguindo ter uma formação acompanhada e experiências antes de assumir uma sala de aula. Além disso, para nós, o modo como o programa tem sido desenvolvido institucionalmente na UFU vai ao encontro do pensamento de Freire (1996), ao afirmar que é "pensando criticamente a prática de ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática" (p.18).

Em 2020, fui[3] contemplada para participar do RP no edital de 2020 do núcleo - MAQFI-Udia e trago meu relato de experiência no Programa com as dificuldades encontradas e como o RP agiu na minha formação. Cabe ressaltar que todas as atividades foram desenvolvidas em um momento de luto para o nosso país[4]. Mesmo diante da pandemia, quando entrei no programa, não pensei na possibilidade de que todas as aulas do primeiro módulo teriam de ocorrer de forma remota, como também não sabia das dificuldades e aprendizados que eu teria durante esse período.

[3] Ressaltamos que, em vários momentos, o texto irá oscilar entre escritas em primeira e terceira pessoa, isso porque, trata-se de um relato de experiência da residente autora principal deste artigo, com intervenções e contribuições não só do preceptor, das orientadoras, mas do grupo como um todo e, por isso, haverá momentos em que a pluralidade de vozes será ressaltada e em outros, o destaque será para a vivência singular da autora.

[4] Trata-se da pandemia da COVID-19 que em ritmo acelerado e crescimento exponencial, afetou o mundo todo. No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 foi registrado em 26/02/2020. Com um crescimento descomunal e assustador, chegamos, em meados de abril de 2021, com mais de 15 milhões de infectados e mais de 434 mil óbitos, segundo dados do Ministério da Saúde.

Desenvolvimento

Quando ingressei no Residência Pedagógica, não tinha ideia de como seriam as aulas de Matemática em meio a uma pandemia e uma crise ideológica e econômica que trouxe severas consequências não só para o Brasil como para o mundo todo e nem como isso afetaria a nossa educação, sobretudo, a pública.

A alternativa mais cabível para o momento foram as produções de videoaulas para suprir a necessidade que os alunos do Estado estavam tendo naquele momento. O que víamos (e ainda vemos) era um país imerso em um momento atípico em que nem professores e nem alunos estavam preparados para esse desafio.

Nesse relato, quero deixar algumas das minhas impressões pessoais, aprendizados e dificuldades desde a elaboração de planos de aulas até as gravações de vídeos. Para isso, no que se segue, faremos uma breve apresentação da escola-campo e um relato referente a produção dos planos e das videoaulas.

Atuei nas turmas do terceiro ano na Escola Joaquim Saraiva, localizada na Av. João XXIII, nº68, no bairro Saraiva, cidade de Uberlândia – MG, sendo uma das escolas mais próxima a Universidade Federal de Uberlândia, campus Santa Mônica.

Devido as orientações do Comitê de Enfrentamento à Pandemia da nossa cidade e das orientações da UFU, não pudemos nos deslocar até o prédio da escola, mas com o auxílio do preceptor, tivemos todo o acesso às informações que dizem sobre a estrutura da escola, o quadro de funcionários e sua cultura.

A Escola Joaquim Saraiva tem aproximadamente 62 funcionários, sendo que 40 deles, são docentes e conta com, aproximadamente, 730 alunos de diversas origens e classes sociais, que estão divididos entre os turnos matutino e vespertino.

A estrutura do prédio é boa e conta com salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, cantina, quadra de esportes, estacionamento e acessibilidades para alunos portadores de deficiência. Além da limpeza ser diária.

O Preceptor sempre foi prestativo e respondia as mensagens ou *e-mail* com muita rapidez e eficiência. As reuniões semanais com o Preceptor sempre sanavam as dúvidas e, certamente, esse apoio foi muito necessário para a elaboração e construção das aulas de uma forma que estivesse dentro da realidade dos alunos.

Somos em oito residentes na área da Matemática e ficamos divididos em duplas para abranger os três anos do Ensino Médio e o ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio. Os materiais usados como bases para a elaboração das aulas, foram os PETs[5] – Planos de Estudos Tutorados e as provas de anos anteriores do ENEM.

Uma das vantagens que vivenciei no ensino remoto foi aprender a manusear várias ferramentas que, sem estar no projeto, penso que não teria explorado esse universo. Essas ferramentas enriqueceram a minha formação e me tiraram de uma zona de estabilidade.

Dentre as ferramentas, destacarei minha relação de aprendizado com o *Canva*, o *Prezi* e o *Shotcut*. Aprendi usar o *Canva*, que é *software* que possibilita a elaboração de figuras ou mesmo a própria apresentação. Ele foi muito usado para compor os *slides* da aula; o segundo *software*, o *Prezi*, tem a capacidade de deixar a apresentação mais elegante e dinâmica, o que é muito útil nesse modelo de aulas remotas. Por fim, destaco o S*hotcut*, que é um editor de vídeos e imagens gratuito, em Português, muito útil para a gravação e edição das videoaulas. Ressaltamos que há vários tutoriais de manuseio desse aplicativo disponíveis no *youtube*.

Apesar dos esforços, não acredito que os vídeos alcançaram todos os alunos que estavam matriculados no terceiro ano. Nessa direção, dialogo com Freire (1996) ao afirmar que "é próprio do pensar certo a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo que não pode ser negado ou acolhido só porque é novo, assim como o critério de recusa ao velho não é apenas o cronológico" (Freire,1996. p .17), isso porque, quando elaboro o plano de aula e faço a regência, penso existem alunos de realidades completamente diferentes e que não posso, de forma alguma, simplesmente acreditar que todos conseguiram ter acesso a tecnologia e acompanharam a atividade.

Nessa direção, penso ser preciso pensar criticamente sobre o discurso do "novo modelo" educacional que foi imposto sem auxílio social, digital, dentre outras possibilidades assistência e apoio aos alunos. O direito à educação para as classes sociais mais baixas, para nós, tem sido violado durante a pandemia.

Entendo que o "velho modelo" que, nessa ocasião, são as aulas presenciais, não podem ser descartadas ou abandonadas. É nesse entre (modelos), "velho" e "novo", que precisamos operar e cuidar para que seja de forma segura para todos.

[5] Disponível para *download* gratuito no site: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ensino-medio

Agora, em relação as regências, o edital do RP contam com 40 horas obrigatórias e, para cada aula, elaborei um plano sempre pensando junto com a equipe para que as aulas estivessem, de algum modo, vinculadas as dificuldades e ao contexto social que os alunos estão inseridos. Foram produzidos quatro vídeos e quatro planos: Edital ENEM – TRI, Medidas de Centralidades, Representações Gráficas e Funções.

As videoaulas foram elaboradas voltadas para preparar os alunos para o ENEM, então o primeiro plano de aula contou com um levantamento das principais orientações do edital sobre o antes, durante, depois da prova e uma pesquisa sobre o TRI (Teoria de Resposta ao Item)[6].

Apesar do TRI ser um tema bem complexo para explicar, com a leitura do "Entenda sua Nota ENEM - Guia do Participante do MEC", consegui entender e encontrar recursos necessários para explicar de uma maneira didática.

Na imagem abaixo, *print* do *slide* utilizado em aula, apresentei a régua em que os alunos são dispostos na correção e os questionei sobre "qual o motivo de dois candidatos acertarem a mesma quantidade de questões, mas a nota ser totalmente diferente?".

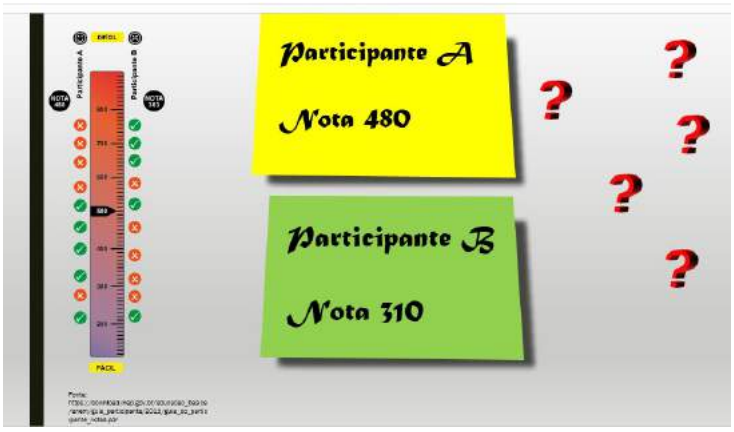


Figura 1: *Print* do *slide*
Fonte: http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/enem-digital

Por se tratar de ula aula assíncrona, supus algumas possibilidades e respostas e segui para o próximo *slide*, onde minha intenção foi fazer uma comparação para mostrar que, se o cadidato consegue acertar a questão mais difícil, é coerente que ele acerte a mais fácil. Como exemplo, usei o esporte salto com varas, em que se pressupõe fato de que se o atleta salta uma certa altura, também conseguirá saltar a anterior.

[6] O TRI é o conjunto de modelos matemáticos usados no Enem permite que os exames tenham o mesmo grau de dificuldade e é usado desde 1995 nas provas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Fonte: Portal do Inep.



Figura 2: Esporte Salto com Varas
Fonte: https://www.otempo.com.br/superfc/fabiana-murer-lamenta-resultado-no-salto-com-vara-e-afirma-fiz-o-que-pude-1.696373

Assim, pude orientar os estudantes que respondessem primeiramente as questões mais fáceis da prova, pois com a correção do TRI a nota será melhor se a prova for coerente, o que torna mais justo o método de correção.

> Espera-se que participantes que acertaram as questões difíceis devam também acertar as questões fáceis, pois, entende-se que a aquisição do conhecimento ocorre de forma cumulativa, de modo que habilidades mais complexas requerem o domínio de habilidades mais simples (INEP, 2012, p.17).

A maior dificuldade que encontrei foi nas edições, pois não tinha nenhum domínio com essas ferramentas e meus sentimentos diante desse empecilho foi a frustação.

No segundo plano, Medidas de Centralidade: Média, Moda e Mediana, a teoria foi pautada no livro Matemática Volume Único, dos autores Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, David Degenszajn e Roberto Périgo e a parte de exercícios foram escolhidas questões do ENEM dos anos de 2018 e 2019.

A escolha do tema elencava com o vídeo anterior, pois são questões com graus de dificuldades menores, assim o estudante podia ter mais chances de obter uma coerência maior na prova e são temas matemáticos que, em geral, aparecem mais de uma por prova.

Iniciei a videoaula com figuras e expondo os conceitos básicos de Estatística: População, Amostra, Variáveis, Média, Mediana e Moda, para situar o aluno quanto ao que seria desenvolvido. Na sequência, Figuras 3 e 4, apresentamos imagens dos slides no qual é possível perceber o modo com que foi disparado o tema para discussão e explicação posteiror.

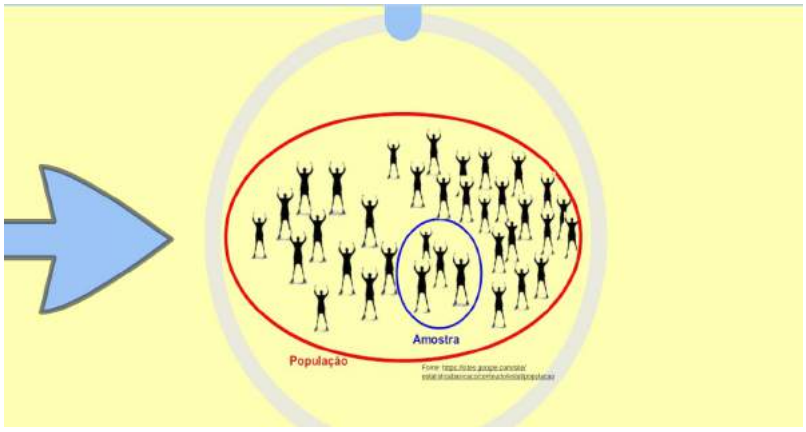


Figura 3: *Print* do *slide*
Fonte da imagem: https://sites.google.com/site/estatisticabasicacc/conteudo/estat/populacao



Figura 4: *Print* do *slide*
Fonte: Elaboração própria

Podemos notar nas imagens abaixo, duas questões que foram escolhidas da prova do ENEM 2019 e que são categorizadas como "simples" por exigirem "apenas" a interpretação das tabelas e o cálculo da média e mediana.

Tabela 1: Questões do ENEM 2019 caderno amarelo, envolvendo média e mediana

O quadro apresenta a quantidade de um tipo de pão vendido em uma semana em uma padaria.

Dia da semana	Número de pães vendidos
Domingo	250
Segunda-feira	208
Terça-feira	215
Quarta-feira	251
Quinta-feira	187
Sexta-feira	187
Sábado	186

O dono da padaria decidiu que, na semana seguinte, a produção diária desse tipo de pão seria igual ao número de pães vendidos no dia da semana em que tal quantidade foi a mais próxima da média das quantidades vendidas na semana.

O dia da semana utilizado como referência para a quantidade de pães a serem produzidos diariamente foi

A) domingo.
B) segunda-feira.
C) terça-feira.
D) quarta-feira.
E) sábado.

O quadro apresenta a relação dos jogadores que fizeram parte da seleção brasileira de voleibol masculino nas Olimpíadas de 2012, em Londres, e suas respectivas alturas, em metro.

Nome	Altura (m)
Bruninho	1,90
Dante	2,01
Giba	1,92
Leandro Vissoto	2,11
Lucas	2,09
Murilo	1,90
Ricardinho	1,91
Rodrigão	2,05
Serginho	1,84
Sidão	2,03
Thiago Alves	1,94
Wallace	1,98

Disponível em: www.cbv.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012 (adaptado).

A mediana das alturas, em metro, desses jogadores é

A) 1,90.
B) 1,91.
C) 1,96.
D) 1,97.
E) 1,98.

Fonte: http://portal.inep.gov.br/provas-e-gabaritos

Na edição dessa aula, troquei o editor *Sony Vegas* usado no primeiro vídeo pelo *Shotcut* (editor), porque com ele, consegui uma melhor edição, apesar de ainda não ficar totalmente satisfeita com o resultado.

O terceiro plano, Representação Gráficas, também se encontra no mesmo conjunto que os demais. Consegui trazer questões um pouco mais complexas do que as anteriores e foi possível construir uma ligação entre leitura, interpretação de gráficos e Medidas de Centralidade, que era meu objetivo para a aula. Precisei ser mais detalhista na escolha das questões para poder atingir o objetivo esperado.

Comecei a videoaula com imagens de gráficos retirados da *internet* e expliquei como interpretar gráficos de linhas, barras, setores, colunas, áreas e pictogramas. Em seguida, resolvi problemas retirados da prova do ENEM 2019.

Na resolução, como em todos os anteriores, usei o celular direcionado para a folha e fiz a solução do exercício com riqueza de detalhes. A resolução detalhada é fundamental tanto no trabalho presencial quanto no remoto, entretanto quando estamos operando de forma assíncrona, esse cuidado pode fazer diferença quando o aluno está assistindo a aula.

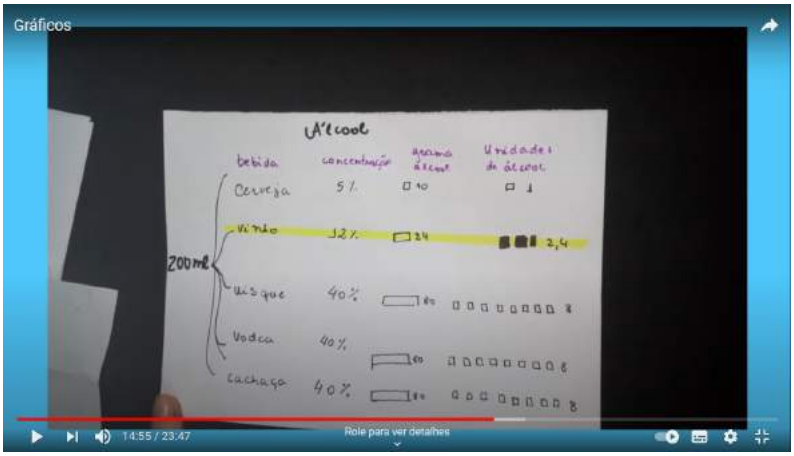


Figura 5: *Print* do vídeo Representações Gráficas
Fonte: Elaboração Própria

Na edição, usei os mesmos *softwares*, que me trouxe um pouco mais de segurança, mas os horários dedicados para essa ação eram longos e me ocuparam vários dias e noites. Acredito que a ausência de prática e o desejo que aquela videoaula fosse importante e clara para os alunos, trouxeram muitas preocupações e excesso de cobrança para uma (possível) aula que fosse próxima a perfeição.

O último plano foi o mais complicado, pois tive confronto entre as questões escolhidas, uma vez que eu desejava avançar um pouco mais sem exagerar ou sair do objetivo.

A partir dos gráficos trabalhados da aula anterior, consegui entrar na parte de funções e circunferências. Algumas questões de funções precisavam apenas de uma análise de crescimento e decrescimento, enquanto outras, precisavam do conceito de "mediatriz", por exemplo. Por conta disso, a solução foi explicar o conceito antes de aplicar. O mesmo movimento aconteceu para as circunferências.

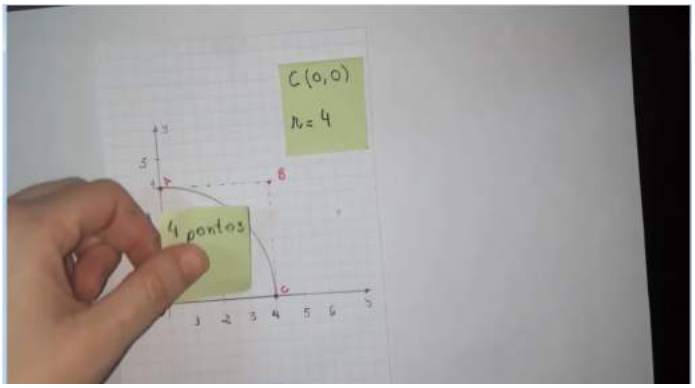


Figura 6: *Print* do vídeo
Fonte: Elaboração Própria

Na edição, continuei com os mesmos *softwares* já que me sentia um pouco mais segura para utilizá-los e o tempo de edição começou a diminuir por eu ter adquirido uma certa habilidade.

Com os vídeos, fui aprendendo a manejar os editores e as dificuldades foram diminuindo. Entendo que não produzi nada profissional, mas todo o conteúdo foi pensado, elaborado e pude refletir muito sobre o processo.

Considerações Finais

Todos os planos elaborados resultaram em videoaulas planejadas e pensadas na condição social em que estamos inseridos. Percebi que ensinar é um processo descomunal, que envolve se colocar no lugar do aluno e pensar como ele receberá o conteúdo, quais podem ser as suas dúvidas, antes mesmo delas acontecerem. Nesse processo notei a dificuldade que senti para não do conteúdo matemática é relevante para que o aluno possa atingir resultados no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Nesse cenário, o Programa Residência Pedagógica contribui para minha formação profissional, pois consegui aprender a manusear várias ferramentas que são essenciais para o ensino remoto e presencial. Uma vez que o professor precisa estar atualizado e em construção, creio que o RP contribui nessa direção.

Por fim, ressalto que o RP também contribui para a minha formação pessoal, porque em todas as reuniões nos foi frisado a importância de refletir sobre a prática e, seguindo essa orientação, tive empatia pelo aluno me tornando mais humana, ou seja, o RP me auxiliou a me sentir mais segura sobre a profissão e a regência.

Referências

CAPES. **Programa Residência Pedagógica**. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica> Acesso em: Maio 2021.

FARIA, Juliana Batista; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **R. Educ. Públ.**, Cuiabá, v. 28, n. 68, p. 334-356, 2019.

FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Residência Pedagógica: entre convergências e disputas o campo da Formação de Professores. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 95-108, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

TINTI, Douglas da Silva; SILVA, José Fernandes da. Estudo das repercussões do Programa Residência Pedagógica na formação de Professores de Matemática. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 151-172, 2020.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE UM RESIDENTE SOBRE A ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE VIDEO AULAS

Cesar Augusto Silva Cardoso Assis[1], Alessandra Riposati Arantes[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia/ Instituto de Física

[1]assis07@hotmail.com; [2]ale.riposati@gmail.com

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Relatar as atividades realizadas na primeira etapa do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia, baseando em todas as anotações feitas pelo residente em seu diário de bordo e relatório final, contemplando as experiências passadas para elaboração das video aulas e planos de aula. O trabalho também apresenta os pontos de destaque que a RP contribuiu para a formação profissional do residente como professor, o familiarizando com as responsabilidades para elaboração de uma aula. Em tempos de pandemia as adaptações se fazem necessárias, por tal motivo o artigo apresenta também as dificuldades em gravar e editar video aulas, pois neste momento as aulas seriam assíncronas, trazendo outras dificuldades aos residentes, como tentar compreender o contexto em que os alunos estariam inseridos.

Palavras-chave: Residência Pedagógica, video aulas, ensino de física.

Introdução

Estando sempre ligado às condições de trabalho, a economia sempre ditou a prática da máxima dos lucros e a exploração da mão de obra. Sendo assim, as diversas áreas vêm sofrendo modificações afim da incorporação de novas formas de trabalho tendo possibilidades de avanços e de perspectivas, até mesmo no campo da docência, percebendo possibilidades de melhoria do ato de educar (MELLO et al., 2020). Uma das formas de trabalho que vem ganhando espaço no mercado, devido à pandemia que se instalou no mundo em janeiro de 2020 (OLIVEIRA et al., 2020), são os trabalhos em domicílio, atingindo até a educação, remodelando todas as suas formas, fazendo com que os trabalhadores da área passassem por adaptações para continuarem cumprindo seus deveres.

Pensando em um processo contínuo de formação de professores, o Programa Residência Pedagógica (RP) foi lançado em março de 2018, objetivando principalmente a

prática docente (SILVA; CRUZ, 2018), selecionando Instituições do Ensino Superior (IES) que possuam cursos de Licenciatura participantes do Programa Universidade para Todos, para articular projetos entre teoria e prática nos cursos de licenciatura (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019), também têm passado por esses processos de adaptação do ensino remoto, devido à pandemia que se iniciou em 11 de março de 2020 na China, atingindo o Brasil em 26 de fevereiro de 2020 (OLIVEIRA et al., 2020).

O primeiro termo utilizado para o programa foi *residência educacional*, e faria parte de um processo obrigatório para os professores habilitados, tendo uma duração de oitocentas horas e seria direcionado aos professores da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental (FARIA; DINIZ-PEREIRA, 2019). Tal termo foi substituído em 2007, sendo agora *residência pedagógica*, parecendo ser mais adequado para a iniciativa.

Todos os atuantes na RP passam por um processo seletivo, a partir de seus respectivos editais, respeitando suas áreas de atuação, sendo necessário disponibilidade de tempo e colaboração entre escola e universidade. Os participantes selecionados, Coordenador Institucional, Docente Orientador, Preceptor e Residentes, têm a possibilidade de receber bolsas, para cumprirem suas obrigações dentro do processo (FREITAS et al., 2020).

A vivência na sala de aula não limita os campos da RP, mas sim expande uma interação entre a pesquisa acadêmica e a prática docente, as tornando mais próximas. Sendo assim, os residentes têm encontros constantes com preceptores, coordenadores e orientadores para dialogar sobre suas abordagens e estratégias utilizadas dentro de suas experiências em sala de aula. Como complemento, ainda são oferecidas e propostas oficinas, onde a aplicação e elaboração de atividades pedagógicas são realizadas, afim de ajudar no processo de formação do professor (SILVA; CRUZ, 2018).

O atual artigo, apresenta um relato com detalhes de um residente e suas experiências no ensino remoto, suas dificuldades e necessidades de adaptação, com base em suas anotações do diário de bordo e relatório final do primeiro semestre do programa.

Dentro dom módulo 1, primeira etapa do programa, será relatada as atividades que foram realizadas, sendo cumpridas 138 horas, distribuídas entre elaboração de vídeo aulas com a parte do conteúdo teórico e posteriormente resolvendo exercícios, dos planos de aula referentes à essas vídeo aulas, além da análise detalhada do PET – Plano de Estudo Tutorado, que serviu como base para a programação dos conteúdos a serem lecionados durante o módulo 1.

Além das atividades relacionadas diretamente às aulas, tivemos também o compromisso de realizar cursos para engrandecer nosso aprendizado dentro da área pedagógica.

Relato

Ao ingressar no programa RP, eu já tinha algumas experiências em sala de aula, porém em nível superior. Porém o cenário era diferente, não somente por ter que lecionar para turmas de ensino médio, mas pelo momento em que o Brasil estava passando, com crises econômicas e, uma situação inusitada, a pandemia do COVID-19.

As adaptações tiveram que surgir então, mas como lecionar aulas sem estar em uma sala de aula? Após um período de reflexão e discussão com as pessoas do projeto, decidimos então por produzir videoaulas e postá-las, para que os alunos tivessem contato com o conteúdo programático e, de uma forma fria, um contato com os professores/residentes.

Como conteúdo deste relato, irei dar opiniões pessoais, bem como apresentarei as dificuldades em elaborar um plano de aula e outras relacionadas à gravação dos vídeos, ou seja, conhecer um programa em que fosse possível fazer as gravações de áudio e vídeo, apresentando os slides em uma boa qualidade.

As minhas atuações no programa se iniciaram na Escola Estadual Messias Pedreiro, tendo como preceptor o Prof. Me. Flávio Antônio Martins, lecionando a matéria de física para as turmas do 2° e 3° anos do Ensino Médio. Como preceptor, o Prof. Me. Flávio sempre foi muito responsável e nos acompanhava durante todo o processo, estando disponível em tempo integral para fazer correções tanto nos planos de aula, nos slides utilizados para a gravação do vídeo, bem como no vídeo em si, dando toques de como seria melhor falar sobre determinado assunto e, até mesmo, passando o conhecimento que tinha na sala de aula de como cativar os alunos durante as explicações. Além disso, as reuniões semanais eram primordiais para uma boa elaboração do conteúdo.

O grupo da física era composto por nove pessoas, porém quatro delas eram do departamento da química. Na nossa primeira etapa de trabalho fomos separados em duplas, sendo divididos entre as turmas que o Prof. Flávio daria aula. Tivemos como material base os PETs , além da pesquisa em outros sites como base e questões de vestibulares e ENEM.

Para nos adaptarmos ao ensino remoto, necessário em tempos de pandemia, utilizamos algumas ferramentas bastante interessantes, mas irei destacar o *OBS Studio*, que foi essencial para que o ensino ocorresse. O *software* proporcionou que gravássemos as aulas, apresentando os slides e tendo nossa imagem vinculada ao vídeo, como mostrado na figura 1.

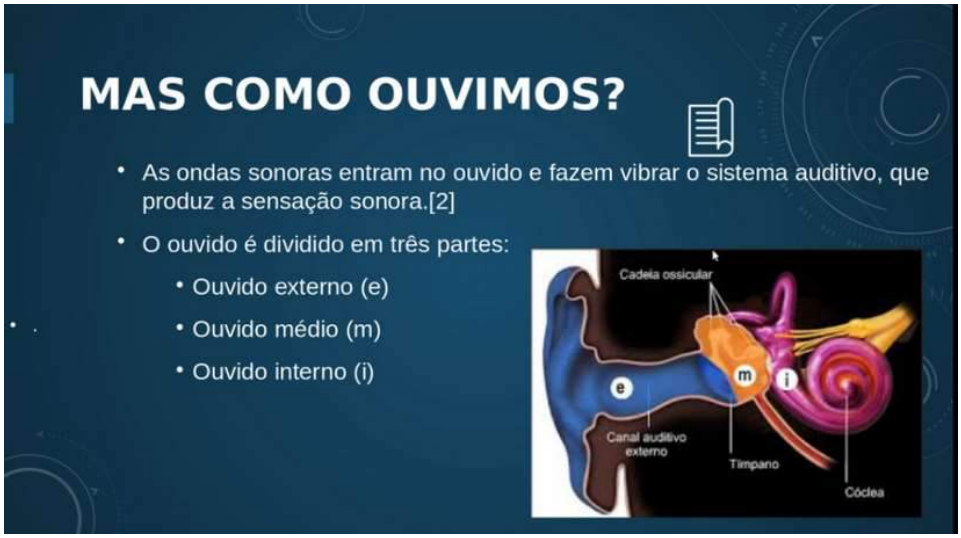


Figura 1: *Print de uma das aulas gravadas*

Durante o processo de gravação das aulas tivemos algumas dificuldades para associar o vídeo ao áudio, por tanto, em algumas aulas as edições ficaram por conta de outro *software,* o *Shotcut*, que é um programa aberto, que permite trabalhar com imagens, possui linha do tempo *multitrack*, alguns filtros de áudio e outras aplicações muito úteis.

O período das atividades, foram entrem 09/11/2020 à 21/01/2021, totalizando uma carga horária de 138 horas distribuídas em planos de aula, confecção dos vídeos com a parte teórica e outros vídeos com a resolução de exercícios, relacionados ao tema da aula, do ENEM e outros vestibulares. As aulas foram distribuídas nos seguintes temas:

1. Ondas Mecânicas: Acústica (2° ano).
2. Temperatura e Calor (2° ano).
3. Escalas termométricas (2° ano).
4. Campos gerados por correntes elétricas (3° ano).

Todas as aulas eram sempre intercaladas entre uma aula teórica e uma aula de resolução de exercícios. Essa forma de ensino foi adotada por nós residentes, pensando que seria mais fácil dos alunos assimilarem os conteúdos com as questões que eram propostas, afim de mostrar a aplicabilidade do conteúdo na resolução de exercícios.

O primeiro plano de aula elaborado, teve como objetivo apresentar aos alunos o conceito formal de ondas mecânicas, bem como sua definição e aplicações. A ideia era que o aluno, ao final da aula assíncrona soubesse as propriedades que diferem uma onda, como o timbre, intensidade e altura. Essa aula foi bastante desafiadora por se tratar de uma prática incomum, gravar as aulas e não ter o contato com os alunos. Além disso, tivemos que utilizar as práticas ditadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos adequando a tal

documento normativo definidor das aprendizagens essenciais aos alunos (Mozena e Ostermann, 2016).

Para nossa segunda aula, agora mais familiarizados com os *softwares* e com a BNCC, otimizamos nosso tempo e pudemos aproveitar melhor a aula, mesmo sendo assíncrona, a utilização do tempo à nosso favor é extremamente importante, pois assim o conteúdo e conceitos ficam mais bem definidos e assim podemos fazer analogias melhores com elementos do cotidiano.

Desta forma, pudemos falar sobre os tipos de termômetros e suas unidades, fazendo uma ligação com as transformações das escalas termométricas, apresentando suas transformações e utilizações no dia a dia.

As aulas anteriormente comentadas foram direcionadas ao público do 2° ano e, de acordo com nosso plano de atividades, que definimos no início do processo, nós teríamos outro desafio, de elaborar uma aula para o 3° ano. O sentimento que nós tivemos era de que seria fácil, pois já estávamos um pouco mais familiarizados com a elaboração do plano de aula e sua aplicação para gravar o vídeo, porém as dificuldades foram outras, como por exemplo a aplicação no cotidiano dos alunos no tema da aula.

Nossa ultima aula teve início com a definição de um campo magnético, de como ele é criado e o que esse campo poderia influenciar em um determinado sistema proposto. Nós tivemos a intuição, de que por ser um tema muito abstrato, talvez os alunos tivessem um pouco mais de dificuldade no entendimento de tal definição, por tal motivo, decidimos começar por ela. Em seguida, apresentamos a regra da mão direita, muito útil para resolução de exercícios, onde é possível identificarmos o sentido do campo magnético.

Definido então o campo magnético, nós apresentamos as unidades do mesmo no Sistema Internacional (SI), e assim conseguimos fazer uma conexão com a explicação do que é uma espira, um solenoide e um toroide. Pensando nesse contexto, nós explicamos todas as equações básicas dessa parte de eletromagnetismo, pois são essenciais para resolução de exercícios, como a equação de campo magnético em um fio retilíneo, , em uma espira e em um solenoide.

Para elaboração das aulas citadas acima, foi utilizado como base o material PET, material oferecido pelo Estado de Minas Gerais para o acompanhamento do ensino de forma remota, e como parte do programa também foi realizado uma análise do mesmo. Durante a análise do material, observamos que ele vinha com algumas atividades pre estabelecidas por semana, porém o conteúdo que foi apresentado anteriormente não servia como base para a resolução de tais atividades, forçando os estudantes a procurarem outra fonte de estudos. Além

disso, o material sofria de alguns déficits, não contendo partes históricas sobre determinados conteúdos, que poderia auxiliar o estudante no entendimento do mesmo, não havendo algumas explicações importantes sobre determinadas fórmulas, que por muitas vezes eram apresentadas de forma simples e sem nenhuma explicação de sua aplicabilidade em exercícios e até mesmo sem dizer o que seriam as variáveis e suas unidades, o que dificultaria ao estudante de entender sua funcionalidade.

Achamos importante também, implementar a aula com as explicações relacionadas ao movimento das partículas eletrizadas num campo magnético, apresentando sua equação, unidades no SI de todas as variáveis, além de explicar a "regra do tapa", que relaciona a força magnética com o campo magnético e a corrente elétrica.

Dentro dos cursos e palestras que acompanhei durante o primeiro módulo, gostaria de destacar uma, que foi o "1° Café com pipoca – Centenário Freireano Circulante e o Café com Paulo Freire", oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia, com uma carga horária de duas horas. Este primeiro encontro foi dividido em duas etapas, sendo a primeira assistir ao episódio da série e o segundo discutir sobre a formação dos pensamentos de Freire e suas influências no mundo pedagógico. O debate foi extremamente importante para começar a entender sobre este "mundo da docência". Como complemento à este debate realizei a leitura do livro "Pedagogia da Autonomia", que com seus nove saberes começou a construir em mim uma ideia de que o ensinar pode ser diferente, melhor e mais eficaz se for feito não somente pensando no conteúdo, mas trazendo à tona a realidade do aluno.

A experiência de elaborar os vídeos com conteúdos que deveriam ser lecionados na sala de aula, no início foi um pouco assustador, devido às adaptações que deveríamos fazer para que esse processo ocorresse. Mas ao final do primeiro período da RP vimos que temos a capacidade de nos adaptar e adequar às novas situações que foram impostas devido à pandemia.

Considerações Finais

O processo de lecionar física é um pouco mais complexo que as pessoas conseguem imaginar, pois todos já têm um pré conceito sobre o assunto sem, nem mesmo o conhecer. Acredito que por isso, a maior dificuldade encontrada no processo, como um todo, foi o fator principal de não estarmos dando aulas síncronas, pois é um conteúdo onde o professor deve se adaptar a todos os momentos, situações e questionamentos levantados pelos alunos.

Acredito que o processo de aprendizado pode ser feito com aulas assíncronas, mesmo acreditando que não é uma opinião comum, continuarei elaborando materiais para esse tipo de ensino, não somente dentro do programa residência pedagógica, mas talvez disponibilizando

vídeos explicando o conteúdo de física em plataformas como *youtube*, por exemplo, pois a física é uma área muito carente deste tipo de material e acredito que por essa falta de "apoio" as pessoas acabam tendo tanta dificuldade com os conteúdos.

O programa RP está sendo extremamente importante para minha formação como professor, pois além de estar me proporcionando diversas experiências está me fazendo pensar em pontos diversos do ensino, em como se adaptar para conseguir ao seu público-alvo, de forma efetiva e eficaz, falando a língua dele e fazendo, não que entendam determinados pontos do conteúdo, mas sim que consigam raciocinar e elaborar pensamentos em cima de tais matérias.

Como continuação do programa, e pelo falecimento do Prof. Me. Flávio Antônio Martins, o módulo 2 será realizado em outra escola que optou pelas aulas síncronas, que nos leva a outro patamar de ensino, onde o contato com o aluno se torna mais presente e podemos então utilizar de outras ferramentas para que o conteúdo seja aprendido de forma eficiente e didática.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer o professor Flávio, pelo seu apoio durante nossa jornada de trabalho juntos, sempre estando presente, dando apoio e fazendo com que nosso conhecimento e aprendizado tenham sido máximos durante os trabalhos, pois ele sempre nos mostrou uma perspectiva diferente sobre o que é e as diferentes formas de ensinar, sempre pensando no aluno e seu entendimento sobre o conteúdo.

Referências

FARIA, Juliana Batista; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Residência pedagógica: afinal, o que é isso?. **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333–356, 2019.

FREITAS, Mônica Cavalcante de; FREITAS, Bruno Miranda de; ALMEIDA, Danusa Mendes. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1–12, 2020.

MELLO, Diene Eire de *et al*. O programa residência pedagógica - experiências formativas no curso de pedagogia. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 24, n. 2, p**.** 518–535, 2020.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Editorial: Sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 33, n. 2, p. 327–332, 2016.

OLIVEIRA, Leonardo Alexandre Tadeu Constant de; LEMOS JÚNIOR, Eloy Pereira. A educação a distância, o teletrabalho e o direito: os profissionais da docência na educação virtual. **Revista Univap**, v. 24, n. 45, p. 17–33, 2018.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de *et al*. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 29, n. 2, p. 1-8, 2020.

SILVA, Katia Augusta Curado Pinheiro da; CRUZ, Shirleide Pereira. A residência pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento - Diálogos em Educação**, v. 27, n. 2, p. 227–247, 2018.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ana Paula Santos da Silva[1], Aurea Messias de Jesus[2], Tatiane Francisca Nascimento Carvalho[3], Daniela Freitas Borges[4] Luciana Silva Maciel[5]

[1,2]Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade de Ituiutaba, [1]ana.paula@uemg.br, [2]aurea.jesus@uemg.br;
[3,4]Colégio Gildo Vilella Cancella – GVC, , [3]thatyfrancisca@hotmail.com, [4]daniela.borges@uemg.br;
[5]Universidade Estácio De Sá, [5]babaludimorango@hotmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Esta pesquisa tem como tema mídias digitais como prática pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, que foi motivada pelos novos desafios de se efetivar o processo da educação no ensino remoto na educação básica. O objetivo foi oportunizar uma reflexão sobre a importância das mídias digitais na educação básica diante dos novos paradigmas na educação básica. A metodologia foi de revisão bibliográfica. Foram realizadas buscas em anais, artigos e de livros. As mídias digitais demonstram ser fundamental para a flexibilização dos modelos educacionais tradicionais, uma vez que, elas quebram com essa dicotomia e contribuem para uma adaptação do processo de ensino e aprendizagem dos seus usuários.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Prática Docente. Ensino Remoto. Ensino e Aprendizagem.

Contexto do Relato

Mídias digitais é um termo utilizado para se referir aos instrumentos de comunicação modernos fundamentados no uso de dispositivos e ferramentas eletrônicas interligados em rede (PEIXOTO e OLIVEIRA, 2021). A pesar das redes de internet serem criadas nos anos 50, a partir de uma rede de militares dos Estados Unidos, que interligava redes das universidades e centro de pesquisas (CARVALHO, 2006), foi a partir de 2000 com o aperfeiçoamento da internet, que possibilitou o avanço das tecnologias de comunicação dos usuários através de equipamentos informatizados (PEIXOTO e OLIVEIRA, 2021).

Atualmente as tecnologias de comunicação são empregadas em diversas atividades da sociedade humana, várias alterações: desde os sistemas econômicos voltados para o mercado até os comportamentos, o modo de consumo, a percepção do mundo e da realidade e,

principalmente, o modo de conhecer e aprender. Entre as atividades podemos destacar: Informação; Entretenimento; Trabalhar; relacionar-se; Contratar serviços; Comprar; Vender; Negociar; e Estudar (SIQUEIRA, 2020).

No campo da educação, as tecnologias de comunicação estão modificando a relação de ensino e aprendizagem (BITTENCOURT e ALBINO, 2017). Infelizmente, as tecnologias de comunicação são vistas como um dos principais desafios a ser enfrentado pela a educação neste momento. Essa visão ficou bem mais evidente devido o isolamento social devido a Covid-19. De acordo com Peixoto e Oliveira (2021) elas também são vista como um desafio, uma vez que o corpo docente e equipe gestora das instituições de ensino básico não estavam preparados a realizar práticas tradicionais de ensino e aprendizagem, além de não terem um currículo de emergência para o ensino remoto, sendo necessário repensar e refazer e aplica-lo meio que de imediato.

Partindo desses argumentos, a pesquisa foi motivada pelos novos desafios de se efetivar o processo da educação no ensino remoto na educação básica imposto pela crise pandemia vivenciada em tempos atuais. Assim a pesquisa teve como objetivo oportunizar uma reflexão sobre a importância das mídias digitais na educação básica diante dos novos paradigmas na educação brasileira.

Detalhamento das Atividades

O estudo foi realizado por meio de pesquisa qualitativa, aplicada e exploratória, do tipo bibliográfico. Para alcançar o objetivo a metodologia foi revisão bibliográfica descrita por Siqueira (2020), pesquisa de cunho teórico com recorte temporal de 2015 a 2021. Foram realizadas buscas em anais, artigos e de livros. Para isso foi revisado os conceitos e concepções dos autores como Tori (2018), Machado (2019), Peixoto e Oliveira (2021).

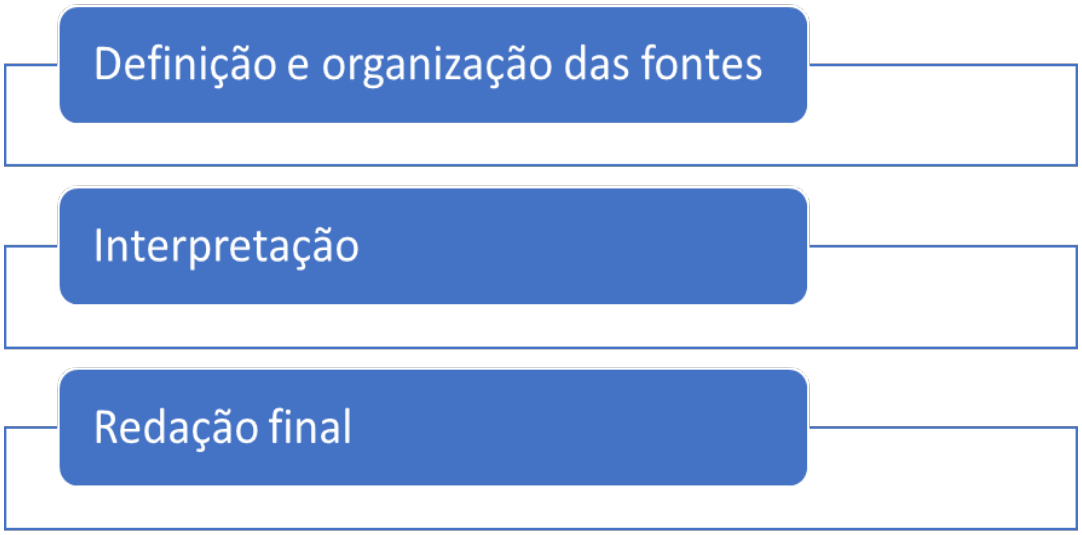


Figura 1 – Etapas de desenvolvimento da metodologia

Para melhor desenvolvimento a metodologia foi dividida em três etapas: Definição e organização das fontes; em que foram definidas por meio de palavras-chaves, como mídias digitais, mídias educacionais, tecnologias de comunicação; Interpretação; Para essa etapa foram revisados e discutidos os conceitos dos autores como Tori (2018), Machado (2019), Peixoto e Oliveira (2021); Redação final; Essa etapa foi baseada nos concepções dos autores discutidos e nos conhecimento dos pesquisadores dessa pesquisa sobre a temática.

Análise e Discussão do Relato

Para fazer uma discussão e entender o papel das tecnologias na educação básica, foi necessário levantar alguns aspectos no campo educacional. Um desses aspectos é o processo de ensino e aprendizagem que sempre foi visto como uma dicotomia em duas modalidades principais: ensino “presencial” e a “distância” (BITTENCOURT e ALBINO, 2017). Porém, ambas as modalidades tem os mesmos objetivos e essa divisão deve ser repensada, uma vez que, na prática o processo de ensino é hibrido, ou seja, nas contemporaneidades ambas utilizam-se das mesmas ferramentas.

Aspectos que limitam o uso das mídias digitais na educação básica

As tecnologias digitais modificaram a forma do comportamento da sociedade, mudou a forma como nós consumimos, interagimos e produzimos conhecimento e até mesmo a forma de como aprendemos e ensinamos. Se antes educávamos os alunos para ensinar as tecnologias, hoje, as tecnologias e as mídias digitais são amplamente utilizadas para o processo de ensino e aprendizagem.

Apesar em que vivemos na era digital, trabalho de Siqueira (2020), discute que, grande parte dos professores da geração X[1] não tem familiaridade com o uso desses recursos para fins educacionais. A própria autora atribui esse aspecto a ausência dessa temática na formação inicial, mas é fato também que a formação inicial não vai dá conta de atender todas as necessidades dos profissionais da educação.

Recentemente, é visto que as mídias comunicação estão nas políticas educacionais, como nas competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nela, "competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho" (BRASIL, 2018, p.08). Onde as tecnologias é uma das 10 competências, sendo a quinta competência gerais da BNCC:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p.09).

Ao determinar essas competências gerais da educação básica, a BNCC admite que a "educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas" (ONU) (BRASIL, 2018, p.09).

Ao falar do campo político, isso foi um grande passo no sistema educacional brasileiro, uma vez que, o sistema político está ciente das necessidades sociais. "De fato, o uso de Tecnologias digitais (TD) tem alcançado progressos na educação e são várias as tecnologias que contribuem para o desenvolvimento dos estudantes com deficiência – áudiobooks,

[1] Geração X - É um termo utilizado para se referir as pessoas que nasceram no início de 1960 até o início dos anos 80. Essa geração viu surgir o computador pessoal, a internet, o celular, porém não são conseguem experimentar todos avanços tecnológicos.

mouses adaptados, telas acessíveis, jogos de lógica" (FARIA, VIEIRA e MARTINS, 2021, p. 05).

Em relação à desigualdade social, Ferreira e Girardello (2019) questiona o novo termo "nativos digitais", que relacionam tecnologias e gerações humanas baseada no comportamento. "Este conceito favorece a ideia de que todas as crianças e adolescentes de hoje vivem plenamente a comunicação contemporânea, realizando as práticas socioculturais de linguagem digital" (FERREIRA e GIRARDELLO, 2019, p.134). No entanto, ao fazer um desdobramento desse termo para outros campos, "vê-se uma paisagem midiática multifacetada, onde variáveis como consumo cultural e material também fazem parte da equação" (FERREIRA e GIRARDELLO, 2019, p.134).

Em linhas gerais, esse termo evidencia uma visão estereotipada dos que não têm acesso, o que reforça a ideia de discriminação desses estudantes e profissionais, além de um comportamento acrítico e que parte do senso comum. Para Ferreira e Girardello (2019, p.136), "superar as dicotomias pode ser um caminho para observarmos os contextos socioeducativos, indo além de sua divisão entre os que têm e os que não têm acesso as TDIC. As TDIC são variadas, materiais e imateriais, e é praticamente impossível ter conhecimento e de todas elas".

É notório observar que, as transformações culturais na sociedade, devidos o advento da crise epidêmica, revela também que à escola precisa aperfeiçoar os paradigmas educacionais e perceber que o conhecimento é construído em uma "sociedade em rede". Essa a experiência atual, de ensino remoto, revela que a política educacional precisa contemplar o ensino híbrido como modalidade oferecida por todas as escolas.

Contribuições das mídias digitais para educação básica

Na contemporaneidade, as mídias digitais para educação ajudam a educação avançar em três grandes desafios da educação. O primeiro é a equidade, com tecnologia consegue ampliar o acesso dos alunos de regiões vulneráveis, geograficamente dispersos, que eles possam ter acesso a vídeos aulas de qualidade, a games e a plataformas de ensino.

Para Machado (2019) as tecnologias quebram com a dicotomia da educação contribuem para uma adaptação do processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos com necessidades educacionais especializadas. Elas demonstram ser fundamentais para a flexibilização dos modelos, educacionais pré-estabelecidos, visto que esses modelos são categorizados em dois tipos: o ensino presencial e o ensino EAD (Ensino a Distância).

Com a utilização das mídias é possível construir metodologias de ensino em que o aluno e seus responsáveis cuidem de seu próprio tempo e administre os conteúdos que irá trabalhar em determinado momento. Entre essas metodologias, pode-se destacar as metodologias ativas, gameficação, ensino colaborativo, entre outros. Na perspectiva da educação inclusiva, as "Tecnologias Assistivas (TA) fazem uso de recursos digitais, estes oferecem uma gama de ferramentas e elementos de auxílio à superação de barreiras, o que não quer dizer que todas as TD são TA ou vice versa, mas sim que existem recursos digitais que são utilizados na aprendizagem" (FARIA, VIEIRA e MARTINS, 2021, p. 11).

A personalização do ensino faz com que cada aluno possa encontrar a sua melhor maneira de aprender. Abrem novas possibilidades ao oferecer aos usuários a possibilidade de utilizar diversas ferramentas que podem melhorar o processo de ensino aprendizagem, tornando o ato de aprender mais interativo, concreto e cooperativo (TORI, 2018). Um exemplo claro disso são as plataformas de ensino, que conseguem avaliar em tempo real o que cada aluno aprendeu o que não aprendeu quais suas necessidades e com que recursos eles aprendem melhor. Assim, é possível, que cada discente consiga aprender no seu ritmo, a partir dos seus interesses, conforme seu perfil de aprendizagem.

Outro desafio que as mídias digitais ajudam a superar é da qualidade, na oferta de recursos cada vez mais diversificado interativos e dinâmicos que ajuda realmente o aluno a entender e aplicar o conhecimento. Feedback em tempo real tanto das plataformas digitais de ensino como do desempenho do aluno como do professor (TORI, 2018). Algumas mídias digitais apoia o professor, oferecendo a ele a oportunidade de criar novas estratégias pedagógicas e faz com que a educação seja disponível a toda hora, em todo o lugar, com cada vez mais autonomia para o aluno.

O terceiro desafio é o da contemporaneidade. As tecnologias aproximam a educação do universo dos alunos da nova geração Z[2], ajudam a prepara-los pra vida presentes e futuras cada vez mais mediadas por recursos Tecnológicos. Porém, é preciso ter cautela, uma vez que as tecnologias e as mídias digitais não vão resolver todos os problemas da vida diária. Partindo dessa explanação, fica evidente que é necessário mesclar atividades online com atividades off-line, conhecido como ensino hibrido. À medida que for criando estratégias pedagógicas, em que alguns alunos estão utilizando games, acessando plataformas diferentes,

[2] Geração Z - É um termo utilizado para se referir as pessoas que nasceram no início de 1997 até 2010. Essa geração nasceu na era das tecnologias digitais e são extremamente conectado e se adaptam aos avanços tecnológicos facilmente.

outros em projetos e trabalhos em grupos, está sendo garantida a qualidade e efetividade da educação.

Diante desses desafios, percebe-se a importância da formação continuada dos profissionais da educação, reflexão que vai de encontro com o pensamento de Brito e Straub (2013, p. 13), com a necessidade da inserção das mídias digitais no ensino e aprendizagem das crianças, percebemos que as iniciativas do governo frentes os avanços tecnológicos vêm alcançando uma parcela significativa da população, com isso, o professor precisa cada vez mais especializar-se.

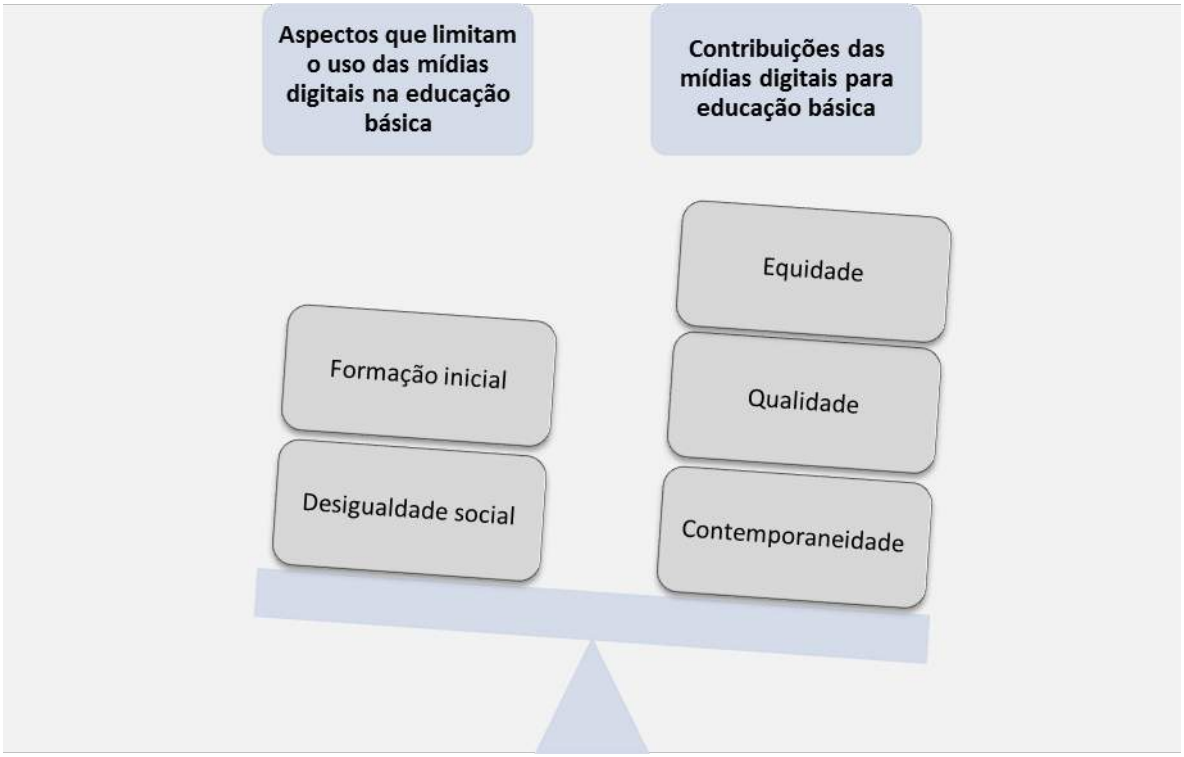


Figura 2 - Aspectos limitantes e benéficos das mídias digitais para educação básica.

Considerações

Em linhas gerais, ficou claro que, na prática, a necessidade emergente da flexibilização dos modelos educacionais brasileiros. Na prática, a educação básica brasileira precisa desenvolver melhor a flexibilização dos modelos educacionais, uma vez que o ensino remoto na educação básica está sendo imposto e não construído. Isso fica claro com a produção de material didático pelo estado. A experiência atual de ensino remoto mostra que a política educacional precisa contemplar o ensino híbrido como modalidade oferecida por todas as escolas

Que a dicotomia de ensino seja descontruída, tomando uma nova terminologia mais adequada, pois o ensino, praticado é concomitante. As mídias digitais oportunizarem a experimentação do ensino híbrido, pode ser um meio para transformação de papéis de ensino e aprendizagem "professor coletivo" e o "aluno autônomo", principalmente com a implantação do novo ensino médio. Apesar dos diversos benefícios que as mídias digitais podem oferecer não só para a educação, mas para o ensino regular, elas precisam ser reproduzidas de forma transparentes e não sejam percebido seu uso no campo educacional como já ocorrem nas interações sociais.

Referências

ARANTES, Vanessa Ferreira Silva. **"História E Memória Da Alfabetização Em Canápolis-Mg:** Revisitando as Cartilhas Utilizadas no Período de 1933-1971.". Dissertação de mestrado - Universidade de Uberaba-UNIUBE, Uberaba, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2018. 470 p.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:** nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: MEC/SEESP, Ministério da Educação, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n. 1/92 a 53/2006 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n. 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2009.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) Brasília: Casa Civil; 2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9394, de 26 de dezembro de 1996.

BITTENCOURT, Priscilla Aparecida Santana; ALBINO, João Pedro. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de estudos em educação**, p. 205-214, 2017.

BRITO, Alvani Feliciana de; STRAUB, Sandra Luzia Wrobel. As mídias digitais e a prática pedagógica. **Eventos Pedagógicos**, v. 4, n. 1, p. 12-20, 2013.

CORREIA, Luis de Miranda.. **A escola contemporânea e a inclusão de alunos com NEE:** Considerações para uma educação com sucesso. Porto, 2008.

DIAS, Sandra. Asperger y su síndrome en 1944 y en la actualidad. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental,** 18.2: 307-313, 2015.

FERREIRA, Viviane Lima; GIRARDELLO, Gilka. Um olhar intercultural para a Mídia-Educação: diferenças e desigualdade nos contextos de acesso às mídias. **Pedagógica: Revista do programa de Pós-graduaçao em Educaçao-PPGE**, v. 21, n. 1, p. 131-153, 2019.

LOMBARDI, José Claudinei. História e historiografia da educação no Brasil. **Revista HISTERDBR**, v. 2, n. 14, 2004. Disponível em: <http://www. histedbr. fe. unicamp. br/revista/revis/revis14/art4_14> Acesso em 30 de maio de 2021.

MACHADO, Conceição Imaculada. **O uso das mídias no processo de ensino-aprendizagem.** 25f. Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal, Polo Monte Sião, 2019.

MONTEIRO, Rejo Levi; SILVA, Ana Paula Santos; FREITAS, Maurício Barcelos de. "Materiais Alternativos no ensino de Ciências. **Anais...** IX Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, 2019.

TORI, Romero. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. Artesanato Educacional LTDA, 2018.

PEIXOTO, Reginaldo; OLIVEIRA, Eloisa Elena de Moura Santos. As mídias digitais no contexto da sociedade contemporânea: influências na educação escolar. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 5, n. 1, p. 80-96, 2021.

SIQUEIRA, Climene Cristina Dias de**. Domínio das tecnologias digitais: competência indispensável ao professor do século XXI.** 2020. Disponível em: https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/educacao/dominio-das-tecnologias-digitais-competencia-indispensavel-professor-seculo-xxi.htm. Acesso em 05 de jan. de 2021.

SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2013.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2012. 325 p.

TOZONI-REIS, Marilia Freitas de Campos. **Metodologia da pesquisa**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009. 96 p.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM ABORDAGEM CTSA: ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE ENERGIA TÉRMICA

Ana Paula Moreira Villela[1], Amanda Cristina Mendes[2], Alessandra Riposati Arantes[3], Milton Antonio Auth[4]

[1] Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/Escola Estadual Jerônimo, annapaulavillela2014@gmail.com;
[2] Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/ Colégio Drummond Uberlândia, amanda.crismendes26@gmail.com;
[3 e 4] Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem.

Resumo

No século atual escolas e professores são desafiados quanto ao sistema formal de ensino. Hoje a aprendizagem é sinônimo de mudança de comportamento em relação ao que foi apreendido. Neste sentido, este trabalho consiste em um relato de experiência referente à aplicação de uma sequência didática, com o enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) e abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos, em uma turma de Ensino Médio, via ensino remoto devido a pandemia em 2021. O objetivo foi desenvolver o conteúdo específico de calor e temperatura em consonância ao consumo consciente de novas tecnologias, a exemplo dos celulares.

Palavras-chave: CTSA; Calor; Temperatura; Ensino Remoto.

Contexto do Relato

Na atual conjuntura, escolas e professores são desafiados quanto ao sistema formal de ensino. A educação não é mais a mesma contada pela história, ela se torna cada vez mais um processo cognitivo que acontece independentemente da idade, do nível e do ambiente escolar e não escolar. Ainda hoje ela segue padrões e regras para ministrar conteúdos programáticos das diversas disciplinas trabalhadas. No entanto, somos sujeitos cada vez mais imersos na era da informação, fruto da terceira revolução tecnológica. Logo, as reflexões sobre o estado atual da educação nos permitem identificar um movimento de ideias de diferentes correntes teóricas sobre a nova era da educação, do ensino e da aprendizagem.

Hoje a aprendizagem é, antes de qualquer elemento, mudança de comportamento em relação ao que foi apreendido. É um estágio de transformação que modifica o indivíduo. Nesse sentido, trazemos um relato de experiência acerca das vivências decorridas da produção e aplicação de uma sequência didática com foco CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), enquanto parte das atividades da disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), no Mestrado Profissional.

Ao pensar no contexto escolar, a abordagem CTSA pode ajudar na contextualização e abordagem de conteúdos pelo professor, de maneira a propor um olhar crítico voltado às aplicabilidades de produtos utilizados pelos estudantes e que podem ser explorados sistematicamente no processo de ensino e aprendizagem. O enfoque CTSA permite ao professor tornar o aluno protagonista de sua própria aprendizagem, valorizando os conhecimentos prévios e destacando a investigação e ação social. Apresenta-se como necessário e pertinente no contexto educativo, sendo de grande suporte para o ensino de Física, visto que este enfoque permite compreender que o ensino deve passar a ser centrado no estudante, ser colaborativo, de maneira com que a ciência e tecnologia sejam inseridas e vinculadas à conjuntura social e ambiental (AULER, 2007; SANTOS; MORTIMER, 2002; RICARDO, 2007).

Em relação ao ensino de Física, é preciso que haja uma reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem, procurando privilegiar a negociação de significados. As atividades devem ser colaborativas e o aprender a aprender, sempre em detrimento ao treinamento comportamentalista. Dessa maneira, as práticas em sala de aula necessitam mudar e toda mudança requer enfrentamentos e ousadia. Mesmo assim é algo inevitável e preciso. (DELIZOICOV, 2006)

Analisando de maneira crítica a situação atual do processo educativo e, principalmente, a prática em nossas escolas, identificamos problemas como: a grande ênfase na memorização, falta de reflexão crítica e autocrítica; ações centradas hierarquicamente em um só indivíduo que determina o quê e como deve ser aprendido, e a separação entre educação e instrução. Diante do exposto, direcionando a análise para o ensino de Física, ainda hoje ele tem sido realizado, frequentemente, de forma mecânica, mediante a apresentação de conceitos, de leis e fórmulas, desarticulada da realidade dos alunos. Em geral, tem-se um ensino baseado na aprendizagem de conteúdos desatualizados, centrado no docente, focado em provas, sem questionamentos e abordando a Física como uma ciência acabada, tal como a do livro texto ou da apostila (MOREIRA, 2014).

Diante do exposto, temos o que é caracterizado por Paulo Freire (1991) como "concepção bancária da educação", onde o professor faz comunicados e depósitos e os alunos ouvem, memorizam e apenas repetem o que foi transmitido. Nesse processo o professor nega ao aluno a dialogicidade e a educação se faz antológica. Logo, o saber é uma doação dos que julgam sábios aos que julgam nada saber. Assim, o professor faz uma doação ou até mesmo um empréstimo ao aluno, e eles sofrem uma alienação por ignorância ocasionada pela opressão. Na educação bancário o professor atua como transmissor de valor e conhecimento, em que ele é o educador e os educando são educados. Logo, deposita o que "ele" pensa e acredita ser uma verdade absoluta e os educandos acabam aceitando ou não contrapondo, pois acreditam em nada saber. Assim, temos o um transmissor que pensa e sabe e os alunos como os que nada sabem e são pensados.

Torna-se necessário ao ensino de Física colocar situações problematizadoras que envolvam tanto os alunos como os professores, para que dessa maneira se estabeleça um diálogo de pesquisa. Neste processo, além de ser professor e transmissor de conhecimento, o educador deve atuar, ao mesmo tempo, como mediador e se colocar como ponte de diálogo entre o estudante, a turma e o conhecimento, mediando o "pensar" e o "questionar" próprio de cada estudante e não mais depositário para um estudante passivo. De acordo com Freire (1996), a ação docente é a base de uma boa formação escolar e contribui para a construção de uma sociedade pensante.

Para que todos os alunos venham se interessar pelas aulas, especialmente as do componente curricular Física, se torna imprescindível mudanças de paradigmas e metodologias que favoreçam a interação educador/educando, aulas mais dinâmicas, dialogadas e problematizadoras, no quais se estabeleça relações entre o conhecimento cotidiano e o científico, refletindo diretamente com a vivência e realidade dos envolvidos no processo.

Neste sentido, este trabalho consiste em um relato referente à aplicação de uma sequência didática, com o enfoque CTSA e abordagem metodológica dos Três Momentos Pedagógicos, em uma turma de Ensino Médio. O processo de ensino e aprendizagem ocorreu no primeiro semestre de 2021, de forma remota, devido à pandemia A intenção foi a de desenvolver o conteúdo específico de calor e temperatura em consonância ao consumo consciente de celulares e em conjunto com o Plano de Ensino Tutora (PET), além de analisar as possibilidades que esta abordagem pode proporcionar nas aulas Física.

Detalhamento das Atividades

Na disciplina de Metodologia em Ensino de Ciências foi idealizada uma sequência didática para aplicação em ambientes virtuais de aprendizagem no Ensino Médio. Para tanto, foi elaborada e aplicada a sequência didática "Smartphone: Produção, consumo e descarte" em três turmas do segundo ano do ensino médio de uma Escola Estadual de Uberlândia.

O desafio foi propor a sequência didática como uma proposta investigativa, em que o professor age como um guia, um mediador e o aluno têm ações de pensar, discutir, levantar suas hipóteses e colocar em prática o conhecimento que foi aprendido em um contexto de ensino remoto. Essas atividades investigativas podem ser feitas em laboratório, dentro da sala de aula, em outros ambientes da escola e em casa, desde que sejam ações dos alunos, de construção do seu conhecimento e leve-os a propor soluções para um problema. Logo, decidimos propor essa sequência didática na plataforma do Google Meet, visto que era o ambiente que a escola acabava de propor aos professores utilizar com seus alunos para tentar manter relação professor-aluno.

É importante destacar que essa atividade investigativa deve estar dentro da realidade do aluno e que ele compreenda o problema a ser estudado. Ao longo de sua investigação, além de construir seu conhecimento acerca dos conceitos científicos, ele também irá desenvolver diversas atitudes do processo investigativo, tais como raciocínio lógico, flexibilidade, astúcia, argumentação e ação. Outro ponto importante a ser destacado é que os estudantes não tinham o hábito de ter aulas síncronas com os professores, além de que alguns sequer tinham acesso à internet para participar dessas aulas.

Na primeira aula da sequência didática, via Google Meet, tínhamos como objetivo investigar os conhecimentos dos alunos a respeito da problematização inicial. Para tal, elaboramos perguntas para mediar a aula, esperando que ocorresse maior interação entre os estudantes. Utilizamos o vídeo "Superaquecimento dos Smartphone" como problematização inicial para nossas discussões. Após assistir o vídeo, os alunos foram orientados a relacionar os conceitos que viram no Plano de Ensino Tutorado (PET), colocando os conceitos no aplicativo Mentimenter. A avaliação desta aula foi dada a partir da observação de participação dos estudantes, discussão e entrega de formulário, no qual se solicitou que eles escrevessem um parágrafo do que foi discutido nesta aula.

Na segunda aula fizemos a organização do conhecimento com uma explanação via Google Meet sobre os conceitos de energia térmica, fazendo questionamentos aos estudantes

ao longo da apresentação. Ao final eles foram avaliados a partir da participação de um quiz contendo três perguntas que também foram disponibilizadas no Google formulário para os que não participaram da aula.

Na terceira aula os estudantes deveriam fazer uma apresentação respondendo ao problema e relacionando com os conceitos aprendidos, propondo uma solução. Porém, como tanto na primeira quanto na segunda aula notamos falta de confiança para participar, na terceira aula mudamos a dinâmica, visto que eles queriam dialogar apenas pelo chat, devido a estarem com vergonha, conforme relatado em aula. Então, elaboramos algumas perguntas para mediar a nossa roda de conversa a respeito do problema, pois, dessa forma esperávamos que, à medida que um aluno fosse participando, os outros se sentiriam motivados a participar e a dialogar. Acreditamos que essa dificuldade aconteceu pelo fato de os alunos não estarem familiarizados com as aulas síncronas e não conhecerem o professor presencialmente. Logo, não tinha uma relação pré-estabelecida.

Análise e Discussão do Relato

Na primeira aula síncrona, que os alunos deveriam participar, nenhum deles compareceu nos três horários estabelecidos pela escola. Esse foi um problema encontrado frequentemente em várias disciplinas. Logo, a equipe pedagógica propôs montar um horário para os três segundos anos, o que tornou foi possível a primeira aula de aplicação da nossa sequência didática, mas para somente três alunos, conforme podemos ver na imagem abaixo.

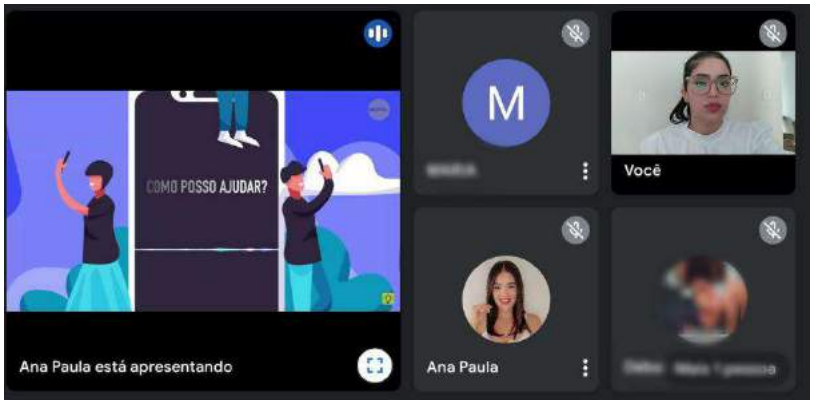


Imagem 1: Autor

Nesta primeira aula foi projetado o vídeo "Superaquecimento dos Smartphones"[1]. Após assistir o vídeo os alunos foram orientados a escrever alguns conceitos que eles conseguiram identificar no vídeo que também estava no PET, como podemos ver na imagem abaixo:



Imagem 2: Autor

Pedimos para que comentassem as palavras que colocaram, porém eles relataram estar com vergonha de falar. Então, a partir dos conceitos colocados no Mentimenter começamos uma conversa em que íamos fazendo perguntas para que eles respondessem e, ao mesmo tempo, direcionar o assunto. Por exemplo: "O que significa dizer que o celular está quente?", "Como você explicaria o que é temperatura?" e com essas, entre outras perguntas, eles foram se sentindo mais confortáveis em responder o que pensavam e foi gerando uma interação entre todos que estavam na sala. É importante destacar que eles ficaram empolgados devido a aula de física trazer um assunto relacionado ao celular. Eles colocaram nos relatos que seus celulares ficarem superaquecidos e que não sabiam o motivo. Com a atividade realizada, além de saberem eles também aprenderam estratégias para minimizar essa situação.

Ainda na primeira aula foi projetada a figura 3 e em seguida pedimos para que eles a comentassem.

[1] Superaquecimento dos Smartphones. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=1Y67Iwdq0Og >. Acesso em: 24 de jun 2021.



Figura 3: Charge

Os alunos então relataram que cada vez mais a mídia influencia a troca de celulares, mesmo quando o aparelho ainda está em bom estado, o que leva a cada vez mais se gerar lixo eletrônico no planeta. Perguntamos como era feito o descarte dos seus celulares e eles comentaram que, às vezes, deixam os aparelhos em casa ou destinavam para alguém. Então seguimos com as seguintes perguntas: “De onde vêm os materiais para produzir um celular?” “E como fazer o descarte correto do celular?”. Eles responderam nunca ter pensado nisso e que não sabiam. Então propomos que seria legal pesquisar sobre esse assunto.

Na segunda aula, também com a presença de três alunos, fizemos a explanação sobre os conceitos que foram descritos na primeira aula. Interessante que nesta aula foi um dia que amanheceu com temperatura muito baixa e coincidiu com questões que vamos {ou foram?} discutir, tais como: as falas “Hoje está muito frio”, “Hoje está muito calor “e “A blusa de frio e o cobertor me aquecem!” estão corretas fisicamente. Diante do exposto tivemos um maior engajamento por parto dos alunos contando que estavam debaixo da coberta. E a partir dessa interação abordamos os conceitos relacionados de uma forma dinâmica. Eles ficaram surpresos em pensar que na verdade as cobertas e blusas de frio isolam o calor do nosso corpo. E quando essa energia térmica é cedida para o ambiente, tentando entrar em equilíbrio térmico, temos a sensação de frio. Por fim, perguntamos com o que eles conseguiam relacionar esses conceitos. Uma aluna perguntou se não estaria errado seus pensamentos: "Professora, o que eu vou falar não é física, mas pensando nessas questões do meio ambiente que falamos na última aula, seria correto relacionar com o aquecimento global? Porque vamos aquecendo a nossa cidade com queimadas e isso pode influenciar na temperatura do planeta, né?”. Enfatizamos o quanto o pensamento dela estava correto e era importante e que estava relacionado com a física, porque

para entender esse processo é necessário ter entendimento desses conceitos, que foi justamente as relações que ela criou.

Não foi possível a aplicação da terceira aula, pois mesmo com as três turmas de segundo ano no mesmo horário de física, não tivemos a presença de nenhum aluno. Esse fato mostra o problema que os professores e as escolas públicas estão enfrentando neste período de pandemia. Está sendo muito complicado manter a relação professor aluno no ensino a distância. Seja porque os alunos não têm aparelho ou internet para acessarem a aula, por estarem cada vez mais desmotivados em casa sem a presença do professor e dos colegas ou pela forma que o estado propôs essa forma de ensino online, sem considerar fatores socioeconômicos e socioemocionais dos alunos. Outra problemática encontrada, relatada por familiares, é de que os mesmos estavam trabalhando no horário da aula devido às necessidades familiares e a necessidade de os pais precisarem do kit alimentação. Levando em consideração esses fatores fica mais fácil entender a dificuldade de os alunos participarem das aulas síncronas.

É importante destacar que a escola havia acabado de aderir às aulas síncronas via Google Meet. Logo, os alunos não tinham o hábito de participar desse novo sistema de aulas. Acreditamos que por esse motivo não apareceu nenhum aluno na primeira e terceira aula. As aulas só foram possíveis quando a escola uniu as três turmas do segundo ano em apenas um horário de física, o que tornou possível a aplicação da sequência didática, mas em apenas duas aulas e com a participação de três alunos. Ressaltamos que a primeira aula só foi possível na segunda tentativa, visto que na primeira não tivemos a presença de alunos Além de ser uma escola onde boa parte dos alunos não têm acesso à internet por possuírem dificuldades socioeconômicas.

O governo não disponibilizou uma internet para que os alunos tivessem acesso ao Google Meet sem utilizar os dados móveis do celular, o que também prejudicou a relação professor aluno neste ensino remoto. Portanto, mesmo com todos os problemas enfrentados foi possível perceber que nas duas aulas aplicadas os alunos começaram uma interação entre eles e o professor de forma que conseguiram construir a ideia de energia térmica.

Com a elaboração desta sequência didática foi possível aprender como trabalhar em uma aula com abordagem CTSA e perceber que na aplicação dessa sequência no ensino remoto existem várias coisas para se pensar e melhorar. É preciso que exista um diálogo entre todos que participam da aula, porém no ensino remoto está sendo muito mais difícil que no ensino presencial.

Considerações

Neste trabalho apresentamos uma proposta de sequência didática sobre Física para o ensino médio, que perpassou uma discussão sistematizada sobre o assunto e seus conceitos-chave, tais como calor e temperatura, bem como sobre as relações da temática com Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

Mesmo com todos os contratempos encontrados ao longo da aplicação da sequência didática, foi possível verificar que, apesar da pouca quantidade de alunos, eles conseguiram trabalhar e interagir de maneira não arbitrária e substanciosa os novos conceitos apresentados.

Em relação ao planejamento e produção da sequência, achamos o planejar das aulas com enfoque CTSA no ensino de Física algo complexo, pois é necessário ter um conhecimento substancial de vários aspectos do ensino como um todo, sabendo lidar com flexibilidade por várias disciplinas de maneira interdisciplinar, que vão além do aprendizado na graduação de Física.

Outro ponto a ser ressaltado é o choque com a realidade da docência em um sistema remoto, pois as limitações são muitas, além da grande carência de infraestrutura. Nos deparamos com situações imobilizantes ao mesmo tempo em que temos de nos reinventar enquanto professores, pois nunca houve tantas transformações e se exigiu tanto dos professores. Não nos é dada mais a liberdade de ir e vir com tantas câmeras ligadas em nossa direção, além de ser cobrada a supremacia de resultados. Porém, como podemos fornecer resultados com salas vazias? Acreditamos que a educação em tempo algum esteve tão sem norte e perdida em si própria.

Portanto, é necessário refletir se o ensino remoto proposto foi realmente pensado com a inclusão de todos, pois de acordo com os problemas que fomos encontrando na aplicação da sequência didática, fomos anotando os fatores que mostram o porquê os alunos não estavam conseguindo ter acesso às aulas síncronas. Se existe essa cobrança de resultado do professor para que ele traga resultados é necessária a participação efetiva dos alunos nas aulas síncronas e assíncronas. Logo, é importante que se forneçam as ferramentas para os alunos participarem e cobrar a presença deles nas atividades propostas pela escola. Se fossem fornecidas as ferramentas de trabalho, tanto para os alunos quanto para os professores, seria possível estabelecer uma rotina de aulas síncronas no ensino remoto para tentar estabelecer uma relação professor aluno, mesmo que a distância.

Referências

ARIONAURO CARTUNS, Charge. **Arionauro Cartuns**, 2019. Disponível em: < http://www.arionaurocartuns.com.br/2019/01/charge-consumo-celular.html >. Acesso em: 24 jun 2021.

AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, vol. 1, n. especial, p. 1-20, 2007.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Ciência-Tecnologia-Sociedade: Relações estabelecidas por professores de ciências. **Revista Electrônica de Enseñanza de las Ciências**. v. 5, n. 2, p. 337-355, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 19ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOREIRA, Marco Antonio. Grandes desafios para o ensino da física na educação Contemporânea. **Revista do Professor de Física**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2017.

RICARDO, Elio Carlos. Educação CTSA: Obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. **Ciência & Ensino**, v.1, n. especial, p. 1-12, 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 110-132, 2000.

SOLTA O PANCADÃO: (DES)CONSTRUINDO A VISÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE AS DANÇAS URBANAS NO BRASIL E NO MUNDO

Bruno Gonzaga Teodoro[1], Sandy Cristine Prata[2]

[1]Escola de Educação Básica - Universidade Federal de Uberlândia; [1]brunogteodoro@gmail.com

[2] Universidade Federal de Uberlândia – Campus FAEFI; [2]sandyprata1207@gmail.com

Linha de trabalho: Conhecimento e expressões culturais e artísticas

Resumo

O atual trabalho tem por objetivo relatar uma estratégia de ensino utilizada nas aulas de Educação Física para estudantes de ensino fundamental com intuito de desmistificar as danças e culturas das periferias, trabalhando especificamente as Danças Urbanas. Devido a Pandemia do COVID-19, a estratégia de ensino foi desenvolvida de maneira remoto em aulas síncronas (online) e assíncronas (questionários). Destacamos algumas respostas obtidas durante as aulas pelos estudantes de escola pública da rede federal. Além disso, discutimos a importância das questões sociais-culturais e políticas e suas influências no preconceito sofrido pelas danças e culturas das periferias do Brasil e do mundo.

Palavras-chave: Danças Urbanas; Ensino Fundamental; Educação Física Escolar;

Contexto do Relato

Partindo da premissa do (des)entendimento sobre as danças e culturas produzidas pela periferia do Brasil e do mundo e trazendo as questões sociais à tona, as Danças Urbanas estão incluídas no contexto escolar na busca de explorar e contribuir para a linguagem corporal pois alguns/mas estudantes se identificam com estilos de dança pertencentes à comunidade em que estão socialmente inseridos. Esta temática pertence a uma cultura que carrega em sua história manifestações sociais e artísticas originadas da comunidade periférica. Desta forma, podem contribuir de maneira importante para ampliar o conhecimento sobre o corpo humano e os contextos culturais, sociais, políticos, e artísticos em que estão inseridos.

Segundo REIS (Citado por SANTOS, 2018) as Danças Urbanas possuem a seguinte caracterização:

> Destarte, as danças urbanas são então caracterizadas pela manifestação política e social, que possuem fatores determinantes para a configuração de tais expressões culturais por intermédio das movimentações, sendo assim indispensável considerar os princípios nela existentes, a fim de melhor compreender as relações entre os contextos históricos e as práticas corporais, que denotam e ressignificam gestos, resultando na identidade de sua esfera (REIS, 2017, APUD SANTOS, 2018, p. 19)

Desta forma, o termo Danças Urbanas tem sido geralmente utilizado para referir-se a um conjunto de estilos de danças de rua, relacionados ao movimento Hip-hop estadunidense, que tem sua origem nas periferias estadunidenses como expressão artística dos guetos frente a ausência de políticas públicas ou políticas excludentes para esta população nos anos de 1970. Aqui estendemos o entendimento de danças urbanas para além daquelas danças estadunidenses: Locking, Popping, B-Boying ou B-Girling (Breaking), Freestyle (estilo livre); entendemos que as manifestações brasileiras Funk, Brega Funk e Pagode Baiano e; a angolana Kuduro também se enquadram como autênticas Danças Urbanas já que possuem a origem social e cultural dos grandes centros urbanos onde a ausência de política públicas para as populações periféricas faz com que estas sejam criadoras da sua própria manifestação cultural. Apesar de considerarmos todas como Danças Urbanas, é importante destacar que possuem características de origem, movimentação e execução diferentes, onde cada um expressa da sua maneira, a partir de experiências e do estilo com o qual mais se identifica.

Assim, o objetivo deste relato foi desenvolver com os(as) alunos(as) do 9º ano do ensino fundamental a ampliação do conceito de Danças Urbanas fazendo uma relação entre as danças estadunidenses, brasileiras e angolanas. Além disso, temos como finalidade mostrar o porque do preconceito sofrido pelas Danças Urbanas no mundo, demonstrando a falta de valorização ou conhecimento sobre a área, e também a importância de enaltecer o lado positivo das culturas que vêm da periferia para os/as estudantes, pois, assim eles/as podem criar um olhar crítico, evitando a euro centralidade e padrões que a sociedade “branca” afirma, também conhecido como preconceito (BOCCHINI, 2014).

Detalhamento das Atividades

Este trabalho foi desenvolvido na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia com os alunos do 9º ano do ensino fundamental, durante as aulas de Educação Física no 1º semestre de 2021. É um trabalho que envolveu duas acadêmicas do curso de Educação Física (uma do PIBID e outra da Residência Pedagógica) juntamente com um professor que supervisionou o planejamento e as aulas.

Neste momento as aulas estão sendo desenvolvidas na escola por meio remoto. Nas aulas de Educação Física, existe uma carga horária semanal de 2h/aula por semana, sendo 1h/aula síncrona (ao vivo através da plataforma mTEAMS) e 1h/aula assíncrona, sendo desenvolvidas através de atividades e/ou materiais didáticos desenvolvidos através da mesma plataforma. Desta maneira, desenvolvemos uma estratégia de ensino resumida no quadro abaixo, para trabalhar todas estas questões acima colocadas:

Quadro 01: Objetivos específicos das aulas de Danças Urbanas desenvolvidas para alunos do 9º ano.

AULAS	Objetivos específicos
Aulas 1 e 2	Diagnosticar o conhecimento prévio sobre as danças urbanas; Aprofundar os aspectos históricos das danças urbanas
Aulas 3 e 4	Conhecer os componentes constitutivos das danças urbanas (música, arte e danças); discutir as questões sociais envolvidas nestas danças
Aulas 5 e 6	Conhecer as Danças urbanas no mundo e no Brasil: Hip-Hop origem nos Estados Unidos e no Brasil (história, músicas, arte, danças, questões sociais)
Aulas 7 e 8	Conhecer as Danças urbanas no mundo e no Brasil: o Funk e Brega-funk (história, músicas, arte, danças, questões sociais)

Aulas 9 e 10	Conhecer as Danças urbanas no mundo e no Brasil: o Pagode Baiano(história, músicas, arte, danças, questões sociais)
Aulas 11 e 12	Conhecer as Danças urbanas no mundo e no Brasil: o Kuduro da Angola(história, músicas, arte, danças, questões sociais)

Fonte: autores.

Este trabalho teve como direção as questões respondidas nas aulas síncronas e assíncronas das aulas de Educação Física.

As questões das aulas síncronas, são direcionadas aos/às estudantes de forma oral no decorrer da aula. Já as aulas assíncronas, essas questões são direcionadas via formulário, com perguntas sobre o conteúdo apresentado na semana e a tentativa de adentrar nos temas sociais, investigando seus entendimentos.

A escolha das Danças Urbanas como conteúdo a ser desenvolvido nos fez mergulhar em uma reflexão e angústia. A reflexão está em abordar essa temática com estudantes, pois, primeiramente, precisamos buscar nos livrar de todos os preconceitos que existiam/existem em nós, e angústia por não termos tempo de aprofundarmos o conhecimento sobre esse assunto.

Iniciando com a temática geral de Danças Urbanas, analisamos a noção dos/as estudantes questionando quais são os estilos que conhecem e se por algum momento já praticaram, assim, tivemos como retorno apenas o conhecimento e/ou prática do Hip-hop como Danças Urbanas. Em seguida, na aula sobre Danças Urbanas no mundo e no Brasil, foi questionado sobre os elementos que a cultura traz, especificamente o Grafite, que é um elemento muito importante nas manifestações da arte urbana, dessa forma, também é possível enxergar o pouco retorno dos/as estudantes em conhecimento a essa arte na cidade, porém, a maioria das respostas estão ligadas à escola, sendo um ponto positivo na valorização da educação com essa cultura. Na 3ª aula, apresentamos o Hip-hop em si, com seus elementos e estilos de danças que a constitui, enxergamos também o pouco retorno sobre o assunto, expondo dificuldade na diferenciação de seus estilos (locking, popping, breaking, etc). Da 4ª até a 6ª aula, o retorno das respostas foram bem melhores, observando com mais precisão o que os/as estudantes entenderam e quais são seus pontos críticos sobre as temáticas (Pagode Baiano, Funk ou Brega Funk e Kuduro).

À vista disso, será apresentado um quadro exibindo algumas perguntas e respostas dos/as estudantes sobre conteúdo Danças Urbanas no contexto sócio-cultural:

Quadro 02: Perguntas realizadas durante as aulas e algumas respostas dos alunos.

Aula	Perguntas	Respostas
(Danças Urbanas)	Você já fez alguma aula de dança? Qual?	- Hip-hop (Instituto Politriz) - Jazz - Capoeira - Zumba - Nunca fizeram
(Danças Urbanas)	Quais são os estilos de Danças Urbanas que você conhece?	- Hip-hop
(Danças Urbanas no mundo no Brasil)	Você conhece algum local de Uberlândia que tem grafite? Onde?	- Escola Bom Jesus - Escola ESEBA - Escola Teotônio Vilela - Viaduto Shopping - “o preconceito mancha muito mais” (alguma rua do bairro Saraiva) - Não paro para observar
Hip-Hop	Você já viu alguma apresentação de hip-hop? Onde?	- Filme (se ela dança eu danço) - Na escola ESEBA - Vídeo em Youtube - Nunca viram
Funk e Brega Funk	Você acha que o Funk sofre preconceito? Por quê?	- Sim, o funk, tal como o Hip Hop, é visto como uma cultura "favelada", "negra", dentre outros aspectos. Preconceitos baseados no racismo, desigualdade social e estilo musical "inferior". - Parcialmente. mas em minha opinião, não se trata de preconceito e sim opinião, onde muitos acham vulgar a maneira que o Funk tenta mostrar uma realidade, de forma desnecessariamente expositiva ao corpo e que muitas vezes, torna a música contraditória a dança. - Sim, porque o funk é um estilo de música que surgiu através de periferias e pessoas pobres, com o intuito de mostrar nas suas letras situações que acontecem no dia-dia dessas pessoas. E muitas pessoas consideram esse tipo de música erradas por esses motivos. - Bem eu acho que sim e ao menos tempo não, sim pois quando alguém diz que escuta funk você automaticamente associa a alguém “maloqueiro”, e não pois as maiorias das letras são extremamente sexualizaras, faz referência a “estrupo” e trata como brincadeira, além de várias outras coisas, mas assim como todas as músicas tem algumas muito boas com ótimas batidas.

Pagode Baiano	Você acha que o Pagode Baiano sofre preconceito? Por quê?	- Sim, por ser um ritmo da periferia, o pagode baiano nem sempre tem o reconhecimento que merece. "Fico incomodado porque algumas pessoas têm certo preconceito com esse movimento, algo parecido com o que acontece com o funk. - Acho que sim, muitas pessoas têm preconceito com música do nordeste e com o próprio baiano que, por muitos anos, foi julgado como um povo preguiçoso. - Sim, eu acho que sofre, principalmente por conta das suas origens e de como surgiu, então algumas pessoas podem ter um certo tipo de preconceito.
Kuduro	Você acha que o Kuduro sofre preconceito? Por quê?	- Ainda que possa ser considerado um ambiente majoritariamente masculino, o kuduro abre espaço para que alteridades sejam reveladas, como no caso da transexual Titica. A despeito dos preconceitos existentes em um país no qual boa parte da população é cristã e onde outras formas de sexualidades podem ser consideradas ilegais, a cantora faz sucesso nos palcos nacionais. - Creio que sim, por sua origem Africana e vindo de um povo que infelizmente, já sofre preconceito. Então, especulo que deve haver certo preconceito. - Não, pois é uma dança, um ritmo e uma letra muitas das vezes descontraída, ao contrário do Funk.
Kuduro	Cite alguns pontos que você acha semelhantes das Danças Urbanas apresentadas.	- Um ponto que acho semelhante é entre o Kuduro e o Hip-Hop em que em ambos possuem verdadeiras performances individuais ou se for em grupo, são bem teatralizadas. - Todas as Danças Urbanas que estudamos tem origem de periferias/negros e todas sofrem muito preconceito. - Todos vem de uma cultura forte, que sofreu baste, e eles usam a dança como forma de se expressar

Fonte: autores.

Investigando as respostas dos/as estudantes, observamos algumas relações entre elas, tal qual, respostas não preconceituosas, desmistificadas e abertas para discussões caso seja necessário. Conforme alguns planejamentos de aula, cabe citar que o preconceito é o protagonista na discussão, tornando uma preocupação no ambiente escolar. Scopel e Gomes (2006), afirma que:

> A sociedade brasileira, desde a sua formação, é constituída por uma diversidade étnica e cultural, a qual deve ser contemplada no espaço escolar, para que se reconheça a pluralidade das vivências dos diferentes grupos sociais da comunidade onde a escola está inserida. (SCOPEL e GOMES, 2006, p.2)

Diante disso, o esforço para a desconstrução de preconceito, foi trazendo as questões sociais e políticas para dentro da Educação Física Escolar, sendo elas a valorização da inserção

das mulheres, militância antirracista, as artes que veio da cultura periférica, as questões LGBTQIA+ na sociedade, entre outros assuntos polêmicos existentes.

Análise e Discussão do Relato

O professor e a bolsista ministrante das aulas, muitas vezes tiveram a tentativa de igualar as diferenças que a arte urbana foi colocada, contribuindo para que cada vez aumenta a segregação entre estudantes, pois, assim como está no currículo escolar, é necessário a valorização da diversidade e essas questões precisam ser discutidas em toda a área da educação, mesmo que infelizmente seja "esquecida" (BOCCHINI, 2014).

No decorrer das reuniões de planejamento e avaliação, o intuito proposto, cujo as desmistificações das danças e culturas periféricas foram parcialmente alcançadas, não dando totalidade conforme alguns estudantes não terem respondido todos os formulários criados para aulas assíncronas e/ou dialogando oralmente nas aulas síncronas. PÉREZ GÓMES (2000) traz em seu texto que a sala de aula pode se transformar num espaço de construção, reconstrução e compartilhamento de culturas. Elencando-se com a crítica, a qual busca uma relação com conteúdos relacionados à vida social, o professor torna-se um mediador entre os/as estudantes e as práticas sociais, ressignificando, trazendo mais informações, propondo situações problema que favoreçam um ambiente mais democrático.

Vale ressaltamos, que além da importância de ampliar o olhar sobre a imagem do Funk, Hip-hop, Kuduro, Pagode Baiano, tivemos também o objetivo de enaltecer artistas que produzem músicas com críticas sociais, grupos internacionais que utilizam destas músicas para performances coreográficas respeitadas internacionalmente, tentando mostrar com isso enaltecimento da cultura produzida pelos povos da periferia.

Levantamos algumas hipóteses juntamente com os estudantes, para explicar a demonização do Funk por parte da sociedade: assim como todas as outras manifestações culturais criadas pelo povo de origem negra e pobre historicamente sofreu preconceito e perseguição pela "elite" brasileira (samba nos anos 1930, capoeira no início do século XX) é possível que o mesmo está acontecendo atualmente com estes ritmos e culturas produzidas pela periferia brasileira.

Considerações

Apesar do desafio de trazer essas questões à tona na aula de Educação Física, em meio a Pandemia COVID-19, percebemos a desmistificação em grande número dos/as estudantes da imagem das Danças Urbanas, tentando colocar a arte em um nível de igualdade às outras artes não originadas da periferia. Vilela (1998) afirma em seu texto a importância das discussões de danças de rua como forma de legitimar uma prática oriunda da cultura popular, que infelizmente é vista como não válida. E por fim, a compreensão e a relevância da criticidade dos/as estudantes.

Referências

BOCCHINI, Daniel; MALDONADO, Daniel Teixeira. Estudos culturais em ação: tematizando o funk na escola pública. **Cadernos de Formação RBCE**, v. 5, n. 1, p. 33-44, 2014.

PÉREZ GOMEZ, A. I. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: GIMENO SACRISTÁN, J; PÉREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. Ed. Porto Alegre: ArtMed, p. 13-26, 2000.

SANTOS, Giovanna da Mata. **Danças Urbanas na Escola:** Um Caminho para a Construção da Consciência Corporal. 2018. 89f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Dança) – Universidade Estadual do Amazonas, Manaus, 2018.

SCOPEL, Delza; GOMEZ, Mercedes. O papel da escola na superação do preconceito na sociedade brasileira**. Revista Educação e Tecnologia**. v.2, n.1, p.1-14, 2006.

VILELA, Lilian Freitas. **O corpo que dança:** os jovens e suas tribos urbanas. 1998. 248f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

TECNOLOGIAS DIGITAIS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Paulo Victor Machado Prado[1], Gabriel Araújo Freitas[2], Arlindo José de Souza Junior[3]

[1,2,3]Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

[1]paulovictor_prado@hotmail.com; [2]gblfreitas@ufu.br; [3]arlindo@ufu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

É evidente que os docentes devem buscar utilizar recursos tecnológicos em suas aulas de matemática, partindo dessa certeza após discussões e reflexões durante o espaço-tempo da disciplina de "Conteúdos e Metodologias do Ensino da Matemática" do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), objetivamos neste artigo apresentar de forma sucinta alguns recursos tecnológicos: i) *GeoGebra*; ii) *Scratch*; iii) *Canva for Education* e iv) *Kahoot*. Tais ferramentas tecnológicas devem ser exploradas pelos professores a fim de utilizarem as mesmas em suas aulas de matemática.

Palavras-chave: *Softwares* Educacionais; *GeoGebra; Scratch; Kahoot; Canva for Education*.

Introdução

O presente trabalho é fruto da disciplina "Conteúdos e Metodologias do Ensino da Matemática" do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Tal artigo se materializou após discussões e reflexões que ocorreram via *Google Meet* [1] às sextas-feiras, aonde buscávamos dialogar a respeito das temáticas propostas: "tendências no ensino da matemática no Brasil – concepções e pressupostos; propostas curriculares para o ensino de matemática; aspectos teóricos das ações didáticas e da aprendizagem em matemática e propostas metodológicas para o ensino de matemática"[2].

[1] É um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google.
[2] Ementa da disciplina, disponível em: http://www.ppgecm.ufu.br/disciplinas/conteudos-e-metodologias-do-ensino-da-matematica. Acessado em: 12-05-2021.

Neste contexto, a presente disciplina nos revela infinitas possibilidades para podermos problematizar sobre e, nas possibilidades optamos em discorrer sobre o contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), no ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos.

As pesquisas nos mostram que o ensino escolar está em crise (LESSARD & TARDIF, 2008), entretanto não temos como objetivo neste trabalho levantarmos elementos que se configuram tais afirmações, visto que, a mesma é ampla e envolve uma série de fatores. Vale ressaltar que alguns fatores favorecem para está constatação, a não utilização das TDICs no ensino escolar.

Diante do exposto, é preciso que os professores busquem ferramentas e metodologias para que coloque a escola a altura do seu tempo (FREIRE, 1995), autores como Paiva destaca que a resistência ao novo se configura das seguintes etapas: rejeição, adesão e normalização.

> Quando surge uma nova tecnologia, a primeira atitude é de desconfiança e de rejeição. Aos poucos, a tecnologia começa a fazer parte das atividades sociais da linguagem e a escola acaba por incorporá-la em suas práticas pedagógicas. Após a inserção, vem o estágio da normalização, definido por Chambers e Bax (2006, p.465) como um estado em que a tecnologia se integra de tal forma as práticas pedagógicas que deixa de ser vista como cura milagrosa ou como algo a ser temido (PAIVA, 2008. p.1).

No mundo contemporâneo onde o ciberespaço é acessível a todos, fica mais evidente que deve ocorrer uma alfabetização e letramento digital, isto é incluir o cidadão na cultura digital. A BNCC da voz a está indagação ao destacar a competência geral 5:

> "Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva." (BNCC, 2018. p. 11).

Vale ressaltar que, implementar as TDICs na educação não é nada banal, aonde o professor irá usá-la como alicerce ou meio para potencializar a aprendizagens ou despertar a motivação nos seus alunos, mas sim usar dessas ferramentas digitais para que ocorra a construção do conhecimento mediado com o professor. Segundo Freire (2005, p. 97) "A educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo.".

Portanto, buscamos neste artigo discorrer sobre a importância de se utilizar as ferramentas tecnológicas e apresentamos algumas para que o professor tenha possibilidades para a exploração das mesmas em suas aulas.

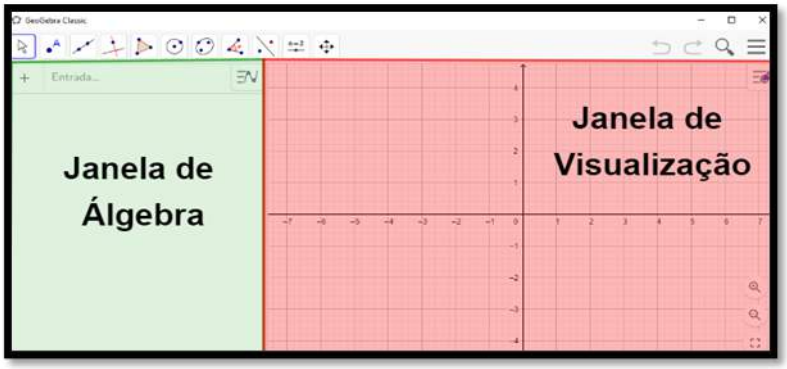
O Software GeoGebra

O *software* GeoGebra[3] foi fruto da tese do Dr. Markus Hohenwarter e tem ganhado popularidade desde então. Atualmente, o GeoGebra tem sido utilizado em 190 países, aonde já foi traduzido mais de 55 idiomas, são mensalmente baixados mais de 300.000 downloads, já recebeu diversos prêmios de *software* educacional na Europa e nos EUA[4].

De maneira geral os Institutos GeoGebra, socializam experiências de capacitação para o uso do *software*, isto é, oferecem suporte tecnológico para o apropriamento das ferramentas para que assim os professores e pesquisadores consigam formular materiais para suas aulas em específico na área da Educação Matemática, Ciências e Tecnologia.

As possibilidades ao se utilizar o GeoGebra são infinitas, visto que as construções de materiais pedagógicos são frutos da criatividade do sujeito (professor ou aluno) que está em contato com a ferramenta. Sua *interface* é bastante intuitiva, contendo a janela de álgebra e visualização:

Figura 1: Interface inicial do GeoGebra *Clássic* 6

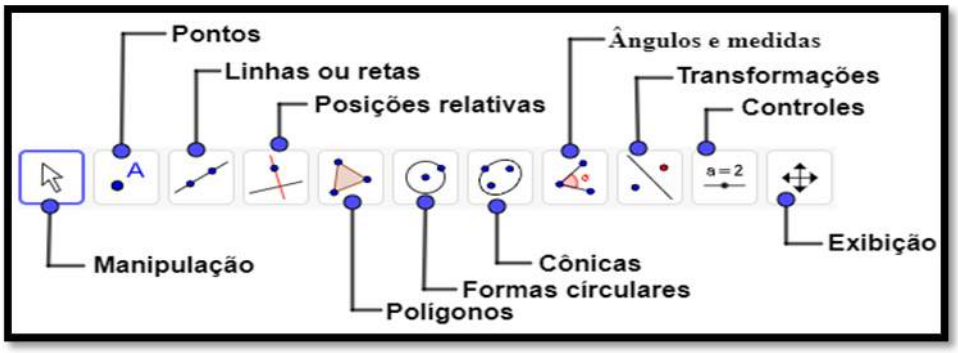


Fonte: Autores

Na barra de ferramenta se encontram as seguintes funções: manipulação; pontos; linhas ou retas; posições relativas; polígonos; formas circulares; cônicas; ângulos e medidas; transformações; controles e exibição.

[3] Link para download do *software* GeoGebra: <https://www.GeoGebra.org/download?lang=pt>. Acesso em 23/05/2021.
[4] Fonte bibliográfica: GeoGebra, Disponível em: <https://www.GeoGebra.org/about>. Acesso em: 23/05/2021.

Figura 2: Nomeação do conjunto de ferramentas do GeoGebra



Fonte: Autores

É possível observar que existem inúmeras possibilidades de criação de materiais didáticos pedagógicos e, que devem ser exploradas pelos professores para conseguirem materializar as discussões em sala de aula. Neste contexto, vemos com bons olhos a utilização em aulas de matemática em todos os níveis de ensino, porém não temos a intenção de refletirmos a sua utilização neste artigo, mas somente apresentá-lo para se tornar um disparador para que os educadores busquem conhecê-lo.

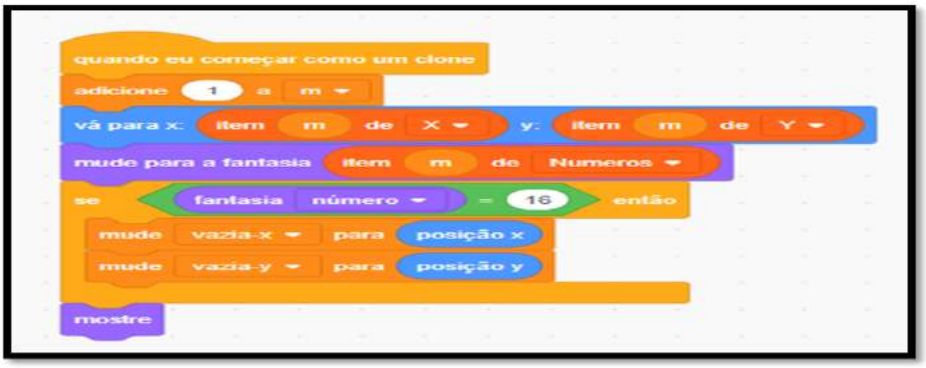
Vale ressaltar que o mesmo pode ser utilizado em vários dispositivos tecnológicos: tablets, smartphones, computadores, etc., no entanto, o profissional deve explorá-lo de modo que domine minimamente para que assim consiga utilizá-lo em suas aulas, ou seja, deve planejar bem sua aula antes de aplicá-lo.

O Scratch

O *software Scratch*[5] é livre e foi desenvolvido pelo MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) a sua linguagem de programação permite aos seus usuários programar suas próprias estórias, jogos ou animações interativas, ele possui uma comunidade onde o usuário pode partilhar suas criações com os outros. Neste sentido, para o usuário utilizar o *Scratch* deve expressar seus pensamentos por meio dos comandos. As ações devem ser explicitadas e evidenciadas na hora da programação. Estes comandos são visualizados como blocos que ao arrastá-los para guia específica devem ser conectados, construindo a programação do seu ambiente.

[5]Link para download do *software Scratch*: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em 30/05/2021.

Figura 3: Exemplo de programação realizado no *Scratch*

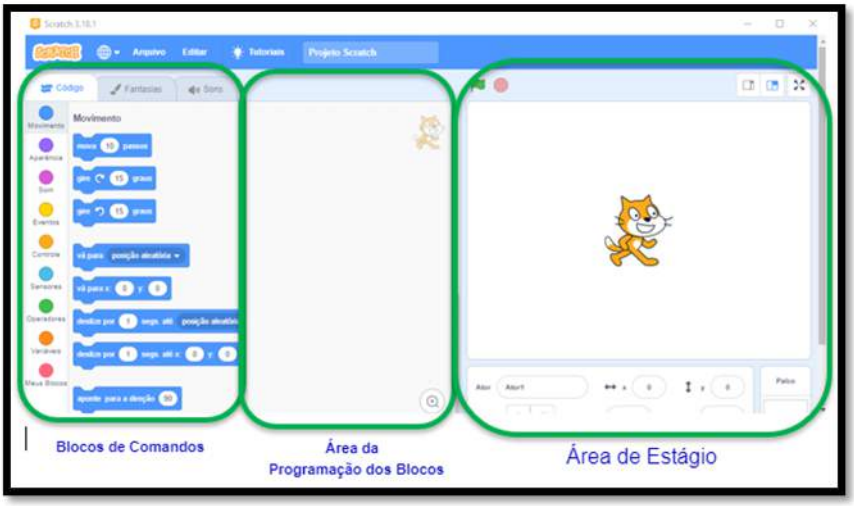


Fonte: Autores

O *Scratch* foi projetado para atingir estudantes com idades entre 8 (oito) e 16 (dezesseis) anos, porém é utilizado por todas as faixas etárias. O mesmo é utilizado em mais de 150 países e já está disponível em aproximada 60 (sessenta) idiomas.

A *interface* é bastante intuitiva e de fácil manuseio de suas ferramentas. Vale ressaltar, que o *software* possui a opção de linguagem em português. As criações nessa linguagem são todas em duas dimensões (2D). A sua tela inicial é composta por três áreas: a área de blocos de comandos, a área de comandos, aonde os comandos são arrastados e configura-se a programação dos blocos, e o palco, que é a área onde é possível vislumbrar as suas criações.

Figura 4: Interface do *Scratch*



Fonte: Autores

O sujeito deverá então explorar o *Scratch* de modo a inventar problemáticas que favoreçam o ensino-aprendizagem da matemática, vale ressaltar que tal *Software* já é utilizado em inúmeras pesquisas de mestrado e doutorado.

O Canva for Education

O *Canva for Education* é uma ferramenta nova que está ganhando força entre os profissionais da educação. Ela faz parte da ferramenta *Canva*, muito conhecida e utilizada no mundo do *marketing digital* na produção de conteúdo para as mais diversas redes e mídias sociais.

Figura 5: Página do *Canva for Education*[6].



Fonte: Autores.

O *Canva for Education* apresenta recursos existentes no *Canva Premiun*, plano pago, de forma gratuita para professores e alunos da educação básica através de comprovação prévia.

> O *Canva for Education* é a nossa oferta gratuita para todos os professores do ensino fundamental e médio. Com ele, você recebe todos os benefícios dos nossos recursos premium, como milhões de imagens, fontes, elementos gráficos, vídeos, animações e templates. Também oferecemos uma sala de aula para você convidar alunos e professores para compartilhar, corrigir e preparar trabalhos (CANVA, 2021. Np.).

Para utilização do *Canva* o professor basta fazer o cadastro no site[7], tendo assim acesso aos recursos que o site oferece de forma gratuita. Já para ter acesso aos recursos oferecidos pelo *Canva for Education* o professor deve solicitar sua inscrição, na aba "Planos Canva". No ato da inscrição o professor deverá enviar, em forma de arquivo, uma declaração da escola comprovando sua profissão.

[6] Link de acesso ao site *Canva for Education*: <https://www.canva.com/pt_br/educacao/>. Acesso em 10/06/2021.
[7] Link de acesso ao site do *Canva for Education*: <https://www.canva.com/>. Acesso: 16/06/2021.

Figura 6: Home do *Canva*



Fonte: Autores

Dentre as diversas utilidades apresentadas pelo *Canva for Education*, sem dúvida a mais utilizada pelos professores é a criação de apresentações, substituindo o *Power Point*, estimulando assim a comunicação visual com os alunos através de apresentações mais dinâmicas e personalizadas. Além das apresentações, podemos utilizá-lo para várias outras ações como: planos de aula, mapas mentais, dicionário, *ebook*, quadrinhos, videoaulas, caderno de atividades, criação de salas de aula virtuais.

O Kahoot

O *software Kahoot* foi desenvolvido para avaliação de aprendizagem, mas é utilizado também para estímulo e engajamento no processo de ensino aprendizagem.

> O professor pode usar kahoot! De muitas maneiras, tudo vai depender dos seus objetivos educacionais. É uma boa ferramenta para discussão onde os alunos podem votar, por exemplo, questões éticas de forma anônima. Também é uma ferramenta para resumir um tópico de uma forma divertida, interativa e envolvente. Outra maneira de usar kahoot! É para investigar os conhecimentos dos alunos sobre conteúdos abordados em sala de aula. (COSTA; OLIVEIRA, 2015. s/p.)

Para utilização do *Kahoot* o professor pode escolher entre utilizar uma sequência de perguntas já elaboradas por outros professores, podendo se houver interesse editar algumas, ou criar a sua própria sequência. Na versão básica o professor pode optar por duas categorias de questões: múltipla escolha ou verdadeiro, ou falso, em seguida escolhe qual será o tempo para resposta, as alternativas e a pontuação de cada pergunta[8].

[8] Link para criação das perguntas: https://kahoot.com/. Acesso: 14/06/2021.

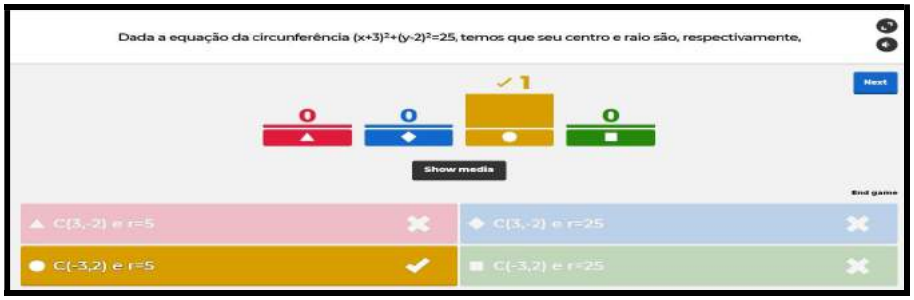
Figura 7: Exemplo de pergunta de múltipla escolha



Fonte: Autores

Os alunos podem acessar o jogo pelo computador através do site[9] ou por aplicativo de celular. O professor compartilha a tela do computador onde os alunos acompanham as perguntas e as alternativas. Para responder os alunos escolhem a cor referente à alternativa que acreditam ser a correta e respondem no aplicativo ou no endereço citado acima. Todas as perguntas têm uma pontuação e tempo máximo para a resposta, tudo anteriormente programado pelo professor na hora de criar o jogo. Ao final do tempo aparece um gráfico com o número de pessoas que respondeu cada alternativa e qual era a alternativa correta. Nesse momento o professor pode fazer um comentário sobre a questão se for de seu interesse.

Figura 8: Exemplo do gráfico após as respostas dos alunos

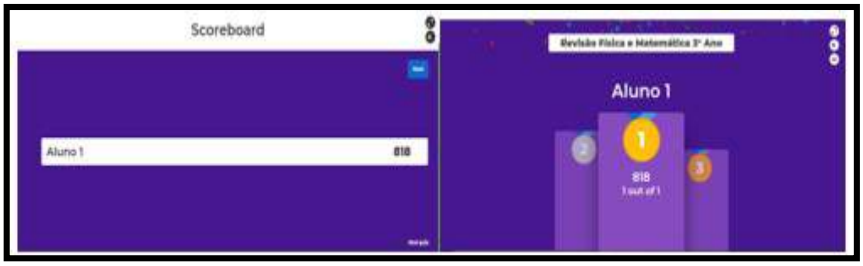


Fonte: Autores

Por fim, após o gráfico com as respostas aparece ainda um *ranking* que mostra a colocação dos participantes (os cinco primeiros) conforme os acertos e o tempo de resposta. Em seguida o ciclo se repete nas demais perguntas, no final é apresentado um pódio com os três primeiros colocados.

[9] Link de acesso ao jogos criados no Kahoot: https://kahoot.it/. Acesso: 13/06/2021.

Figura 8: Exemplo do *ranking* e do pódio



Fonte: Autores

Por se tratar de um jogo algo comum no dia a dia deles, o mesmo desperta a motivação deles, neste contexto, o Kahoot pode potencializar o ensino-aprendizagem dos alunos, pois no ato de "brincar" estão aprendendo matemática de uma maneira dinâmica e significativa.

Conclusão

Neste artigo apresentamos alguns recursos tecnológicos para que professores de matemática possam se (re)inventar em suas práticas docentes. É evidente que esses recursos tecnológicos (*GeoGebra; Scratch; Canva for Education e Kahoot*), devem ser utilizadas em sala de aula.

Cabe ressaltar que precisa da proatividade por parte do docente para que explore tais recursos tecnológicos de modo a proporcionar aos seus discentes uma aprendizagem significativa, não acreditamos que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) resolverão os problemas de ensino da matemática, porém, acreditamos que ela pode ser uma poderosa aliada as práticas docentes.

Referências

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COSTA, Giselda dos Santos; OLIVEIRA, Selma Maria de Brito Cardoso. Kahoot: a aplicabilidade de uma ferramenta aberta em sala de língua inglesa, como língua estrangeira, num contexto inclusivo. VI Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, **Anais eletrônicos**, 2015, p. 1-17. Disponível em: < http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/Kahoot%20-%20tecnologia%20aberta.pdf >. Acesso em: 12 jun. 2021.

FREIRE, Paulo. ***Vídeo:*** *O FUTURO da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo da escola atual.* Dissertação (Mestrado) Produtora: TV PUC de São Paulo, nov. 1995.

Lessard, Claude; Tardif, Maurice. **As transformações atuais do ensino:** três cenários possíveis na evolução da profissão de professor. O ofício do professor: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes, p. 255- 278, 2008.

Paiva, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **O Uso da Tecnologia no Ensino de Línguas Estrangeira:** breve retrospectiva histórica, VII Encontro do Centro de Estudos Lingüísticos do Sul, 2006, Pelotas. **Resumos...** Santa Maria: Gráfica Editora Pallotti, 2006.

TEMA GERADOR COMBUSTÍVEIS: PROPOSTA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE QUÍMICA E FÍSICA

Bruno Felix[1], Hítala Lanny Araújo[2], Alessandra Riposati Arantes[3], Milton Auth[4]

[1]Universidade Federal de Uberlândia/ Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), [1]bruno.costantin@ufu.br;[2]hitala.araujo@ufu.br; [3]ale.riposati@ufu.br; [4] auth@ufu.br.

Linha de trabalho: Freire na Educação Escolar

Resumo

Utilizando ensinamentos de Freire, sua pedagogia dialógica e a ideia dos três momentos pedagógicos o presente trabalho é a descrição da elaboração e aplicação de uma proposta didática que busca contribuir na capacitação dos jovens sobre as possíveis escolhas de combustíveis e tipo de motores dos automóveis. Com uma abordagem interdisciplinar e CTS, foi possível munir os estudantes com conhecimentos e argumentos, que vão além da simples escolha de um combustível, mas também aptos a defesa ou luta de futuras políticas públicas que possam vir a ser colocadas em debate social, inclusive na matriz energética do nosso País.

Palavras-chave: Paulo Freire; Três Momentos Pedagógicos; Ensino de Química e Física.

Introdução

Paulo Freire foi um ilustre educador brasileiro cujas obras literárias e pensamentos são exemplos de reconhecimento, em 1968, no Chile, escreveu seu livro mais conhecido Pedagogia do oprimido que teve alcance internacional, este leva os leitores a conscientização de um mundo separado entre os oprimidos desfavorecidos socialmente e os opressores que estão em uma situação de favorecimento (FERRARI, 2008). Freire em sua obra Pedagogia da esperança, publicado em 1992, retrata uma eterna luta de classes sociais onde os oprimidos devem sempre lutar em busca de um mundo mais justo e igualitário, e só através da ação poderão ter voz e representatividade diante de uma sociedade desigual.

Freire retrata que um dos papeis do professor progressista é estimular criticamente seus aprendizes, enfatizar que mesmo havendo tantas diferenças e desigualdades sociais, estes devem ter esperança e lutar por seus direitos (FREIRE, 1992). Freire defendeu e estimulou suas ideias principalmente na alfabetização de jovens e adultos, onde propõe que as práticas em sala de aula devem desenvolver a criticidade, a curiosidade, o espírito investigador e a

criatividade nos educandos (FERRARI, 2008). A educação não deve ter caráter apenas conteudista e não deve ser imposta aos estudantes, os professores não podem representar o papel de opressores, o ensino deve ser livre e despertar nos estudantes a vontade em aprender e frequentar as escolas (FREIRE, 1974).

Os Três Momentos Pedagógicos (3MP) é uma metodologia que busca a incorporação dos elementos freirianos em sala de aula, é uma dinâmica didático-pedagógica que implementa três momentos distintos, o primeiro se define como uma problematização inicial que consiste em uma discussão prévia onde os estudantes manifestam seus conceitos intuitivos expondo o que pensam sobre determinadas situações. Neste momento o estudante é convidado a defrontar as interpretações das situações propostas, com objetivo de incentivar uma discussão que os estimule conhecer conhecimentos que ainda não detém (MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, 2012).

O segundo momento é de organização do conhecimento, que se realiza sob orientação do professor que detém os conhecimentos necessários para abordar definições, conceitos e relações, proporcionando ferramentas para que o estudante forme novas concepções acerca do assunto proposto. Neste momento há uma abordagem sistemática do conhecimento incorporado pelo estudante, para analisar e interpretar situações iniciais que originaram o estudo e situações que não estejam diretamente ligadas que podem surgir durante o primeiro momento da dinâmica.

O terceiro momento é de aplicação do conhecimento, neste momento o professor consegue avaliar o conhecimento que vem sendo construído pelos estudantes nas duas primeiras etapas da metodologia, evidenciando que o conhecimento é adquirido através de um processo de construção. Este momento se faz necessário para responder as primeiras questões abordadas e contrapor com as respostas iniciais dos estudantes.

Tozoni Reis ressalta sobre a importância dos conteúdos problematizadores para gerar discussões, compartilhar descobertas, os temas geradores surgem como ponto de partida para decodificação do mundo social, histórico, político e cultural onde vivem os oprimidos nas sociedades desiguais (TOZONI-REIS, 2006). As problematizações trabalhadas devem estar presentes na vida dos alunos, para que estes possam argumentar o conhecimento que eles trazem acerca do assunto, a partir desse dialogo o professor pode trabalhar a construção científica que previamente pensou em seu plano de aula, bem como abordar possíveis

assuntos não planejados que surgir durante a aplicação da metodologia mostrando para o aluno importância da ciência na sua vida.

A proposta metodológica dos Três Momentos Pedagógicos utilizando temas geradores pode proporcionar uma crescente apropriação do conteúdo, já que o uso destes aproximam os estudantes de situações reais, ou seja, a dinâmica tratará sobre um assunto real para o estudante proporcionando uma reinterpretação científica construída através de conteúdos programáticos escolares. Os temas geradores tendo como base seu significado social está diretamente relacionado ao estudo e investigação de três campos a ciência, a tecnologia e a sociedade; chegando assim na abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), que possibilita a formação de concepções científicas através do despertar dos educandos ao compreender a importância da ciência em sua vida (ANGOTTI; MIO 2001).

Esta proposta metodológica surgiu como atividade para discentes do mestrado de Ensino de Ciências e matemática da universidade Federal de Uberlândia no ano do centenário de Paulo Freire junto a estudos do mesmo, com a ideia de aplicar a sequência no cenário turbulento de pandemia da COVID 19 e do ensino remoto nas escolas. A metodologia tem com propósito trabalhar interdisciplinarmente dos conteúdos de Física e Química, desenvolver práticas de ensino contextualizadas e interdisciplinares, tendo como finalidade melhorar os processos de ensino e aprendizagem assumindo grandes impactos no meio educacional (AUTH et al., 2009).

A proposta foi aplicada no ensino médio de uma escola estadual da cidade de Araguari no estado de Minas Gerais e foi aplicada no mês de maio de 2021 de maneira remota com a utilização da plataforma *Google Meet,* com uma programação de quatro aulas para aplicação, sendo uma para as questões problematizadoras, duas para sequência de orientação dos conteúdos e uma para a avaliação.

Detalhamento das Atividades

Pensando nas ações para introduzir o tema e extrair dos estudantes as palavras geradoras, ou seja, conhecimentos prévios e opiniões acerca da temática, realizamos uma busca por notícias e artigos sobre combustíveis e a eminente troca em massa de motores a combustão por motores elétricos, para gerar uma problematização e um direcionamento dos estudantes para esse tema.

Importante ressaltar que já é comercializado a mais de 10 anos, veículos com motores denominados como FLEX, são motores que funcionam com gasolina e etanol, ou mesmo misturado; então a escolha e conhecimento é pertinente na hora de abastecer um carro. Neste contexto se faz necessário trabalhar também com a inserção de motores totalmente elétricos e motores mistos, chamados de híbridos, que são motores de menor porte a combustão, em geral FLEX, acoplado a sistemas elétricos, que passam por um processo de popularização, pois já estão presentes no mercado nacional.

Na primeira etapa da metodologia, a problematização inicial foi realizada através de um questionário respondido pelos estudantes através de um formulário online, e também por questões problematizadoras que foram feitas e discutidas durante a aula antes da abordagem dos conteúdos específicos. Utilizando as respostas dos formulários, bem como as questões discutidas no decorrer da aula foi gerado um debate prévio onde os estudantes deveriam manifestar seus conceitos intuitivos com objetivo de instigar os estudantes a aprenderem conceitos científicos que os levem a formar uma opinião sobre qual motor e combustível escolher na hora da compra de um carro, bem como na hora do abastecimento.

Para melhor compreensão do segundo momento pedagógico, construímos uma tabela (Tabela 1) com as habilidades da BNCC, divisões dos conteúdos e avaliação, a sistematização do conhecimento.

Tabela 1: Organização metodológica

Momento pedagógico	**Habilidades e competências da BNCC**	**Conteúdo**		**Recursos**	**Objetivo**
Poblematização	-	-		Slides, textos, notícias, vídeos, imagens, formulário online e perguntas.	Direcionar e problematizar a escolha de combustíveis no abastecimento e motores na hora de comprar um automóvel, no CTSA.
Sistematização de conteúdos	EM13CNT102 EM13CNT104E M13CNT105E M13CNT206 EM13CNT301 EM13CNT303 EM13CNT304 EM13CNT305 EM13CNT307E	**Física**	**Química**	Apresentações digitais, vídeos, simulações, quadro branco digital e fotos.	Averiguar a aprendizagem científica qualitativamente no que se refere a resolução de problemas
		Termodinâmica: Leis; ciclos e motores; Energia, potência e rendimento	Termoquímica e calor: Reações endotérmicas e exotérmicas;		

	M13CNT309		Entalpia de combustão.	(a serem escolhidos)	e perceber a construção do entendimento critico econômico, social e ambiental acerca do tema.
Avaliação do conhecimento	-	-		Debate.	

A sistematização ocorreu em dois momentos distintos, primeiramente foram trabalhados conceitos sobre energia renovável e não renovável, a origem, processo de obtenção e a composição química do álcool e da gasolina, termoquímica e calor: reações de combustão e liberação de energia, os gases poluentes liberados pela reação de combustão incompleta do álcool e da gasolina e as consequências ambientais geradas pelo excesso desses gases no ambiente, bem como os impactos sócio econômicos que cada um gera na sua produção.

Na segunda parte houve a revelação dos valores de energia liberados nas reações de combustão nos motores, demostrando cálculos de eficiência e potência de cada combustível dentro do Eixo da Termodinâmica, discutindo também as transformações térmicas de um ciclo, bem como o entendimento do funcionamento de motores a combustão interna de 4 tempos, que são os motores dos automóveis, os tipos de motores que existem para esse ciclo e as diferenças básicas de um motor de alta performance para motores de uso comum, outros combustíveis mais refinados para utilizações especiais e especificas.

No terceiro momento foi trabalhado conhecimentos para resolução de questões técnico-matemáticas, comuns aos processos seletivos de ingresso no Ensino Superior, bem como proporcionar ao longo do processo de ensino uma aprendizagem científica crítica acerca do assunto, para que eles possam tomar decisões de qual combustível usar, qual carro comprar e qual tecnologia deve ser incentivada ou não a ser popularizada. Se compensa um investimento nessa nova tecnologia, no caso específico, se seriam carros totalmente elétricos ou híbridos; conscientizando-os que tais decisões não podem ser apenas estéticas, devem levar em consideração a realidade social, econômica e ambiental da cidade, estado e pais em que vivem.

A avaliação então, nesse terceiro momento da metodologia, foi realizada através de um debate, para tal, realizamos a aplicação novamente do formulário online, e a principal resposta de interesse foi sobre qual carro o estudante escolheu como a melhor opção de uma

futura compra; analisamos o gráfico gerado e a defesa do estudante à sua compra, se baseando em argumentos científicos, sociais e ambientais adquiridos nas aulas.

Análise e Discussão do Relato

No dia 25 de maio do presente ano a sequência didática foi aplicada para vinte estudantes do primeiro e do segundo ano do Ensino Médio da rede estadual de Minas Gerais que residem na cidade de Araguari pela plataforma *Google Meet* devido ao fato das aulas estarem sendo ministradas remotamente graças a pandemia de COVID-19. No primeiro momento da sequência didática foram trabalhadas as questões problematizadoras com intuito de avaliar a capacidade do estudante na resolução de problemas, encontrar quais são as variáveis que interferem na resolução destes, e por fim soluciona-los (DE CARVALHO, 2018). Os estudantes responderam as questões objetivas via formulário e discutidas ao longo da sequência didática, dentre os resultados obtidos, podemos visualizar no gráfico contido na Figura 1 a diversidade de escolha do tipo de carro que eles comprariam.

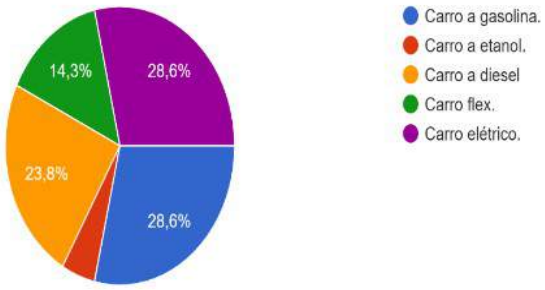


Figura 6: Se fosse comprar um carro hoje, sem se preocupar com preço, qual carro você compraria?

Além das questões que foram realizadas via formulário tivemos outras questões argumentativas propostas pelos autores e discutidas oralmente, elas surgiram da participação e curiosidade dos estudantes. Nas questões objetivas os estudantes demostraram conhecimento ambiental, porém na discussão não sabiam explicar a suas respostas alegando que tinham esquecido ou que não sabiam os termos científicos que tinham que usar. Apenas um estudante respondeu que achava que as reações de combustão não contribuíam para a poluição ambiental. Dois estudantes acreditavam que todos os motores eram iguais; uma proporção pequena em relação aos 19 que responderam o contrário. Quatro estudantes responderam que acreditavam que eletricidade era um tipo de combustível.

Sobre a questão sobre qual motor de carro o estudante escolheria para uma futura compra de um carro 7 responderam a gasolina, 6 estudantes comprariam o elétrico; 5 estudantes comprariam a diesel, 3 estudantes Flex, e 1 estudante carro a etanol. Para escolha do carro os estudantes justificaram: a escolha de carros movidos a etanol e gasolina utilizaram do valor do carro, que é mais em conta no mercado, até por serem mais antigos. A escolha do carro elétrico foi justificada por gerar menos poluentes e o valor alto que se encaminha os combustíveis etanol, diesel e gasolina. A escolha do carro flex. Foi defendida por poder realizar o cálculo de compensação na eficiência dos combustíveis.

O carro hibrido não foi adicionado a esse formulário nem a discussão, pois os estudantes não tinham conhecimento sobre essa tecnologia. De posse dessas informações prévias de nosso público foram feitas algumas perguntas oralmente antes das sistematizações dos conteúdos que havíamos preparado e já descritos na Tabela 2, pois estas ajudavam a inserir o assunto e a entender a opinião e conhecimento de cada estudante. Algumas dessas perguntas foram: Qual a origem dos combustíveis? O que é energia renovável? Saber sobre esta energia pode influenciar na hora de comprar um carro? Quais os reagentes necessários para haver uma reação de oxidação? Quais os produtos de uma reação de combustão? Quais consequências podem ser geradas pelo agravamento da poluição atmosférica? Conhece carro híbrido? Carro totalmente elétrico, o que acha?

Ao longo da exposição dos conteúdos então, os estudantes eram estimulados a falar e assim conseguimos entender que os estudantes conheciam bem o etanol, diesel e gasolina como combustível, mas pouco da produção dos mesmos. Dois estudantes responderam corretamente a origem do etanol, porem disseram ser apenas da cana de açúcar, um estudante respondeu que a gasolina vinha do petróleo e que não lembrava do método de obtenção. Justificando e dando significado ao conhecimento que levamos.

A maioria dos estudantes não conseguiram responder sobre quais os tipos de motores existem, e os poucos que deram alguns exemplos, como motores elétricos, motores a jato; não tinham ideia de como eles funcionavam, ou os princípios básicos de operação, e pouco entendiam do que significa combustível para essas máquinas tão importante e presentes na vida do ser humano, seja de forma direta, como os carros, ou de informa indireta nas diversas maquinas que compõem a indústria. Inesperadamente todos os estudantes afirmaram não conhecer sobre carros híbridos, e disseram apoiar a utilização de carros elétricos, pois julgavam que eram menos poluentes, porém não sabiam argumentar cientificamente sobre esse fato.

Para isso após as sistematizações e a tentativa da construção do conhecimento e aprendizado foi passado um vídeo [i]Veículo Elétrico vs Combustão Interna, o que polui mais? sobre a cadeia produtiva dos combustíveis fósseis e da energia elétrica, nesse vídeo fica claro que a produção e extração ocorre a partir da queima e da utilização desses mesmos elementos, e demonstra a necessidade da instalação de uma matriz energética mundial mais limpa e eficiente, foram utilizadas principalmente a matriz nuclear e a solar, justificando assim a troca por carros elétrico inclusive.

Em outro vídeo [ii]O desafio energético da humanidade foi discutido um pouco da extrema necessidade humana da energia elétrica e os desafios para aumentar essa produção, podemos citar o espaço que ocupa essas matrizes, o valor e a eficiência delas, onde poderíamos juntar em aulas futuras o ensino da energia nuclear, efeitos fotoelétrico e de sistemas elétricos na produção e instalação dessas matrizes.

Previamente os autores tinham separado duas questões contextualizadas e com um pensamento crítico e problematizador, com a intenção de enxergar nos estudantes o poder de utilizar o conhecimento construído na resolução e discussão de problemas, essas questões diziam: [iii](Texto adaptado super.abril.com) um estudante lê o seguinte trecho em uma matéria na internet: “Em Marte a atmosfera é feita quase toda de gás carbônico (CO_2). Nossos carros não andariam em Marte, pois os motores não funcionariam!”. Há argumentos científicos para validar essa matéria? Se sim, proponha uma solução para tal questão?

Após a discussão dos conteúdos, os estudantes explicaram a relação da combustão necessitar do oxigênio e a solução proposta em conjunto seria a utilização de carros elétricos como primeira opção, surgiu também uma possibilidade mais abrangente de usar o conceito de Terra formação no planeta vermelho, que consiste em transformar a atmosfera de Marte próxima da Terra; e a terceira opção que seria uma avanço tecnológico, desenvolver algum um gerador de oxigênio, como se fosse um segundo combustível para manter motores a combustão em Marte.

Com a intenção de valorizar o conhecimento cientifico e a capacidade criativa do nosso país foi proposto a seguinte problematização: Na década de 70 houve uma crise de petróleo, o que levou a popularização e um incentivo governamental por carros a etanol, podemos viver algo semelhante em relação aos elétricos, o que você pensa sobre essa possibilidade? Concorda?

Na questão dois os estudantes se posicionaram de forma intensa do ponto político, alcançado um debate mais estrutural da situação econômica e governamental do Brasil, mas todos foram firmes ao afirmar que não entendem a relação de incentivo econômico, uma vez que o carro elétrico é para eles a escolha mais prudente, o que nos fez perceber uma conscientização coletiva, mas sempre condicionado ao valor econômico que eles defenderam ter que ser mais baixo para que se popularize mais rapidamente.

Por fim foi realizada novamente a pergunta norteadora da aula: Se você fosse comprar um carro hoje, sem se preocupar com o preço, qual você compraria? Porém, acrescentamos os carros híbridos, já que os estudantes obtiverem noção do que seriam somente após a discussão. O resultado podemos ver no gráfico abaixo.

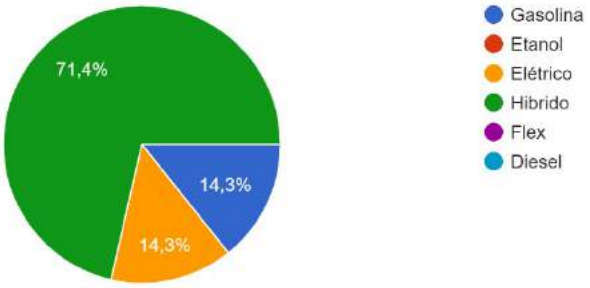


Figura 7: Qual carro você compraria? após sistematização.

Quando avaliamos o ensino que foi proposto, não buscamos apenas verificar se os estudantes aprenderam os conteúdos programáticos, mas também se foram capazes de dialogar e argumentar sobre os conteúdos trabalhados (CARVALHO, 2018). Então na sequência, foi proposto um debate onde os estudantes expuseram e defenderam suas ideias, como também foi levantado os novos problemas que eles imaginaram poder surgir com o advento do carro elétrico e a diminuição da utilização de motores a combustão, e as falas eram mais ricas de conhecimento da ciência da natureza e também de fatos ambientais, políticos e econômicos de um ponto de vista do oprimido, utilizando os conceitos de Freire.

Considerações

Nesta aula foram apresentadas as diferenças entre os tipos de veículos e seus combustíveis, usando como metodologia os Três Momentos Pedagógicos, concluímos que no primeiro momento pedagógico houve uma singularidade de conhecimento, pois a maioria

relatou conhecer os tradicionais, vendidos em postos de gasolinas. Quando questionados sobre a ciência envolvida, percebemos a necessidade de um aprofundamento para que estes pudessem correlacionar os conhecimentos prévios aos conteúdos de físico-química e as questões sociais como química ambiental. No terceiro e último momento, verificou-se a importância da escolha dos veículos que usamos dia-a-dia, e o impacto causado no meio ambiente.

Este trabalho demonstrou para os estudantes e para os autores a importância de se pensar uma prática contextualizada e interdisciplinar, que alcance várias possibilidades de debates, perguntas e oportunidades de apresentar um conteúdo científico e técnico que temos presentes nos currículos educacionais, proporcionando um aprendizagem crítica, onde o aprendiz é capaz de discernir sobre fatos e situações opressoras que vive e que viverá, podendo assim se tornar um cidadão capaz de ir à luta de vencer o inédito viável.

Referências

AUTH, Milton Antonio; POLACZINSKI, Andréia Paula; CELIN, Taise. A Prática Pedagógica em Física na Perspectiva da Interdisciplinaridade e da Contextualização, SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 18., 2009, Vitória. **Anais...** Vitória: SNEF, 2009. p. 1 - 10.BRASIL.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n.3, p. 765-794, 2018.

FERRARI, Márcio. Paulo. Freire - O mentor da educação para a consciência. **Revista Nova Escola**. 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança:** um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br > acesso em 24 de maio de 2021.

MION, Rejane Aurora; ANGOTTI, Jose André P. Equipamentos geradores e a formação de professores de física. Prática de Ensino de Física. In: ANGOTTI, José André P.; REZENDE JUNIOR, Mikael Frank (Orgs.). **Prática de ensino de Física**. 1ed. Florianópolis: Educar para Vencer, 2001, v. 1, p. 91-116.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n. 03, p. 199-215, set-dez 2012.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, n. 27, p. 93-110, 2006.

[i] https://www.youtube.com/watch?v=ZuXgMWDC_Ck

[ii] https://www.youtube.com/watch?v=9TxhPzV15io&t=3s

[iii] Se morássemos em marte. Disponível em: < https://super.abril.com.br/tecnologia/morassemos-em marte/ > acesso em 24 de maio de 2021.

TENSÕES NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS EM TESES E DISSERTAÇÕES

Douglas Pereira Castro[1], Sandro Rogério Vargas Ustra[2]
[1,2]Faculdade de Educação/Universidade Federal de Uberlândia
[1]mscdouglascastro@hotmail.com, [2]srvustra@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de professores

Resumo

Apresenta-se uma análise das produções em nível de Mestrado e Doutorado sobre a formação de professores de Ciências para o Ensino Fundamental. A abordagem qualitativa deu-se através de uma revisão sistemática da literatura, utilizando-se da análise de conteúdo de 30 estudos, produzidos em 16 universidades brasileiras. Foram encontradas, teses (12) e dissertações (18) produzidas entre 2005 e 2019. Construíram-se seis categorias de análise: Conteúdos disciplinares, Metodologias de ensino, Formação Inicial, Formação continuada, Material de apoio pedagógico e Prática profissional do professor. O baixo número de estudos evidencia a necessidade de maiores esforços na construção de bases teórico-práticas sobre a temática.

Palavras-chave: Formação inicial; Ensino de Ciências; Educação Básica; Pós-graduação.

Contexto do Relato

A prática do professor em sala de aula está fortemente relacionada ao tipo de formação inicial que vivenciou, os debates que permeiam tal aspecto acentuaram-se, diante da publicação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB – Lei 9.394/96). A intensidade e a profundidade dessa discussão estão pautadas nas ações do Conselho Nacional de Educação (CNE), os colegiados de cursos e os demais segmentos que estão diretamente ou indiretamente envolvidos no processo formativo dos docentes.

A rápida expansão em um curto espaço de tempo das redes de ensino no Brasil determinou a necessidade de um maior contingente de professores, porém a urgência na formação de docentes foi na contramão da qualificação dos mesmos. O perfil bacharelesco presente nas universidades brasileiras também constituiu um cenário desfavorável no que se refere ao tratamento das questões didático-pedagógicas necessárias para o exitoso

desempenho no trabalho com crianças e adolescentes. Apesar das fragilidades evidentes nos processos formativos dos professores, o país não conta com uma política de reestruturação das licenciaturas devidamente adequada as necessidades vigentes (GATTI, 2014).

Embora exista a carência de políticas públicas densas, a formação inicial de professores tornou-se uma temática recorrente no cenário acadêmico das licenciaturas voltadas a educação básica, entretanto não se percebe uma alteração nos modelos formativos. O argumento em questão se sustenta considerando a mudança radical na trajetória da formação de professores para a atuação na Educação básica brasileira, inicialmente focada na figura do professor transmissor de conhecimentos, perpassando pelo técnico em educação, ao educador, ao pesquisador e chegando ao professor pesquisador-reflexivo. No entanto as mudanças estão reduzidas ao campo do discurso, a articulação entre teoria e prática apesar de anunciada, enfatizada e desejada pelos acadêmicos não se materializa nos cursos de licenciatura (AZEVEDO *et al.*, 2012).

Cabe nesse sentido esclarecer o conceito de professor-pesquisador-reflexivo de LÜDKE et al (2001) :

> [...] o movimento do prático reflexivo e do professor pesquisador surge em oposição às concepções dominantes de 'racionalidade técnica', em que as práticas profissionais se produzem num contexto de divisão social do trabalho entre concepção e execução, ou seja, entre teoria e prática. (p. 28)

Concordando com a importância e a fragilidade da formação inicial dos docentes Imbernón (1994) afirma que:

> [...] grandes disfunções tanto na formação inicial como na permanente, [pois] unicamente a partir de uma definição clara das necessidades formativas dos futuros professores poderia se estabelecer um curriculum coerente e um plano de estudos que contemplasse harmonicamente os programas, as metodologias, a evolução, as práticas etc., com o fim de dotar os novos educadores de uma formação científica, psicopedagógica e cultural competente. (p. 20)

À medida que a formação inicial se desenvolve de forma inadequada, ou seja, os conhecimentos adquiridos na graduação não se tornam necessariamente as ferramentas aplicáveis na realidade das escolas, principalmente no contexto de sala de aula, os professores recém-formados se deparam com eventuais angústias e frustrações, que podem acompanhá-los durante toda a carreira (OCHOA, 2011).

A formação inicial de professores de Ciências segue a mesma direção de outras licenciaturas, apresentando necessidades formativas bastante evidentes, na perspectiva da reorganização da trilha formativa dos futuros docentes. Severino e Pimenta (2007) relatam

que a formação inicial para esse grupo de licenciados tem sido repensada no âmbito acadêmico, fato que decorre das transformações pertinentes ao campo de atuação.

Nos estudos de Boff e Pansera-de-Araújo (2011) percebe-se a crítica ao caráter linear e fragmentado que concebe a formação dos professores de Ciências, bem como a importância em se discutir as interações entre as demais áreas do conhecimento. Direcionada a tal narrativa as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para formação de professores da Educação Básica (BRASIL, 2002) apontavam a necessidade dos professores, em sua formação inicial, desenvolverem a habilidade de articulação interdisciplinar das competências relacionadas aos conteúdos a serem socializados.

Um impasse presente no ensino de Ciências centraliza-se na predileção pela formação de professores para atuação no Ensino Médio em detrimento a prática docente no Ensino Fundamental, a situação posta pode estar atrelada a presença dos bacharelados nos cursos de graduação e em alguns casos pela hierarquização salarial imposta por planos de carreira ou até mesmo por um maior status profissional. Dessa forma os licenciados em Química, Física e Biologia que têm opção seguem para o nível médio de ensino (REIS, 2016).

Para Cunha e Krasilchick (2000), as licenciaturas em Ciências Biológicas vinculadas ou não aos bacharelados, se distanciam da formação inicial adequada do professor de Ciências do Ensino Fundamental, o principal dos entraves se consolida na "biologização" dos currículos. Tal fato se mostra presente nas Licenciaturas em Física e Química ao passo que ambas concentram-se nas abordagens disciplinares específicas. Cabe ressaltar a abordagem de Imbernón e colaboradores (2011) que ressalta o caráter recente da trajetória do ensino de ciências no ensino fundamental no Brasil, assim as universidades não assumem na totalidade o compromisso na formação dos professores para a referida modalidade.

Um debate relevante apoia-se na importância em dar aos licenciados o mesmo *status* dos bacharéis, entretanto, é fundamental a articulação das didáticas específicas por parte da instituição responsável pela coordenação e desenvolvimento da prática docente. Centrado nesse prisma a formação docente para professores de Ciências é relativamente breve, o que promove uma formação inicial insuficiente para os desafios presentes em sala de aula, posto essa argumentação a formação permanente apresenta-se como um movimento imprescindível na formação dos professores (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2011).

A presente pesquisa justifica-se a partir da necessidade em entender os reflexos da formação inicial de professores de Ciências no exercício da docência. Nessa perspectiva de

análise é fundamental levantar as particularidades em diferentes contextos de inserção desse profissional e dos desafios motivados pelo cotidiano das escolas. Cabe nesse argumento inferir sobre o pensamento de Cachapuz (2012), que menciona a formação de professores como a prática da teoria, no contexto da formação inicial, e a teorização da prática, na formação contínua. Tais condições são indissociáveis, entretanto, é raro perceber a visão sistêmica para a formação de um todo coerente. Dessa forma é fundamental um planejamento estratégico em contraponto a ações avulsas nem sempre efetivas.

Diante dessas necessidades formativas constituídas na prática pedagógica desses profissionais, a presente pesquisa justifica-se no intuito de apontar as principais características encontradas nas teses e dissertações vinculadas formação inicial em Física e Química de professores de Ciências.

Nesse sentido, objetivou-se analisar e caracterizar as publicações da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) acerca da temática relacionada à formação de professores de Ciências para o ensino de conteúdos de Física e Química no Ensino Fundamental.

Detalhamento das Atividades

A presente pesquisa foi realizada através de uma revisão crítica da produção científica, mais especificamente uma revisão sistemática de literatura, a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com a intenção de levantar e analisar os estudos produzidos em relação ao tema: Formação do professor de ciências para o ensino de Física e Química no ensino fundamental.

Para Mertens (2014), torna-se importante diferenciar a revisão crítica da produção científica da revisão de literatura necessária a todas as pesquisas, a priori a revisão daquilo que já foi produzido no campo da ciência sobre o tema em investigação trata-se do ponto de partida na construção do conhecimento científico, ampliando de forma colaborativa o objeto de estudo. Dessa forma é possível inferir que a revisão da literatura necessite integrar quaisquer formas de pesquisas científicas, seja, um estudo teórico, documental ou empírico; quantitativo, qualitativo ou misto.

Para a realização deste tipo de pesquisa, Witter e Paschoal (2010) ressaltam a possibilidade de observação do "tipo de trabalho, enfoque teórico, autoria, tipologia da

pesquisa, tipo de análise de dados, análise das evidências [...], bibliografia, título, resumo, estrutura discursiva, normas, instrumentos e materiais usados na coleta, distorções e erros de análise" (p.138).

Seguindo a perspectiva da revisão sistemática de literatura, Prezenszky e Mello (2019) caracterizam essa pesquisa como um:

> tipo de estudo que apresenta uma pergunta de pesquisa definida, o desenho de estratégias de diagnóstico crítico, transparência no estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos e análise de estudos primários (ou seja, dados coletados diretamente em estudos analisados) (p. 1574).

Nesse viés, a metodologia utilizada para realização do presente estudo apresenta natureza qualitativa, fato que possibilita uma maior liberdade metodológica ao pesquisador. Segundo Bogdan e Biklen (1994), as características da investigação qualitativa são múltiplas, isso, pois, acontecem em ambientes naturais com riqueza de detalhes, o pesquisador apresenta uma sensibilidade maior com os participantes do estudo, apresenta-se como profundamente interpretativa e descritiva, perfaz uma abordagem indutiva, de forma que o investigador analisa os dados sem a preocupação de provar ou rejeitar hipóteses, ademais o pesquisador qualitativo interessa-se mais pelo processo do que simplesmente como o resultado.

Para apreciação dos achados, utilizou-se a Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), enquanto um instrumento para a utilização nas ciências sociais aplicadas e nas pesquisas em educação. O método se constrói a partir de várias técnicas que propõem a descrição do conteúdo emitido através de processos de comunicação. Além do que se implica em um conjunto de análises sistematizadas e objetivas do conteúdo de textos ou falas, almejando a inferência dos conhecimentos presentes nessas mensagens.

Para a busca das produções, foram utilizados os seguintes descritores: "Ensino fundamental", "Educação básica" "Professor de Ciências", "Formação inicial" "Física" e "Química". Ressalta-se que não houve limitação temporal para inclusão dos estudos e que a mesma foi realizada no mês de novembro de 2020. Através desse procedimento, foram identificados inicialmente 93 trabalhos potencialmente elegíveis para a análise. Em seguida estabeleceu-se como critério de inclusão aquelas produções voltadas à formação inicial de professores de Ciências. Foram excluídas as pesquisas que não retratavam o tema como assunto principal, bem como aquelas que estavam vinculadas à formação docente para o Ensino Médio ou Técnico. Por fim excluíram-se os estudos que estavam direcionados a professores de outras disciplinas que não a de Ciências. Para tal averiguação procedeu-se a leitura dos resumos, ressalta-se que os artigos em duplicidade também foram excluídos. Ao

final da análise, 30 estudos estavam de acordo com os critérios estabelecidos. Dessa forma, neste recorte que apresentamos, a análise concentrou-se diretamente no texto relativo aos objetivos e justificativas dos referidos trabalhos.

Análise e Discussão do Relato

Foi encontradas, a partir da busca na BDTD, teses (12) e dissertações (18) produzidas entre os anos de 2005 e 2019, o quantitativo de trabalhos realizados por ano apresenta-se na Figura 1.

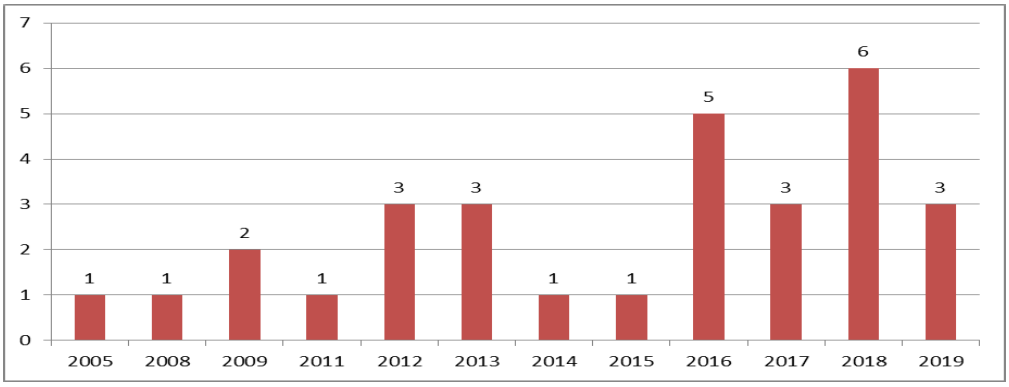


Figura 1 – Distribuição das teses e dissertações por ano de produção.

A pesquisa revelou que, a partir do ano de 2016, houve um aumento na média das teses e dissertações produzidas acerca da formação inicial de professores de Ciências. Tal crescimento pode estar vinculado às disposições gerais descritas pela Resolução nº 02/2015 do Conselho Nacional de Educação (CNE), a qual definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. O texto da Resolução suscitou clareza e, ao mesmo tempo, debates no que se refere aos mecanismos de regulamentação da formação inicial no país, bem como no perfil dos egressos que deverão nortear a reorganização dos cursos nas instituições formadoras, observando os aspectos interdisciplinares dos conteúdos e primando pela indissociabilidade entre teoria e prática e o ensino e a pesquisa.

Considerando especialmente os objetivos e as justificativas que constam nas 30 produções analisadas, foram construídas seis categorias de análise:

a) Conteúdos disciplinares – os quais estariam ausentes das práticas pedagógicas dos

professores ou de suas formações iniciais, como; química, geologia, saúde, astronomia, história da ciência.

b) Metodologias de ensino – cujo domínio estaria ausente nas práticas docentes ou nos cursos de formação inicial, tais como aquelas associadas a: aprendizagem complexa, abordagem CTS, educação inclusiva, problematização, tecnologias educacionais.

c) Formação Inicial – enquanto espaço para desenvolvimento de conteúdos ou metodologias necessárias para uma atuação esperada do professor de ciências.

d) Formação continuada – enquanto espaço para possibilitar aos professores em exercício a aquisição dos conteúdos e metodologias mencionados na categoria anterior. Nas teses e dissertações que contemplam essa categoria, são frequentes menções às contribuições de atividades coordenadas por universidades, como oficinas e outros projetos desenvolvidos no âmbito do PIBID.

e) Material de apoio pedagógico – elaborados no âmbito de universidades e que teriam a função de subsidiar o trabalho do professor na escola, como sistematizações de atividades presentes nos livros didáticos, oficinas para desenvolvimento junto aos alunos.

f) Prática profissional do professor – consideradas principalmente ou como fontes de informações sobre as carências de abordagens disciplinares do professor de ciências ou enquanto lugar para o desenvolvimento de atividades planejadas fora do contexto escolar.

As categorias construídas indicam aspectos centrais abordados nas produções analisadas e que refletem as principais tensões na formação do professor de ciências. São aspectos que mantém uma interessante interconexão, pois se mostram enredados tanto para se compreender a formação quanto as práticas pedagógicas do professor.

Segundo Gozzi e Rodrigues (2017), o findar das licenciaturas curtas redefiniu a formação específica para os professores de Ciências Naturais. Como implicação dessa mudança, a maior parte das universidades brasileiras continuou formando professores em áreas específicas. Assim, muitos educadores da referida área têm indicado problemas relacionados à indefinição da formação de professores para atuarem nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Para Imbernon e colaboradores (2011), o ensino de Ciências Naturais dispõe de resultados considerados ainda insuficientes, cujo modelo de formação de professores transita entre a especificidade disciplinar e a generalidade. Estes pesquisadores, no Segundo

Seminário Brasileiro sobre as Licenciaturas em Ciências Naturais, ocorrido em 2010, destacaram grandes temas que deveriam estar presentes na grade curricular, a saber: Necessidade de trabalhar as disciplinas pedagógicas desde o início do curso; necessidade de uma base sólida nas áreas de química, física, biologia e geociências (ciências da terra, ciência do universo, ciências da vida, física e química); trabalho por meio de eixos temáticos visando a interdisciplinaridade; e a importância de se considerar os Parâmetros Curriculares Nacionais que, na época, seriam a referência para organização desses eixos temáticos.

Outro aspecto que se sobressai nas categorias construídas diz respeito às ausências, quer sejam relacionadas às necessidades formativas que não foram contempladas na formação inicial, em termos de conteúdos e metodologias, quer sejam em termos de subsídios que poderiam ser fornecidos pelos próprios professores, a partir de suas práticas profissionais. Assim, as alternativas de enfrentamento das dificuldades associadas às tensões indicadas nas pesquisas, consistem em rever a formação inicial, preenchendo "lacunas" identificadas, ou fornecendo subsídios externos ao ambiente escolar para utilização por parte dos professores, principalmente no âmbito de ações em formação continuada.

Considerações

O levantamento da produção de teses e dissertações envolvendo a formação dos professores de Ciências indicou um pequeno aumento na média de trabalhos nos últimos anos, o que indica a necessidade de ampliação do arcabouço teórico e prático na referida área.

Por outro lado, a análise desenvolvida permitiu explicitar tensões nos espaços de formação e atuação profissional docente, especialmente relacionadas às ausências identificadas, as quais continuam desafiando por uma efetiva valorização das vivências e dos conhecimentos produzidos no chão de escola.

Referências

AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins; GHEDIN, Evandro; SILVA-FORSBERG, Maria Clara; GONZAGA, Amarildo Menezes. Formação inicial de professores da educação básica no Brasil: trajetória e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 997-1026, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOFF, Eva Teresinha de Oliveira; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina. A significação do conceito energia no contexto da Situação de Estudo: Alimentos - produção e consumo.

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 11, n. 1, p. 123-142, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto/Portugal: Porto editora, 1994.

BRASIL. **Resolução CNE nº 2**, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file. Acesso em 1julho21.

CACHAPUZ, Antônio Francisco. **Do ensino das ciências**: seis ideias que aprendi. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; CACHAPUZ, Antônio Francisco; GIL-PÉREZ, Daniel (org.) O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos percorridos. São Paulo: Cortez, p. 11-32, 2012.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CUNHA, Ana Maria de Oliveira; KRASILCHK, Myriam. **A formação continuada de professores de ciências**: percepções a partir de uma experiência. 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu/MG, 2000.

GATTI, Bernadete. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, 2014.

GOZZI, Maria Estela; RODRIGUES, Maria Aparecida. Características da Formação de Professores de Ciências Naturais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 2, p. 423–449, 2017.

IMBERNON, Roseli Aparecida Liguori et al. Um panorama dos cursos de licenciatura em ciências naturais (LCN) no Brasil a partir do 2º Seminário Brasileiro de Integração de Cursos de LCN/2010. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 6, n. 1, p. 85-93, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **La formación del profesorado**. Espanha: Paidós, 1994.

LÜDKE, Menga. (Coord.). **O professor e a pesquisa**. São Paulo: Papirus, 2001

MERTENS, Donna M. **Research and Evaluation in Education and Psychology**. (4a. ed.) EUA: SAGE Publications, 2014.

OCHOA, Luis Antonio Reyes. **Professores principiantes e inserción a la docência**. Preocupaciones, problemas y desafios. Tese (Doutorado em didática e organização da educação), Universidade de Sevilla, Espanha: 2011.

PREZENSZKY, Bruno C.; MELLO, Roseli Rodrigues. Pesquisa bibliográfica em educação: análise de conteúdo em revisões críticas da produção científica em educação. **Revista Diálogo Educacional**, 19(63), 1569-1595, 2019.

REIS, Rita de Cássia. **Cursos de licenciatura em Ciências da Natureza**: o conhecimento químico na formação de professores de Ciências para o Ensino Fundamental. Tese de Doutorado (Programa de Pós-graduação em Educação), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim; PIMENTA, Selma Garrido. Apresentação da Coleção. In: DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007. p. 11-19.

WITTER, Geraldina Porto; PASCHOAL, Giovana Ardoino. Produção científica na área educacional: realização acadêmica na adolescência. **Revista Psicologia em Pesquisa**, 4(2), 135-143, 2010.

TEORIAS DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Arthur Ferreira Campos[1], Vlademir Marim[2]
[1]Programa de Pós-Graduação do Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UFU),
[2]Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP/UFU)
[1]arthurfc10@hotmail.com, [2]marim@ufu.br

Linha de trabalho: Estratégias Metodológicas e avaliação da aprendizagem

Resumo

Este trabalho apresenta o relato de uma aula síncrona de Matemática na Educação de Jovens e Adultos do conteúdo de números naturais e racionais. Tem-se por objetivo estabelecer correlações da atividade desenvolvida entre 4 teorias da aprendizagem: a epistemologia genética de Piaget, a perspectiva sócio-cultural de Vygotsky, os campos conceituais de Vergnaud e o conceito da assimilação de Ausubel. A metodologia usada foi a qualitativa, onde a coleta de dados foi realizada por meio do programa Google Forms. Pela análise dos dados conclui-se que a atividade foi capaz de mudar os estigmas dos alunos e que a utilização de ferramentas comuns do dia a dia mostra que os conceitos matemáticos estão presentes no cotidiano.

Palavras-chave: Campos Conceituais. Método Clínico. Zonas de Desenvolvimento.

Contexto do Relato

A pandemia causada pelo novo Corona vírus modificou drasticamente as relações e a estrutura de toda a sociedade. Os constantes *lockdowns* impediram a população de sair de suas casas para realizar atividades que há pouco tempo eram encaradas como comuns e sem risco mas que para evitar o maior número de contágio são extremamente importantes.

A educação também foi afetada por esse problema, com as escolas fechadas, a dinâmica das aulas foi alterada, essa mudança atingiu todo o ambiente escolar de maneira inesperada e fez com que os educadores adaptassem sua rotina de trabalho de forma repentina.

Grande parte das escolas da cidade de Uberlândia estão utilizando plataformas de ensino a distância como meio de sanar a falta das aulas presenciais. O desafio para a gestão

escolar é imenso pois nem todos os professores tem o domínio das ferramentas. O relatório técnico sob a coordenação da professora Dalila Oliveira do Grupo de Estudos Sobre Política Educacional e Trabalho Docente (GESTRADO) mostrou que somente 28,9% dos professores tem facilidade para o uso das tecnologias digitais.

No início do século XXI, a Google era apenas um site de busca na internet, porém com expressivos investimentos realizados em desenvolvimentos de *softwares* esta empresa se tornou uma multinacional. Atualmente a Google possui ferramentas que podem potencializar o aprendizado, principalmente em tempos de ensino remoto.

Uma dessas ferramentas é o Google Meet, que é uma plataforma de reuniões de vídeo a distância, com alta qualidade e que comporta um grande número de participantes. Nestas reuniões os alunos podem interagir tanto pelo microfone e câmera quanto pelos comentários. Além disso, é possível gravar e disponibilizar as aulas para os alunos.

Outra ferramenta é o Google Forms que permite produzir testes de múltipla escolha, questionários e planilhas. Quando os alunos respondem os formulários o professor já recebe as respostas por aluno, sem a necessidade de envio de fotos do caderno, o que economiza o gasto com a memória dos computadores e celulares.

Já o Google Classroom é uma ferramenta criada especialmente para oferecer a alunos e professores um espaço de ensino semelhante a sala de aula. Nele é possível dividir as turmas, publicar avisos, promover uma socialização e criar uma agenda compartilhada. É importante reforçar que até o momento da publicação deste artigo todas as ferramentas mencionadas são gratuitas.

Fundamentação Teórica

Diversos pesquisadores estudaram processos mentais que estão por trás do comportamento. Dentre eles destacamos o biólogo e psicólogo Piaget (1896-1980), que em suas investigações teve interesse em como o conhecimento se dá na ação do sujeito sobre o objeto. Além disso, ele fez observações detalhadas de experiências e diálogos com seus pacientes, este método clínico foi definido pelo próprio como “sempre em conversar livremente com o sujeito, em vez de limitá-lo às questões fixas e padronizadas” (PIAGET, 1971, p.176). Neste método existem perguntas que são comuns aos sujeitos, entretanto as respostas direcionam o rumo do interrogatório.

Outro grande teórico é o psicólogo Vygotsky (1896-1934), que diferente de Piaget, focou seus estudos nos efeitos culturais e sociais na construção do conhecimento individual. Vygotsky trouxe o conceito de zonas de desenvolvimento, para ele todo sujeito tem uma zona

de desenvolvimento real, onde o conhecimento está consolidado e há autonomia para a resolução de problemas. Já no potencial o sujeito necessita de orientação para conseguir realizar a atividade. O intervalo entre o desenvolvimento real e o potencial define a zona de desenvolvimento proximal.

O matemático e psicólogo Vergnaud (1933-2021), foi orientando de Piaget e apesar da forte influência sofrida deste reconhece a importância de Vygostky, "para o professor, a tarefa mais difícil é a de prover oportunidades aos alunos para que desenvolvam seus esquemas na zona de desenvolvimento proximal." (VERGNAUD, 1998, apud MOREIRA, M. A. 2002, p.8).

Em sua pesquisa, Vergnaud desenvolveu a Teoria dos Campos Conceituais (TCC) que segundo o próprio tem por finalidade "fornecer uma estrutura para a compreensão de afiliações e rupturas entre conhecimento." (VERGNAUD, 1990, tradução minha). Trazendo essa definição para o âmbito escolar, a TCC visa estudar diversos conceitos, não de forma isolada, mas como classes interrelacionadas.

Por outro lado, o psicólogo Ausubel (1918-2008), desenvolveu uma teoria de aprendizagem onde o conhecimento é dado a partir da interpretação que fazemos daquilo que já sabemos. Segundo MOREIRA (2012, p.30, tradução minha) a aprendizagem significativa se caracteriza "pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos (...). Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva."

Para Ausubel a assimilação pode ocorrer por recepção ou descoberta, no primeiro caso a informação é dada pronta e não cabe ao aluno fazer associações. Já na aprendizagem por descoberta o aprendiz necessita reestruturar um conjunto de ideias e incorporar ao conhecimento prévio para solucionar o problema.

Detalhamento da atividade

Esta atividade foi desenvolvida em uma turma do sexto período da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública municipal do município de Uberlândia. As plataformas utilizadas foram Google Meet, Google Forms e Google Classroom.

Em nossa primeira aula, para ter uma avaliação diagnóstica, fiz alguns questionamentos a respeito da realidade em que eles estão inseridos. Pude notar que faz muitos anos que eles não frequentam a escola, que tiveram que parar de estudar na infância para trabalhar, que tem dificuldade em enxergar a matemática no cotidiano e que acreditam que esta disciplina tem muita importância na sociedade.

Além disso, elaborei um questionário para compreender a situação dos alunos em tempos de pandemia e se eles possuem domínio das tecnologias digitais. Em uma dessas questões foi pedido a escolha de uma alternativa que mais se adequa com o pensamento deles sobre a volta as aulas no contexto atual.

FIGURA 1: Representação das alternativas escolhidas.



Fonte: Autor

No segundo momento, utilizando como referência as Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia, iniciei o conteúdo de números naturais e números racionais. Como objetivo, pretendi desenvolver a capacidade de comparação, ordenação e representação decimal finita com o uso da reta numérica. Apesar da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deixar uma lacuna no que se refere ao currículo da EJA, estas características estão dispostas na primeira habilidade de matemática do sexto ano do ensino fundamental e incluídas na unidade temática de Números.

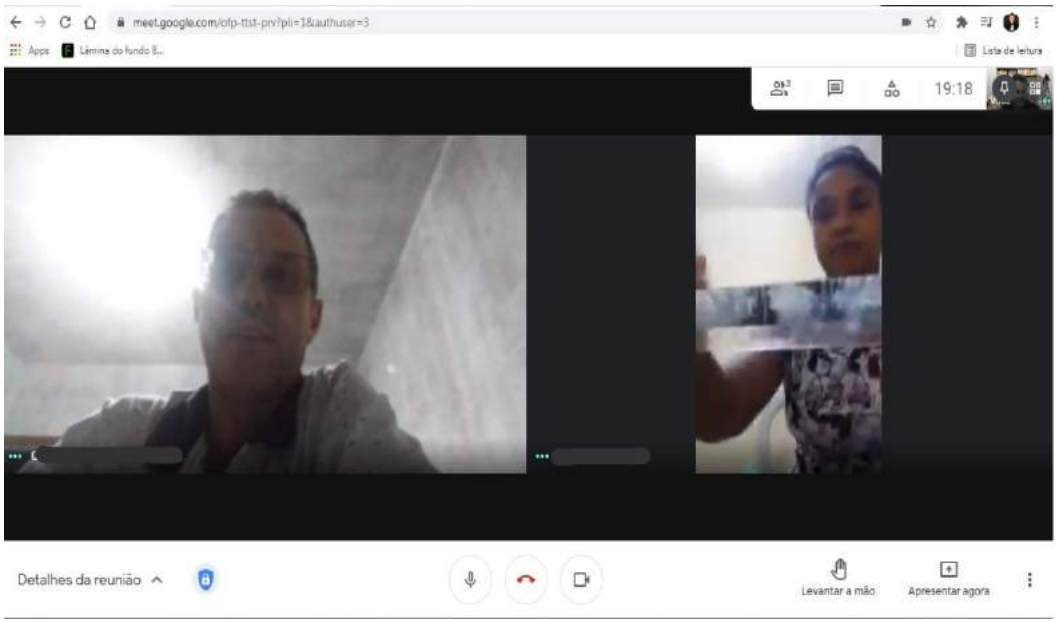
Percebi que os alunos tiveram bastante dificuldade em assimilar a diferença entre os números racionais e os naturais, na verdade eles não conseguem enxergar que existem vários números entre os números naturais. Para tentar sanar esse problema propus que pegassem uma régua, e que ao analisá-la, reparassem que existem intervalos entre os números 1 e 2, esses espaços também aparecem entre os números 2 e 3 e assim sucessivamente.

A partir dessa análise, pontuei que os números naturais são somente os segmentos maiores e que os racionais são todos os traços, incluindo os “tracinhos” que estão no meio, como já mencionado anteriormente.

É importante ressaltar que a utilização da régua estimulou os alunos a buscar entender onde o conceito matemático se aplica a uma ferramenta comum no cotidiano. Conforme a

figura abaixo, todos estavam dispostos em uma mesa, com os materiais necessários para a realização da atividade, assim como em uma sala de aula.

FIGURA 2: Atividade com os alunos.



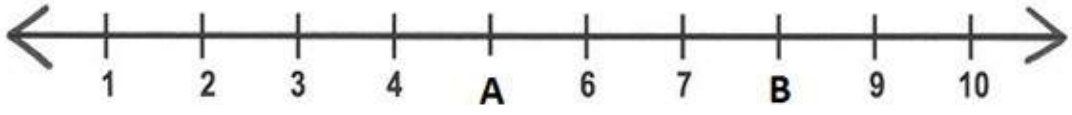
Fonte: Autor

Esta ação teve bastante resultado pois eles conseguiram enxergar os números racionais em instrumentos que eles usam comumente, no caso a régua. Pude comprovar o total domínio deles com relação ao conteúdo quando pedi que me dissessem objetos que utilizam esse conjunto de números. Foi relatado que os números racionais são também usados em fitas métricas, termômetros e padrões de energia.

No terceiro momento, utilizando a ferramenta de compartilhamento de tela do Google Meet, mostrei a imagem de uma reta, na qual constavam duas letras no lugar dos números.

Estimulei os alunos a pensar em que números representariam corretamente essas letras e que me falassem se os números em questão eram naturais ou racionais.

FIGURA 3: Reta numérica adaptada.



Fonte: Autor

Após alguns minutos de reflexão, todos os alunos atingiram a resposta esperada, solicitei ainda que somassem o valor de A mais B. O intuito desse cálculo é já ir desenvolvendo a noção do conceito algébrico com eles, que será visto posteriormente.

Terminei a aula passando um questionário no Google Forms sobre os conceitos aprendidos na aula, o mesmo estará disponível no Google Classroom, ferramenta já utilizada pelos alunos, afirmo que é de suma importância que todos façam as questões e caso tenham dúvidas digam na próxima aula.

Em uma das questões foi colocado em uma reta numérica a letra C como sendo o ponto médio entre os números 1 e 2, visando instigar os alunos a notarem a correspondência entre a letra C e o decimal 1,5. Após todos responderem, o objetivo do exercício foi realizado com êxito, pois não houveram erros.

Análise e Discussão do Relato

Apesar de Piaget não ter estudado o desenvolvimento cognitivo nos adultos, pelo fato dos alunos terem interrompido os estudos na infância, é evidente que todos eles estão no estágio operatório concreto, eles possuem noção de operações lógicas mas não conseguem abstrair, que ocorre no último estágio do desenvolvimento.

Utilizei do método clínico de Piaget para buscar a compreensão do curso do pensamento que levavam os alunos a certas respostas. Através da observação e de diálogos questionadores, pude entender o raciocínio e mostrá-los que uma resposta errada não necessariamente indica que o aluno não entendeu o conteúdo mas que tudo faz parte de um processo de aprendizagem.

Cabe ressaltar que a utilização de diálogos se encontra presente na teoria de aprendizagem de Vygotsky, para esse autor a relação interpessoal é de grande importância e esse processo de troca promove o conhecimento. Nas conversas os conceitos cotidianos se relacionam com os científicos e o processo de aprendizagem acontece de uma forma natural.

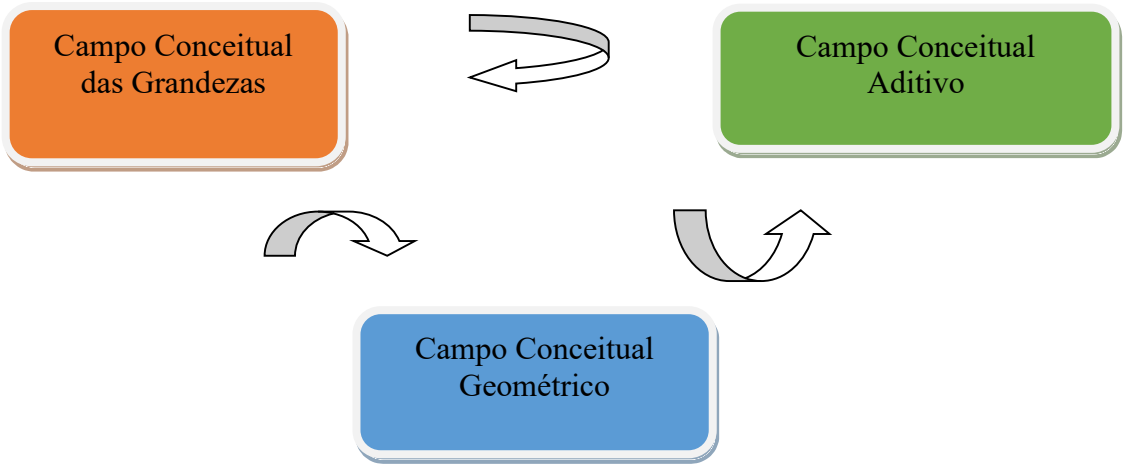
No percurso das atividades, criei estratégias de forma a levar os alunos da Zona de Desenvolvimento Potencial à Zona de Desenvolvimento Real. Atuei como mediador entre os alunos e os conteúdos propostos em aula, dei pistas, sugeri ideias com o intuito de levar a reflexão e análise de hipóteses para a resolução das atividades.

Foi trabalhado três campos conceituais pois seguindo a teoria de Vergnaud, um conceito não se forma a partir de um só tipo de situação, sendo assim há a necessidade de variar a prática de ensino de forma que o conceito se empregue em diversas áreas da matemática.

Além disso, quando olhamos as diretrizes curriculares municipais percebemos que o conteúdo trabalhado na aula de hoje será visto posteriormente, ou seja, mesmo que "perca" algum tempo explicando um conteúdo mais avançado, este tempo será recompensado no futuro pois o aluno estará familiarizado com o tema.

Os princípios trabalhados por Vergnaud se relacionam com os já mencionados em Vygotsky quanto a importância do diálogo nas relações interpessoais, da necessidade do professor em organizar o pensamento do aluno e assim atuar como mediador entre a percepção e ação. Da mesma forma a TCC dialoga com as ideias de Piaget no sentido de que ambas as teorias examinam as respostas que o sujeito apresenta frente a determinadas situações.

O primeiro campo conceitual trabalhado foi o das Grandezas, exercitei a noção de comprimento e de medidas com o auxílio da régua. O segundo campo trabalhado foi o aditivo, utilizei as operações de soma e subtração para encontrar a resposta da questão. O terceiro campo trabalhado foi o Geométrico, mesmo não sendo aprofundado, quando mostramos a régua para os alunos, estamos trabalhando o conceito de coordenadas, mais especificamente o eixo X.



Por fim, de acordo com a teoria da assimilação de Ausubel, para haver aprendizagem significativa, o professor deve ativar alguma ideia geral a qual o aluno possa fazer referência, para que a nova informação se integre aos conhecimentos anteriores.

Principalmente na Educação de Jovens e Adultos onde o aluno, conforme feito na análise diagnóstica, tem dificuldade em enxergar a matemática no cotidiano, o professor necessita utilizar vocabulário adaptado a realidade da turma e ferramentas já manipuladas em situações corriqueiras para que assim crie uma predisposição para a compreensão.

Portanto, a partir das teorias abordadas na seção, com a utilização da linguagem na interação professor-aluno, a estruturação das atividades em campos conceituais, pode-se desenvolver a aprendizagem significativa e assim levar o discente ao estágio operatório formal.

Considerações

Concluo que além de atingir os objetivos iniciais propostos, a atividade tornou-se capaz de mudar os estigmas dos alunos, pois como observado na avaliação diagnóstica, os alunos tinham dificuldade em enxergar a matemática no cotidiano. Por meio da utilização de ferramentas comuns do dia a dia eles puderam constatar que os conceitos matemáticos estão presentes em atividades como aferir a temperatura corporal, verificar o consumo de energia e medir a altura de uma pessoa.

É relevante destacar que o professor consegue ministrar uma boa aula somente depois de obter o conhecimento necessário aos seus alunos. Desse modo pode-se aferir que as teorias da aprendizagem são instrumentos de suma importância para que o professor chegue a esse fim. A formação continuada permite a atualização sobre as ferramentas tecnológicas, a discussão de práticas viáveis com os colegas de profissão, de forma que se assegure o ensino de qualidade para a sociedade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/ >. Acesso em: 17 maio 2021.

GOOGLE. **About.google**: Ver todos os produtos. Disponível em: <https://about.google/intl/ALL_br/products/>. Acesso em: 27 maio 2021.

CARVALHO JÚNIOR, Gabriel Dias de; AGUIAR JÚNIOR, Orlando. Os campos conceituais de Vergnaud como ferramenta para o planejamento didático. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 25, n. 2, p. 207-227, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/2175-7941.2008v25n2p207/5632>. Acesso em: 27 maio 2021.

MARQUEZINI, Cristiane Pereira *et al*. O método clínico piagetiano e sua aplicação em pesquisas sobre desenvolvimento moral: revisão de literatura. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 9 n. 2, p.36-57, 2017. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/7661>. Acesso em: 27 maio 2021.

MOREIRA, Marco Antonio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, UFRGS, v.7, n. 1, p. 7-29, maio 2002. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/141212/000375268.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 jun. 2021.

MOREIRA, Marco Antonio. O que é afinal aprendizagem significativa? **Revista Qurriculum**, La Laguna, Espanha, v.25, n. 1, p.29-56, mar. 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/96956/000900432.pdf?sequence=1&isAllowed=y >. Acesso em: 23 jun. 2021.

NO ZEBRA NETWORK. **Tecmundo**, 2021. História do Google. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/youtube/2295-historia-do-google.htm>. Acesso em: 22 jun. 2021.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. **Trabalho docente em tempos de pandemia: relatório técnico**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em:<https://www.cnte.org.br/images/stories/2020/cnte_relatorio_da_pesquisa_covid_gestrado_julho2020.pdf>. Acesso em: 17 maio 2021.

PIAGET, Jean. **A Gênese do número na criança**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SOUZA, Natália Moreira de; WECHSLER, Amanda Muglia. Reflexões sobre a teoria piagetiana: o estágio operatório concreto. **Cadernos de Educação**: Ensino e Sociedade, Bebedouro, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 134-150, 2014. Disponível em: <https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/31/04042014074217.pdf>. Acesso em: 27 maio 2021.

UBERLÂNDIA, MG. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes curriculares municipais de Uberlândia**: Educação de Jovens e Adultos – EJA. Vol.6. Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/diretrizes-curriculares-municipais/ >. Acesso em: 17 maio 2021.

VERGNAUD, Gérard. La teoría de los campos conceptuales. **Recherches en Didáctique des Mathématiques**, v. 10, nº 2, 133-170. 1990. Disponível em: <https://iesmc-tuc.infd.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/05/MATEMATICA-CLASE-9-MATERIAL-E-APOYO.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2021.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente.** 7° edição. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

TRABALHO DOCENTE E APRENDIZAGEM COLABORATIVA NOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Dasy Lene Faria Coelho[1], Edna Rodrigues Figueira[2], Livia Felice Guimarães[3]

[1] Escola Municipal Prof. Oswaldo Vieira Gonçalves, dasylenef@yahoo.com.br; [2] Municipal Prof. Milton de Magalhães Porto, edna.rodrigues.8@hotmail.com; [3] União Educacional Minas Gerais/UNIMINAS, liviafelice@yahoo.com.br.

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este estudo apresenta o resultado de uma pesquisa desenvolvida com professores em uma escola da Rede Municipal de Uberlândia, que permitiu verificar como é desenvolvida a aprendizagem colaborativa na instituição analisada e a sua importância, objetivo deste trabalho. As considerações resultam de um levantamento bibliográfico sobre o tema e de uma pesquisa realizada com professores que atuam no laboratório de informática a qual buscou verificar a importância da atividade colaborativa e sua influência positiva para aprendizagem. A iniciativa é alicerçada na experiência profissional na educação, que permite acompanhar o processo de desenvolvimento de propostas de aprendizagem colaborativa. Apresenta ainda sugestões para melhorias na aprendizagem dos alunos de forma colaborativa.

Palavras-chave: Tecnologia; Educação; Aprendizagem Colaborativa.

1. Introdução

A Educação no município de Uberlândia/MG e especialmente os que nela atuam profissionalmente vivenciam o início de um processo que tem com objeto maior contribuir para que os alunos de hoje tenham condições de acompanhar o desenvolvimento tecnológico que se instaura massivamente no contexto educacional. Não só para acompanhar, mas também para somar às estratégias de aprendizagem educacionais, a tecnologia, neste caso, os computadores chegam como um instrumento novo, diferente a seu modo, mas interativo se analisado pelos caminhos da contribuição e não da substituição do atual professor.

Vários estudos, como Fagundes (1994), Lemos (2008), Moran (2000), Oliveira (2004) vem sendo realizado sobre o papel do computador na educação. Estes estudos mostram

que a interação entre estudantes e ferramentas computacionais pode facilitar o processo de aprendizagem. O conhecimento é visto como a construção social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social em ambientes colaborativos.

Existem críticas e até, em grande número, o ceticismo de profissionais que por não conhecerem atribuem características negativas ao uso do computador. No entanto, o aumento de escolas com ambientes informatizados de aprendizagem vem acontecendo o que exige dos educadores uma transformação pedagógica que leve em consideração as novas necessidades inerentes a esses ambientes.

Na condição de educador sabe-se que em todos os campos que se atua, existem controvérsias e crenças que podem dificultar um processo que tem na sua essência, a missão de incorporar para colaborar. É por isso que falar de computador na escola é discutir também sobre como fazer desta ferramenta um caminho para que o professor possa levar até o aluno seus conhecimentos, mas também abrir espaço para novas aprendizagens que o aluno pode oferecer.

Assim, chega-se à aprendizagem colaborativa. O desenvolvimento desta modalidade de ensino vem fortalecendo desde os anos 60, quando a educação ainda incipiente sobre tecnologia não pensava no uso do computador na escola (GEROSA; LUCENA, 2003). Neste tipo de aprendizagem destaca-se a participação ativa e a interação entre alunos e professores. O conhecimento é verificado a partir da construção social e assim a educação é favorecida se o ambiente propiciar a colaboração.

A criação de uma cultura de participação coletiva é necessária para a formação na aprendizagem colaborativa e, consequentemente, potencializar nas salas de aula, o desenvolvimento cognitivo.

Conforme McCleary (1996) atualmente, a aprendizagem colaborativa desencadeou um grande número de atividades em que a tecnologia de agentes pode ser bem empregada, tanto auxiliando e monitorando os alunos como também provendo informações ao professor.

Por isso, além de ressaltar a importância da aprendizagem colaborativa, realiza-se também um estudo investigativo de como está sendo trabalhado a interação, a comunicação e a informação nos laboratórios de informática, a fim de constatar se vai de encontro à proposta

pedagógica da escola que busca o desenvolvimento cognitivo do aluno. Para isso, é necessária uma cultura de participação coletiva entre aluno e professor.

Assim, vale ressaltar que os motivos que contribuem para esta prática se junta ao desejo de entender como funciona a aprendizagem colaborativa no interior de uma escola. Por isso, a metodologia utilizada envolve a pesquisa bibliográfica e a de campo, orientada pelo método científico e com a intenção de produzir teoricamente um ambiente de aprendizagem colaborativa e posteriormente a intervenção no processo educacional da unidade pesquisada.

Acredita-se que a pesquisa contribuirá para conscientizar a classe docente quanto à necessidade de atualização e evolução do processo pedagógico utilizando-se da inovação tecnológica, em específico, os recursos proporcionados pelo computador. A seguir, será exposta a revisão da literatura referente ao tema e o resultado da pesquisa realizada.

2. Aprendizagem Colaborativa

2.1 Conceituando Aprendizagem Colaborativa

Partindo do ponto de vista de que a aprendizagem colaborativa é uma metodologia de aprendizagem, entende-se que através de suas ações haverá a troca entre os pares, os alunos e os professores envolvidos no processo, ou seja, todos aprendem juntos. Conforme CORD (2000, in: TORRES, 2007), na aprendizagem colaborativa estabelece-se uma subordinação da colaboração à cooperação, pois todos devem colaborar com o processo.

A colaboração exige que as atividades de grupo tenham um objetivo comum, o que implica na constante troca de informações, e também de uma coordenação, que fica a cargo do professor. “Trata-se de concretizar uma socialização não só pela aprendizagem, mas também na aprendizagem” (OLIVEIRA, 2004), uma vez que mudam-se os papéis, modificam-se as estruturas hierárquicas e as relações de poder tradicionalmente estabelecidas numa sala de aula.

Verifica-se que a chave para se alcançar ambientes colaborativos não está apenas na disponibilidade de tecnologias, mas sim em discutir de que forma estão sendo utilizada nos laboratórios de informática das escolas. Afinal, não se pode negar que no âmbito das escolas públicas cresce a demanda por profissionais com maiores conhecimentos e capacitação para atuar e educar com a utilização do computador.

Mas acima de tudo é necessário a aceitação do educador quanto ao desenvolvimento destas novas formas de educar, pois ainda existem vários profissionais céticos que não acreditam na forma colaborativa de aprender e insistem continuar com métodos tradicionais de educação que não despertam o aluno para a busca continua do conhecimento.

> A medição pedagógica refere-se a relação do professor com seu objeto de trabalho, o aluno, na busca da aprendizagem como algo que precisa ser construído, a partir de uma reflexão critica das experiências e do processo de trabalho do professor. Assim o professor tem a função de ser facilitador, incentivador e mediador da aprendizagem de seus alunos (MORAN, 2000, p. 23).

Assim, conforme Moran et al (2000), o professor hoje tem um novo papel neste contexto tecnológico. É o de mediar a aprendizagem e instigar o aluno na busca de novos conhecimentos, principalmente na troca de saberes com outros alunos e também com o professor. Pode-se dizer que é preciso uma transformação pedagógica na busca da interação entre estudantes e professores, e "que o educador professor seja o maior responsável pela interação colaborativa, eliminando assim, a educação como atividade desestimulante e burocrática" (BLISLTEIN, 2001).

Valente (1998) faz uma abordagem histórica sobre as várias fases de utilização do computador. Sempre existiu uma preocupação quanto a preparação e capacitação das escolas em adequar a tecnologias aos anseios do mercado vigente. O autor lembra que primeiramente o ensino de Informática estava atrelado a formação de indivíduos para trabalhar com o computador, ou seja, era a instrumentalização para o mercado de trabalho e o objetivo maior era a informática e não a educação.

Em outra fase surgiram os softwares educativos baseados no trabalho behavorista, onde a informática ajudava na instrução por meio de exercício e prática. Atualmente, a visão é mais construtivista, surgiram novos softwares de autoria para que o aluno e o professor coloquem a tecnologia em suas mãos para ajudar das habilidades. Junto a isso a utilização das multimídias e a utilização massiva da internet.

Valente (1998) ressalta que o uso da internet como ferramenta educacional ainda é limitado, mas que sua principal função é a comunicação, onde "o aluno possa transformar suas pesquisas em conhecimento". (VALENTE, 1998, p. 45).

2.2 Ambientes mediados por computadores

Um ambiente colaborativo é baseado em dois atores fundamentais: professor e aluno. Neste ato não é o computador a ferramenta mais importante e sim o que será estabelecido com a ajuda do mesmo.

Este ambiente visa a interação, a articulação, a negociação e principalmente a cooperação. O aprendizado é baseado na comunicação através de meios de comunicação, principalmente na interatividade com o professor, com os outros alunos, e com os conteúdos didáticos colocados pelo laboratorista.

Neste modelo, o professor é o mediador que fornece informações gerais sobre o conteúdo e que seleciona os mecanismos para dinâmica de interatividade, e configura as formas de cooperação, de coordenação para que a comunicação se efetive.

Os professores neste sistema educacional deixam de ser o centro da aprendizagem, e o aluno se constitui o centro do processo ensino-aprendizagem. Diferente da educação tradicional onde o professor que toma a decisão e conduz todo o aprendizado, ou seja, o professor não é mais o detentor do conhecimento, ele passa a ser um mediador que possibilite o aluno a buscar incessantemente o conhecimento. O professor mostrará o caminho para o aluno pesquisar e vivenciar na prática a construção da aprendizagem, que aceite e discuta a complexidade social e chegue à formação do conhecimento espontâneo.

Conforme Papert (1994) na busca pelo conhecimento **"**as relações interpessoais agem sobre os processos psicológicos superiores", possibilitando ações, atividades auto-estruturantes, autoiniciadas, e, sobretudo, autodirigidas do estudante durante a sua aprendizagem expressas por mediações, levando-o a atingir a sua autonomia (PAPERT, 1994, p. 54).

Papert (1994) ao abordar a interação, mostra que em seu construcionismo integra a sócio-afetividade e o domínio da tecnologia computacional, para que favoreça a construção de conhecimentos, o que torna aluno e professor sujeitos ativos da aprendizagem. A máquina surge como mediadora neste processo e a Internet possibilita produzir e construir o conhecimento através do grupo particular e com outros grupos, através de uma construção coletiva de saberes em rede. Portanto, a construção não é individual e só irá acontecer se os objetivos pedagógicos forem bem elaborados.

Conforme Silva (2003), a utilização das ferramentas interativas, principalmente a internet, deve provocar a efetividade das trocas. Os alunos compartilham informações pelos e-mails, chats, listas de discussão, weblogs, fotologs, fórum virtual. É o sentido formador da educação.

Palloff e Pratt (2002) em sua obra voltada para a importância da interação educativa destacaram aspectos necessários para se estimular a aprendizagem colaborativa, dentre os quais e importante destacar:

• Conhecimento dos colegas da turma, o que inicia com dinâmica de apresentação. Estas são importantes e devem, inclusive, ser comentadas para que se estabeleça um espaço seguro de interação.

• Projeção de objetivos comuns, negociação das diretrizes: para o professor, uma visão prévia do que os alunos esperam permite que ele possa planejar suas próximas aulas e manter o interesse dos alunos.

• Criar um ambiente no qual o aluno se sinta a vontade para trazer experiências pessoais, favorecendo, assim, a relação teoria e prática.

• O diálogo como questionamento: significa estimular o questionamento inteligente, dividindo a responsabilidade da discussão com todos os participantes.

Não resta duvida que o computador pode ser um instrumento versátil na área da educação, mas é necessária a utilização com competência para fixá-lo como um ótimo recurso pedagógico à disposição do professor em sala de aula.

Gebran (2002), defende que para que as ações sejam geradoras de conhecimento é necessário que educadores conheçam as possibilidades do computador, o que pode e o que não pode fazer na educação, o que pode ser feito com o uso do mesmo e quais os objetivos educacionais fixados na proposta pedagógica da escola.

A não preocupação com estas questões poderá gerar limitações quanto ao uso das máquinas, e ressalta-se, que o acompanhamento dos professores em todo o processo de ensino-aprendizagem não perde nenhuma importância.

De acordo com Gebran (2002), não há muito para repensar, é certo que a educação precisa mudar. A inovação tecnológica no ambiente educacional, por meio de aprendizagem

colaborativa, trará resultados positivos sobre os processos de ensino e aprendizagem, criando novos ambientes de conhecimento.

A forma com que os profissionais da educação irão utilizar o computador dependerá dos recursos disponíveis, mas principalmente do potencial de conhecimento sobre a tecnologia, pois os recursos variam de escola para escola e o professor deverá usar sua criatividade para melhor explorar as ferramentas existentes.

3. Análise de uma realidade

A escola estudada faz parte da rede pública municipal da cidade de Uberlândia. Esta escola atua com o Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na mesma possui 13 salas de aula e 01 laboratório de informática. O quadro discente conta com aproximadamente 1100 alunos, nos turnos manhã, tarde e noite. A equipe docente é formada por 130 profissionais.

A escolha desta escola vai de encontro aos objetivos iniciais desta pesquisa. Já verificava-se a intenção dos professores do laboratório de informática em aproveitar ao máximo as opções do computador e oportunizar aos alunos a oportunidade de desenvolver a aprendizagem em um ambiente interativo e agradável.

Para realizar a análise e chegar aos resultados foi realizada uma entrevista temática com 3 professores da escola e um questionário (Anexo I), escolhidos por atuarem como laboratoristas. A finalidade desta entrevista e do questionário foi verificar qual a percepção do profissional quanto à aprendizagem colaborativa e como é a prática nesta escola.

3.1 Análise e discussão dos resultados

Efetivamente participaram da entrevista 3 professores do sexo feminino, conforme exposto na tabela que se segue:

Sexo	Escolaridade	Idade	Tempo de atuação no Laboratório
(3) Feminino	(3) Especialização	(2) De 36 a 45 anos	(2) 1 ano ou mais
		(1) Acima de 45 anos	(1) 6 meses a 1 ano

Verificou-se através da entrevista e do questionário realizado que os profissionais têm buscado desenvolver a atividade colaborativa, pois os mesmos afirmam que os alunos

trabalham algumas vezes em duplas e também em grupos. Um dos entrevistados diz "Um ajuda o outro nas dificuldades".

Estas respostas vão de encontro ao que estabelece PALLOFF E PRATT (2002) quando diz que o elemento básico para a aprendizagem colaborativa é o desenvolvimento de atividades em grupo.

Os professores são unânimes em afirmar durante a entrevista que os alunos aprendem mais quando as atividades são desenvolvidas em grupo. De acordo Cord (2000, in TORRES, 2007) as atividades em grupo colaboram com o processo de aprendizagem.

A entrevistada (MNS) diz: "*Os alunos falam a mesma linguagem e portanto, a compreensão acontece mais rapidamente*". Existe também o fato de não quererem errar, fazendo com que prestem mais atenção nas aulas.

As respostas mostram que a utilização do computador, atividades realizadas em grupos trouxeram mudanças positivas para o desenvolvimento dos alunos. Mostram que o interesse pelas aulas aumentou e trouxe a atenção de alunos que estavam desmotivados com a escola.

Todos os profissionais entrevistados acreditam que o computador promove maior interesse pela aprendizagem, pois possibilita uma visualização colorida, movimentada e atraente. *"Quando bem orientada, pode levar o aluno a despertar a curiosidade e buscar novas formas de aprendizagem*" (RBS).

Por outro lado, todos os professores entrevistados apontam que existe dificuldade em trabalhar com a aprendizagem colaborativa, alegam que se sentem despreparados, pois há sempre muita coisa surgindo e os alunos têm sede de conhecimento.

Neste sentido ao relatarem sobre a percepção de sintonia entre os alunos, 75% afirmam que tem dificuldade e não é sempre que conseguem a sintonia e a atenção dos alunos. Assim também não conseguem sempre direcionar as discussões e a participação do grupo nas aulas desenvolvidas.

De toda forma a avaliação sobre a aprendizagem colaborativa é positiva, pois acreditam que através do diálogo é que conseguirão levar os alunos a perceberem a importância da cooperação nas atividades realizadas. "*É necessário uma conscientização diária sobre a importância da boa comunicação e cooperação*" (CAA).

Enfim, as ações com determinação e com segurança sobre o assunto proposto que determinará os resultados das aulas. "*As vezes temos que ser rígidos em nossa propostas, pois a dinamicidade no mundo virtual faz com que os alunos fiquem alucinados diante da máquina, o que dificulta o desenvolvimento da atividade proposta*" (MNS).

Refletir sobre uma proposta de aprendizagem que encare as diversas possibilidades operacionais das novas tecnologias educacionais vem de encontro também com os anseios profissionais dos educadores atuantes, assim, o foco não será só individual, mas estará direcionado à comunidade escolar que também almeja uma educação com mais qualidade.

4. Considerações Finais

Este estudo foi desenvolvido a partir de reflexões sobre a importância da aprendizagem colaborativa para a educação, principalmente sobre a interatividade entre os participantes e a percepção dos professores quanto à melhoria no desenvolvimento dos alunos, pois a troca de conhecimentos, o compartilhamento de ideias é que propiciará uma aprendizagem colaborativa.

Os resultados mostraram que há um caminho sendo percorrido em busca de uma aprendizagem colaborativa, indo de encontro com a proposta inicial deste trabalho que foi mostrar a importância da aprendizagem colaborativa, verificar como é desenvolvida a aprendizagem na instituição analisada. Com as respostas obtidas foi possível comprovar a sua eficácia no meio educacional.

O relato dos professores, a experiência apresentada nos questionários e durante a entrevista mostrou que o desenvolvimento de atividades em grupo, desperta o interesse dos alunos, o que culmina em uma compreensão mais rápida sobre o que está sendo discutido ou pesquisado. Porém os professores demonstram que existe certa dificuldade em direcionar as discussões, se sentem despreparados para algumas situações em que é necessária a sintonia dos alunos.

Diante dos dados é possível sugerir que seja promovido treinamentos direcionados para a atividades colaborativas, em que os profissionais possam utilizar de metodologias diferenciadas para manter o elo grupal sem fugir da perspectiva pedagógica. Sugere-se também cursos para os profissionais voltados à relevância do trabalho em grupo, a fim de que

possam repassar para os alunos a importância da interação e das atividades baseadas no diálogo, no encontro com o outro, na incorporação de novas ideias e na busca de novos conhecimentos.

5. Referências

FAGUNDES, Lea da Cruz. **Informática e Educação.** In Idéias, nº 4. Governo do estado de São Paulo: São Paulo, 1994.

GEBRAN, Amaury P. **O Trabalho de Série na Formação de Engenheiros:** um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. CEFET/PR, 2002.

GEROSA, M. A., LUCENA, Carlos J. P. **A Educação na Era da Internet**. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2003.

GODOY, Norma. **A escola do futuro e o futuro da escola.** In: Revista da Educação – CEAP, Salvador: Centro de Estudos e Assessoria Pedagógica, nº 22, p.21-34, setembro, 1998.

LEMOS, André. **As estruturas antropológicas do cyberespaço**. Disponível em http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/estrcy1.html, s/d. Acesso em: 15 agosto de 2008.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo, Editora 34, 1995.

MCCLEARY, Leland Emerson. **Aspects of a computer-meiated discouse mode.** 1996. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro.** 5. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, v. 3, n. 1, p. 137-144, 2000.

OLIVEIRA, Celina Couto de e outros. **Ambientes informatizados de aprendizagem:** Produção e avaliação de software educativo. Campinas, SP: Papirus 2001 (Série Prática Pedagógica).

OLIVEIRA, Gerson Pastre de. Discussões nos ambientes virtuais de aprendizagem colaborativo: a relevância do espaço proporcionado pelo Fórum, XII Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 2004, Curitiba. **Anais...**, 2004, p. 131–147.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PAPERT, Seymour. Construção: **A nova oportunidade para elementos da ciência da educação.** A proposta da Fundação Nacional do Instituto de Tecnologia. Cambridge: Massachusetts, 1986. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci. Acesso em 05 de março de 2008.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças** - Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

ROCHA, Patrícia. BLIKSTEIN, Paulo. Entrevista, Paulo Blikstein: "Nosso modelo de educação morrendo". **O X da educação**. 2010. Disponível em: http://www.clicrbs.com.br/especial/sc/oxdaeducacao/19,0,3139605,Entrevista-Paulo-Blikstein-Nosso-modelo-de-educacao-esta-morrendo-.html. Acesso em: 18 de Fevereiro de 2021.

SILVA, Marco (org.). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, Regina H. S. Uma Experiência de Informática no Ensino da Geometria. **Revista de Educação e Informática**, v.5, n. 11, 1995.

TORRES, Patrícia Lupion. Laboratório on-line de aprendizagem: uma experiência de aprendizagem colaborativa por meio do ambiente virtual de aprendizagem Eurek@kids. Cad. **Cedes**, Campinas, vol. 27, n. 73, p. 335-352, set./dez. 2007. Disponível em: http://www.cedes.unicamp.br Acesso em: 20 julho de 2008.

VALENTE, José Armando. **Por que o computador na educação.** In: VALENTE, j. a. (Org.) Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. 2ª edição. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, cap. 2, 1998, p. 29-53.

TRABALHO DOCENTE E PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: OS DESAFIOS EM TEMPOS DE PANDEMIA

Ronair Pereira de Souza[1], Marcella Rosa Fabiano Elias[2], Giovanna Soares Monteiro Tamagnini[3], Ricardo Baratella[4]

[1] Universidade de Uberaba, ronairdesouza2011@gmail.com; [2] marcellarosajunim@gmail.com; [3]smt.giotamagnini@gmail.com; [4] gestor.cienciasbiologicas@uniube.br

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

Desde 2020, as IES e o trabalho docente sofreram mutações inesperadas e a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 e a COVID-19 interromperam grande parte do ensino presencial. O objetivo é compreender a subjetividade de professores dos cursos de licenciatura e o enfrentamento da pandemia em períodos de ensino remoto. A metodologia incluiu pesquisa bibliográfica. Os resultados sugerem que o "ser professor" em tempos de pandemia abarca diversos fatores, tais como: novas relações de tempo e espaço e processo saúde-doença. Em conclusão, esperamos que esse estudo oportunize aos professores se situarem de modo mais consciente diante ao avanço das tecnologias digitais.

Palavras-chave: Formação de professores; Pandemia; Trabalho docente.

Contexto do Relato

Em 31 de dezembro de 2019 (CRODA; GARCIA, 2020, p.1), quando as pessoas se preparavam para celebrar a passagem do ano, uma mensagem do governo chinês alertava a Organização Mundial da Saúde (OMS) para a incidência de casos de uma doença "de origem misteriosa" registrada no sul do país. No início do mês de janeiro de 2020, os primeiros casos começaram a eclodir e a se alastrar a partir da China. Porém, muitos ainda não imaginavam a gravidade e extensão desse episódio que, de uma forma ou de outra, atingiria a humanidade e provocaria uma metamorfose em nossas vidas, em nosso entorno.

Dado tal quadro, o foco desse artigo é a nova realidade docente deflagrada pela "pandemia da COVID-19", causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou novo coronavírus que desencadeou uma crise mundial e revolucionou modos de viver e de ser. As mudanças foram muito bruscas nas relações sociais e esse panorama que ainda parece escapar aos controles sanitários tem causado instabilidade generalizada, porquanto mexe com sentimentos, emoções

e bem-estar individual e coletivamente, além de afetar o convívio e as inter-relações sociais e pedagógicas; transformado radicalmente a rotina de vida e de trabalho de milhões de pessoas ao redor do mundo.

Nos primeiros meses de pandemia, para determinados indivíduos resistentes a crer ou desinformados sobre a realidade planetária, o vírus era algo que existiria somente fora de nosso país, apesar das incessantes notícias nos meios de comunicação e de informação. Para esses sujeitos, o vírus SARS-CoV-2 tratava-se de uma ameaça estrangeira que só atingia quem estivesse viajando para o exterior ou para alguns países mais atingidos pela pandemia. Depois, à medida que a letalidade apontava ser maior entre os idosos, certos leigos os julgaram, demonstrando atitudes discriminatórias. Para eles, os sêniores deveriam ser isolados do contato com os familiares e do resto da população. As coisas não são bem assim. É verídico que fomos privados de uma série de coisas, mas há outras formas mais simples de existir.

Essa crise sanitária mundial expõe a humanidade ao medo. O número de óbitos, os problemas econômicos e sociais e o colapso dos sistemas de saúde de diversos países têm provocado sensação de insegurança, pavor e fobia generalizada em homens e mulheres; e o consequente realce de tantos outros problemas profissionais e pessoais, exigindo de cada um e de todos o enfrentamento do diferente e repentino trazidos pela pandemia. Mas, também tem mobilizado a busca de alternativas que contribuam para amenizar problemas e permanecer em ação. Não há como parar e ignorar o que está à nossa volta. Em vez de retroceder e desistir, importa o engajamento e a compreensão de tal quadro, suas repercussões e os desafios que nos impõe e, para os quais, há que buscar recursos e alternativas que favoreçam as situações do mundo do trabalho, tendo em vista o exercício dos compromissos éticos e científicos, inerentes à profissão docente.

Detalhamento das Atividades

Com relação às atividades, realizamos uma pesquisa bibliográfica, mediante as nossas experiências com as aulas remotas nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia da Universidade de Uberaba. **Novos tempos...! Novos desafios...!**

Quanto à pandemia do novo coronavírus, Castells (2020, p.1), nos diz que: “e de repente, tudo mudou. Nossa saúde, nossos hábitos, [...], nossa psicologia, nosso horizonte temporal e existencial. Ainda não absorvemos inteiramente o choque brutal que isto representa para nossas vidas [...]”. O sociólogo espanhol (2020, p.1) complementa relatando

que “sairemos, sim, dessa situação, mas não sairemos da mesma forma como entramos neste tempo de vírus. Pode ser que tenhamos que atravessar um longo período de mudança de modelo de consumo”. O que estamos enfrentando na atualidade – pandemia da COVID-19 –, nada mais é do que uma aceleração de realidades que indicavam um novo contexto de mundo, cenários ou retratos de um futuro muito próximo. Logo, sinais de alerta ao sistema econômico global se amplificaram no mercado de trabalho nacional e, já neste 2021, está patente que as consequências da disseminação do vírus SARS-CoV-2 no Brasil não serão de curta duração.

A realidade inverteu planos e todos se veem surpresos diante outras demandas de vida e de trabalho**.** Surpreendentemente, muitos de nossos planos para esses dois últimos anos viraram de “cabeça para baixo”. De um lado, consideramos que cada pessoa está vivenciando as novas experiências cotidianas de uma maneira muito peculiar. Por outro lado, no arrastar de meses com isolamento social e distanciamento físico, para se evitar o SARS-CoV-2 e diminuir a probabilidade de contaminação, é bem provável que possam emergir possibilidades de ressignificação existencial, de descoberta de novos sentidos às questões do dia a dia e de inevitáveis mudanças nos modos de trabalho.

É inexplicável pensar sobre quão drasticamente o mundo se transformou em tão curto período. Antes de se tornar uma pandemia, contaminações e mortes em nosso país pareciam estar tão distantes. O que está por vir? Além do já sabido, há ainda muito a saber e a aprender.

A doença, seja ela qual for, produz uma sensação de insegurança, apreensão e transtornos de ansiedade. Na atualidade, o ser humano está enfrentando vários entraves. Entre eles, as restrições dos deslocamentos para outros locais e, com certeza, todas essas situações modificaram a maneira de viver e de trabalhar, e a forma de consumo em meio à pandemia do SARS-CoV-2. Um evento como esse ocasiona perturbações psicológicas e sociais que afetam a capacidade de enfrentamento de toda a sociedade, em variados níveis de intensidade e propagação. (MINISTÉRIO da SAÚDE do BRASIL, 2020a).

Ao mesmo tempo, nota-se que as repercussões da COVID-19 na economia brasileira vêm-se somar a um cenário socioeconômico que já se encontrava em real degradação nos últimos anos. Além desses fatos, a pandemia mundial originou uma crise sanitária e os problemas não param por aí.... A desigualdade social brasileira tem causado adoecimento, sobretudo, nos mais empobrecidos e necessitados, nas populações trabalhadoras, nos grupos de maior vulnerabilidade socioeconômica, nas mulheres, sem deixar de atingir os idosos e os

negros. Diversos segmentos do corpo social estão mais expostos e são identificados por determinados indivíduos como grupos de risco, a título de exemplo, os negros.

Na opinião de Butler (2020, p.2), "o vírus não discrimina. Poderíamos dizer que ele nos trata com igualdade, nos colocando igualmente diante do risco de adoecer, perder alguém próximo e de viver em um mundo marcado por uma ameaça iminente". Ela acrescenta que "estamos diante de um vírus que transpõe tranquilamente as fronteiras, completamente alheio à própria ideia de território nacional". É verdade...! O SARS-CoV-2 é um patógeno que atravessou as fronteiras de continentes e tem deixado muitos indivíduos intrigados em relação à sua propagação. Esses organismos diminutos, simples e acelulares causaram uma pandemia de emergência global, provocando transformações no cenário mundial de forma muito lépida.

Em relação à saúde mental, cabe destacar que nunca estivemos tão similares, deslocando-nos nos supermercados, transitando nas ruas ou em qualquer lugar. Quem diria? Os nossos sorrisos, quando acontecem, por baixo de uma máscara. Cada um de nós está vivendo em uma temporalidade diferente e, no tocante ao mundo do trabalho e da pesquisa, estar trabalhando e estudar exclusivamente em nossas casas durante essa fase de isolamento e reclusão social nos exige reinventar a rotina diária, saber criar e inventar dia a dia. É um movimento interior de (re)descobertas e de profunda transformação interna, de novos sentimentos, tentando entender as nossas ações e emoções, muitas vezes de modo sofrido e sem saber qual poderá ser o desfecho. Em vista disso, muitas pessoas estão procurando apoio e conhecimento informacional, mas também, quando é possível, estão buscando auxílio emocional, espiritual e psicológico.

Saúde mental não é ostentação ou luxo. Nós adoecemos. Nós podemos adoecer por fora. Nós podemos adoecer internamente, intimamente. Nós podemos adoecer as outras pessoas, adoecer os espaços físicos, o meio ambiente, as nossas ideias e esperanças. Nós podemos adoecer os sentimentos e os nossos vínculos afetivos.

Para Karnal (2020, p.2), "o vírus é um dado objetivo da natureza: gente otimista, pessimista, de esquerda e de direita contraem vírus. A tentativa de dar sentido ao vírus é inteiramente nossa. O vírus vai contaminar quem ele tentar atingir e estiver com a resistência baixa." Essa é a realidade. As análises de Karnal (2020) refletem o real. Em consequência do estado de saúde de alguns brasileiros, o número de óbitos está ocorrendo a uma velocidade desnorteante e é difícil admitir uma conjuntura como essa, mas o negacionismo sempre existiu em nossa sociedade.

Análise e Discussão do Relato

Por que não adquirimos conhecimento com os erros do passado? Uma primeira explicação pode se relacionar ao fato de que o negacionismo tem raízes profundas e resiste à história dos fatos. O planeta tem vivenciado uma crescente negação de fatos históricos e científicos. Mas, isso tem explicações em diversos fatores e dimensões culturais, ideológicas, políticas e religiosas. Acredita-se que, na pandemia da COVID-19, o que está em "jogo" é a manifestação de poder e disputas ideológicas, de interesses políticos entre os países. Consequentemente, a sociedade se esbarra em situações de instabilidade que influenciam vidas, em diferentes proporções.

Não deixam de ser um horizonte sombrio o que se desenha em termos de novas dimensões de pensamento, de espaço-tempo e de concepção de vida para muitos indivíduos. Lamentavelmente, nem todos os trabalhadores podem exercer suas atividades laborais dessa forma, em home office; outros têm dificuldades de trabalhar remotamente, tornando-se assim menos produtivos e/ou excluídos do mundo do trabalho. Não há como duvidar. A cultura virtual não supera a nossa presencialidade, o nosso simples encontro, o olhar nos olhos, o aperto das mãos, os sorrisos face a face, os afetos e abraços aconchegantes. O novo e o inesperado não destroem e apagam o passado recente. Afinal, o que resiste e o que se dilui?

Em relação a esses contextos sobre as influências da cultura virtual em nossas vidas e na sociedade, Lévy (2015, p.3) salientou em uma entrevista para o projeto cultural Fronteiras do Pensamento (2015) que "o nosso potencial de comunicação se multiplicou e distribuiu-se no conjunto da sociedade. A percepção do mundo que nos cerca aumentou e tornou-se mais precisa". Ainda complementou sua fala explicitando que a "nossa memória cresceu. A nossa capacidade de análise de situações complexas a partir de massas de dados vai, em breve, transformar a nossa relação com o meio ambiente biológico e social". Considerando tais ideias de Pierre Lévy, é perceptível que essas mutações vêm ocorrendo de forma vertiginosa no cenário mundial no século XXI. E, na atual situação sanitária, essa realidade é mais visível, pois, com o isolamento social, potencializa-se ainda mais a exploração e usos de recursos.

Sob outra perspectiva, durante esse período de pandemia, as telas dos aparatos tecnológicos podem, por exemplo, personalizar o ensino e estimular a relação entre docentes e discentes nas salas de aulas virtuais. Na verdade, as telas não deixam de representar um afastamento, elas também tiram o encontro com o outro e o ser humano necessita de estar com outro ser humano, de contato físico e de interações presenciais. Independentemente do nosso

acesso aos meios de difusão digital de comunicação e informação, estamos perdendo alguns estímulos naturais e acreditamos que um dos maiores problemas do isolamento social ou do lockdown, mesmo nesse mundo conectado e globalizado, é que, em meio a essa tentativa de manter o corpo saudável, a mente pode acabar prejudicada, acarretando consequências psíquicas que atingem a saúde mental.

Jair de Jesus Mari (2020), médico psiquiatra, professor titular e chefe do Departamento de Psiquiatria da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo alerta que a pandemia é um "forte fator de estresse que, por sua vez, é fator causal de desequilíbrios neurofisiológicos. Nas pessoas, são comuns as manifestações de desamparo, tédio e raiva pela perda da liberdade". Mari (2020) relata ainda que homens e mulheres podem apresentar desconforto em relação à nova realidade, sensação de fadiga, desgaste emocional, irritabilidade, insônia, pânico e pensamentos negativos. É muito comum também a coexistência de sintomas depressivos e de ansiedade.

Com certeza, a pandemia de COVID-19 tem provocado crises internas nas janelas da alma e externas, fechando algumas portas. Nós estamos mais reservados e privados de uma costumeira rotina no trabalho com nossos parceiros, sem poder estar presencialmente com algumas pessoas que estimamos, pessoas que amamos, que sentimos uma imensa falta. A saudade é dolorosa...!

De outro ponto de vista, a pandemia tem possibilitado abrir outras portas: creio que muitos indivíduos estão refletindo um pouco mais, verificando se essa rotina frenética é de fato necessária, se algumas viagens são imprescindíveis, se não podemos viver com menos dinheiro e mais qualidade de vida, se não somos capazes de ser mais flexíveis em algumas situações rotineiras, sem desgastes desnecessários, se conseguimos mudar determinados hábitos e atitudes para diminuirmos a poluição ambiental, se não podemos ser mais atenciosos, afetuosos e presentes com os familiares e amigos.

As mudanças repentinas nas práticas habituais de trabalho, as incertezas, a insegurança e o panorama sobre o desemprego no Brasil podem se tornar os agentes responsáveis pelo surgimento do estresse crônico, da sobrecarga psicológica, da exaustão cognitiva e levar ao estágio de esgotamento profissional, conhecido como Síndrome de Burnout - SB. Quais seriam as implicações desta síndrome em profissionais que atuam na docência? Para os especialistas, alguns docentes estão com dificuldades de lidar com a

exaustão emocional. Os efeitos da Síndrome de Burnout interferem em todas as esferas da vida de um professor.

Em uma perspectiva psicossocial, a SB tem sido definida como um distúrbio psíquico que apresenta vários estágios. Em outros termos, Pêgo e Pêgo (2016, p.171) elucidam que "a Síndrome de Burnout (SB) assume um caráter multidimensional, cuja manifestação se caracteriza por esgotamento emocional, redução da realização pessoal no trabalho e despersonalização do profissional". Segundo a Associação Nacional de Medicina do Trabalho - ANAMT (2019), a SB é um "quadro de esgotamento profissional caracterizado por três sinais clássicos: 1) esgotamento físico e psíquico; 2) indiferença e perda de personalidade (não se importar mais com o próprio desempenho profissional); e 3) baixa satisfação profissional". Não existem tantas informações ou dados precisos, porém, "de acordo a representação brasileira da Associação Internacional de Manejo do Estresse (ISMA), 72% dos brasileiros que estão no mercado de trabalho sofrem alguma sequela ocasionada pelo estresse. Desse total, 32% sofreriam de Burnout".

O acúmulo de atividades, as reduções de salários e de carga horária de trabalho para realizar as tarefas, a necessidade de adquirir novas competências e habilidades, a dificuldade de se desligar do trabalho, dentre outros fatores, desencadeiam um estado de aflição e estresse, causando muitas vezes nos docentes esgotamento, cansaço excessivo físico e mental, dor de cabeça regularmente, sentimentos de insucesso, de desesperança e de negatividade permanentemente, alterações gastrointestinais, entre outros sintomas.

É importante salientar que, em 2019, a Síndrome de *Burnout* ganhou uma nova classificação, sendo compreendida pela Organização Mundial da Saúde como fruto de estresse crônico no trabalho – definição que será incorporada à Classificação Internacional de Doenças (CID) e problemas relacionados à saúde em 2022 (ANAMT, 2019).

No exercício do trabalho docente, nos serviços de atenção à saúde e em outras categorias de trabalho – que lidam muitas vezes com os sofrimentos, as dores, as aflições e mal-estares fisiológico, psicológico e social das pessoas –, alguns sintomas ou transtornos devem ser entendidos como uma resposta ao estresse laboral. Quiçá, encontraremos indivíduos com fadiga permanente e progressiva, insônia, crises de ansiedade e aflições, síndrome do pânico, sentimentos de alienação, depressão, desconfiança, incapacidade para relaxar e, até mesmo, a sensação de abandono ou solidão.

Quanto ao trabalho docente, as IES estão possibilitando algumas alternativas aos professores da educação superior. Elas estão oferecendo o ensino remoto e o corpo docente está se preparando pedagogicamente para os encontros virtuais. Certos professores inclusive criaram grupos específicos no WhatsApp e Facebook para facilitar o contato com os alunos. A impressão é que estamos vivendo em um mundo automático, robotizado, hipnotizados pelas telas dos aparatos tecnológicos, com alguns comandos que determinam exatamente quais passos devemos dar. A questão é: como lidar com tudo isso? As pessoas estão recorrendo a amparos, como podem, buscando por ciência, por religião. Querem a descoberta da cura, querem uma vacina que seja eficaz contra a COVID-19, procuram por ressignificações em suas vidas.

O professor da educação superior está enfrentando grandes desafios na docência, que confrontam as suas relações com o outro, colocam em "xeque" a saúde física e mental e sua sobrevivência. Não há como se sustentar na negação, quando as repercussões da realidade estão por todo o mundo, em toda parte. A doença havia chegado ao Brasil e, em março de 2020, a OMS definiu o surto da doença COVID-19 como pandemia. Ressaltamos que tivemos dificuldades para aceitar essa nova realidade, sobretudo nos 30 primeiros dias de pandemia mundial. A nossa negação sobre a chegada da COVID-19 em territórios brasileiro e municipal não conseguiu perdurar por longo período. Havia chegado um tempo de introspecção, de manifestações de preocupação e de tristeza. Mas era preciso se reinventar, era preciso trabalhar. Adaptamos, em nossos abrigos, as salas de aulas, para cumprirmos e promovermos o ensino remoto no curso presencial. Pouco a pouco, começamos a driblar as dificuldades, respeitando as nossas próprias limitações.

No início da pandemia, vários professores realizaram formações para lidar com alguns dispositivos eletrônicos e ferramentas tecnológicas. Nas duas últimas semanas de março nos "desdobramos" para aprender coisas novas, contamos com o apoio de outros docentes, pois precisávamos trabalhar com as aulas remotas nas turmas e até hoje estamos buscando algumas alternativas para que nossas aulas sejam mais atrativas. Temos muito a aprender ainda...! É importante destacarmos que todas as nossas aulas remotas na Universidade de Uberaba são síncronas, gravadas e disponibilizadas para os alunos. Dessa forma, não ocorreram interrupções de atividades e de aulas durante esses dois anos.

Nesse sentido, os professores colaboraram para que não ocorresse um aumento ainda maior de evasão dos alunos dos cursos de graduação e de pós-graduação da Uniube. Conseguimos realizar o trabalho docente e as reuniões pelo serviço de comunicação por vídeo

Google Meet, evitando que o desemprego de professores e do pessoal administrativo atingisse proporções alarmantes na instituição.

Em relação à nova década, a instabilidade e as novas configurações do trabalho, o desemprego e as incertezas são alguns dos fatores que abalam a saúde mental das pessoas. A pandemia ampliou os desafios para todos os profissionais que atuam na educação e, diante desses cenários, estamos buscando ações estratégicas para o funcionamento e a continuidade das turmas e cursos.

Nós estamos na descoberta de novos sentidos para as situações do dia a dia e, possivelmente, daqui a algum tempo, no decorrer do século XXI, consideramos que, por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC, ouviremos dizer e iremos ler textos com mensagens sobre tais acontecimentos, em que um vírus surgiu na Terra e transformou a forma de viver da maioria das pessoas, que tirou tudo do lugar e paralisou o planeta.

Durante esse tempo de pandemia em nossa nação, algumas pessoas vêm conseguindo subverter essa fase ruim, transformando determinadas situações em algo bom, seja fazendo cursos online, dedicando-se aos estudos, criando uma rotina de exercícios físicos, melhorando a alimentação, freando o consumismo e outras coisas do tipo. Essas ações são significativas para que criemos uma sensação de utilidade, saindo daquele módulo automático e robotizado e fazendo algo significativo por nós.

Considerações

A saúde do professor vem sendo associada à satisfação no trabalho. Professores mais satisfeitos com seu trabalho, sejam em cursos presenciais e/ou na modalidade a distância apresentam ter mais saúde e índice menor de aparecimento de exaustão emocional, que muitas vezes traz implicações para a saúde mental e física dos trabalhadores. Como a satisfação no trabalho representa uma parte relevante da vida do professor, a satisfação e o prazer têm influência sobre a satisfação com a vida profissional. Assim sendo, as experiências profissionais podem afetar a subjetividade do docente e a sua satisfação geral com a vida.

Os professores apresentam uma subjetividade, que é uma produção humana, construída e reconfigurada ao longo de nossa existência, principalmente nas interações com os nossos pares, com o outro, assim como na conjuntura de nosso trabalho. Deste modo, a subjetividade, mesmo sendo resultado de nossas experiências e interações, não é unidimensional.

O trabalho docente na educação superior está frente a frente com trajetórias profissionais que afloraram ainda mais nesse período de pandemia da COVID-19, com trabalhos associados a novas relações de tempo e espaço; precarização, intensificação e extensificação do trabalho docente e trazendo impactos na saúde mental. Nesse complexo cenário do espaço educacional, o professor protagoniza conhecimentos, aprendizagens, medos, ambições, prazeres, incertezas, inquietações, inseguranças, euforia, anseios, frustrações, alegrias, tristezas, entre outros sentimentos.

Referências

ANAMT. **Associação Nacional de Medicina do Trabalho**. 2019. Disponível em: https://www.anamt.org.br/portal/2019/05/28/o-que-e-a-sindrome-de-burnout-considerada-doenca-pela-oms/. Acesso em: 03 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de contingência nacional para infecção humana pelo novo coronavírus 2019-nCoV**: centro de operações de emergências em saúde pública (COE-nCoV). Brasília: Autor, 2020a. Recuperado de http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/plano-contingencia-coronavirus-preliminar.pdf. Acesso em: 27 mai. 2021.

BUTLER, Judith. **O capitalismo tem seus limites**. Centro de Estudos Estratégicos da FIOCRUZ, mar. 2020. Disponível em: https://cee.fiocruz.br/?q=node/1144. Acesso em: 25 mai. 2021.

CASTELLS, Manuel. Tempo de vírus. **Revista IHU On-Line**, [S. l.], mar. 2020.

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. **Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19**, mar. 2020. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n1/e2020002/. Acesso em: 05 jun. 2021.

ISMA. **Associação Internacional de Manejo do Estresse.** Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2019/05/28/estresse-no-trabalho-vira-doenca-afirma-oms.htm. Acesso em: 02 jun. 2021.

KARNAL, Leandro. O mundo pós pandemia. **CNN Brasil**, abr. 2020. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2020/04/18/mundo-pos-pandemia-vivera-periodo-de-grande-alegria-e-felicidade-diz-karnal. Acesso em: 04 jun. 2021.

LÉVY, Pierre. A revolução digital só está no começo. Entrevista concedida a Juremir Machado. **Correio do Povo** (Caderno de Sábado), abril. 2015. Disponível em: https://www.fronteiras.com/entrevistas/pierre-levy-a-revolucao-digital-so-esta-no-comeco. Acesso em: 05 jun. 2021.

MARI, Jair de Jesus. **Quais os principais efeitos da pandemia na saúde mental?** 2020. Disponível em: https://www.unifesp.br/reitoria/dci/noticias-anteriores-dci/item/4395-quais-os-principais-efeitos-da-pandemia-na-saude-mental. Acesso em: 06 jun. 2021.

PÊGO, Francinara Pereira; PÊGO, Delcir Rodrigues. Síndrome de *Burnout*. **Rev. Bras. Med. Trab**, v. 14, n. 2, p. 171-176, 2016.

UM RELATO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: EM CENA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Márcio Willian dos Reis Filho[1], Douglas Marin[2], Maísa Gonçalves da Silva[3]

[1,2] Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Matemática - FAMAT

[3] Escola de Educação Básica da UFU - ESEBA

[1] mwreis@ufu.br, [2] douglasmarin@ufu.br, [3] maisasilva@ufu.br

Linha de trabalho: Formação de Professores.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência, realizada na Escola de Educação Básica (ESEBA), com um aluno com deficiência no ensino regular durante o primeiro semestre de 2021, junto as atividades de Estágio Supervisionado do curso de Matemática – Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia. Espera-se que esse texto contribua para a formação de professores de matemática com foco na educação inclusiva.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Educação Especial; Formação de Professores de Matemática.

CONTEXTO

A disciplina de Estágio Supervisionado 4, ministrada no último período do curso de Matemática – Licenciatura na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) tem, dentre os seus objetivos gerais, segundo sua Ficha de Componente Curricular[1], o desenvolvimento de atividades "em escolas para pessoas especiais[2], promovendo ações e interações com a comunidade (alunos, professores e gestores da escola), dando prioridade ao trabalho de acompanhamento, participação, monitoria e iniciação à docência" (FAMAT, 2021, sem página).

[1] Ficha de Componente Curricular referente ao Projeto Pedagógico do Curso de Matemática válido para os ingressantes de 2011 a 2018, disponível no site da Faculdade de Matemática, publicado incialmente em 2005. Para saber mais, indicamos: <http://www.famat.ufu.br/graduacao/matematica/projeto-pedagogico>. Acessado: em 28 jun. 2021.

[2] Atualmente, o termo correto é "Pessoas com Deficiência (PCDs)", definido pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito das Pessoas com Deficiência, em 2007. Para saber mais, indicamos: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm> Acessado: em 28 jun. 2021.

Devido à crise sanitária provocada pelo coronavírus (COVID-19)[3], a universidade adotou o sistema de ensino remoto. O mesmo foi feito, de diferentes formas, nas escolas de ensino básico da cidade, como na qual se realizou este Estágio Supervisionado, a Escola de Educação Básica da UFU (ESEBA).

A Resolução nº4/2020, do Conselho da ESEBA, datada de setembro do ano citado, discorre sobre a regulamentação do ensino remoto emergencial. O capítulo 3, sobre a Inclusão Escolar, especifica em três artigos as orientações a serem seguidas:

> Art. 14º. Caberá à Escola de Educação Básica, conduzir o planejamento pedagógico individualizado dos discentes com deficiência, com Transtorno do Espectro Autista, Altas habilidades/superdotação, para que as atividades sejam desenvolvidas com a mediação das famílias. De acordo com a Área de Educação Especial, que manterá o trabalho de Atendimento Educacional Especializado e assessoramento aos docentes de forma remota, no intuito de apoiar o trabalho diferenciado para atender as especificidades desses estudantes, que consiste em avaliar e dar condições de acessibilidade ao currículo;
> Art. 15º. Caberá à Escola de Educação Básica buscar formas de ofertar, segundo a disponibilidade, recursos de tecnologia assistiva para o apoio ao processo educacional aos estudantes Público Alvo da Educação Especial - PAEE.
> Art. 16º. Os estagiários/bolsistas de programas da graduação, atuarão no movimento de inclusão a partir de ações como acompanhamento dos encontros virtuais entre estudantes e docentes, confecção de materiais para o estudante PAEE, caso necessário; explicações ou viabilização de detalhamentos de atividades durante a realização das mesmas, desde que organizado e planejado previamente com algum professor orientador e agendado com a família do estudante para tal ação. (ESEBA, 2020, p. 4).

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) em vigor na ESEBA, nas conformidades da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)[4] e da Política Nacional para a Integração de Pessoas com Deficiência[5], expõe que é papel da escola "garantir a inclusão de discentes com necessidades educacionais especiais, a partir de ações que visem à flexibilização e dinamização das propostas pedagógicas, bem como estruturais" (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2019, p.91).

Por esse documento, entende-se que se precisa levar em consideração as particularidades presentes em cada processo de aprendizagem de alunos com deficiência,

[3] A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o Covid-19, causado pelo novo coronavírus, se classifica como uma pandemia. Segundo a Organização, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa. Para saber mais, indicamos: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>. Acessado: em 28 jun. 2021.

[4] Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Para saber mais, indicamos: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acessado: em 28 jun. 2021.

[5] Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Para saber mais, indicamos: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm> Acessado: em 28 jun. 2021.

Transtorno do Espectro Autista ou altas habilidades/superdotação. Esses são chamados público-alvo da educação especial (PAEE), juntamente com alunos que ingressam na escola em um período tardio e precisam de um nivelamento nas disciplinas.

Durante as aulas práticas da disciplina de Estágio Supervisionado 4, acompanhou-se um aluno com deficiência dos anos finais do Ensino Fundamental. A deficiência é do tipo cognitiva, resultado de uma anóxia neonatal, que "caracteriza uma situação de diminuição ou insuficiência de oxigenação no sangue que então não consegue suprir corretamente as exigências metabólicas dos órgãos vitais do feto durante o parto" (ROCHA, 2019, p. 199).

Segundo Rocha (2019), a anóxia neonatal pode desencadear dificuldades de aprendizagem na idade escolar, mas é preciso de uma avaliação mais profunda para que se possa investigar a causa do atraso educacional e descobrir quais canais de aprendizagem precisam de uma intervenção específica.

O objetivo deste trabalho é relatar as experiências por meio do contato com as atividades de matemática desenvolvidas durante o acompanhamento ao aluno do PAEE.

DETALHAMENTO

O aluno ingressou na ESEBA durante o segundo ciclo do Ensino Fundamental, e por conta disso, não estava alinhado matematicamente com o restante da turma. Assim, participou e participa do programa destinado ao PAEE em dois dos âmbitos de acolhimento: para o suporte para quem possui alguma deficiência e ingressantes na escola em anos posteriores aos iniciais, funcionando também como uma forma de reforço escolar. Os atendimentos são realizados individualmente e praticados em contraturno, para atender a especificidade de cada participante.

Desde sua chegada na escola, há três anos, ele vem sendo aluno da professora atual, que faz um trabalho extraclasse contínuo. A professora optou por acompanhar as turmas através desses anos, e consequentemente, o aluno aqui estudado. Uma observação feita pela professora, referente ao período das aulas remotas, foi que o rendimento desse aluno decaiu bastante. Dentre várias possíveis razões, uma delas é a migração do atendimento presencial para o online, e todos os fatores que essa mudança abarca.

O tempo de Estágio foi distribuído em acompanhamento das aulas síncronas, reuniões com a professora supervisora da escola, horários de aula individual do aluno do PAEE com a professora, horários no contraturno com uma monitoria individual e tempos dedicados à pesquisa e análise de resoluções de atividades.

Um problema foi a falta de comparecimento do aluno. De todos os horários disponibilizados para aulas e atendimentos individuais, ele esteve presente em menos da metade. Por muitas vezes, apesar da confirmação de presença no dia anterior, o aluno desmarcava em cima da hora, ou sequer aparecia.

O primeiro ponto para se analisar a situação é entender o contexto vivido pelo aluno. Por informações transmitidas pela professora, ele vem de uma família em situação vulnerável, que foi contemplada com o auxílio de equipamento pela UFU no início da pandemia, e pôde assim comprar um computador para acompanhar as aulas remotas – apesar disso, um equipamento de entrada, que muitas vezes não consegue suportar a plataforma de aulas utilizada no sistema remoto emergencial, o *Microsoft Teams* [6], causando atraso ou complicações durante as aulas e monitorias. Outro ponto a se considerar, em alguns dias da semana o aluno estava na casa de seus avós, que não possui internet fixa, ficando à mercê do aparelho celular, assim também prejudicando a participação nos encontros virtuais.

Em um dos dias ele faltou à essas atividades, pois foi com a família buscar na escola o Kit Alimentação fornecido pela Prefeitura de Uberlândia. Considerando este contexto vulnerável, são vários fatores inseridos que dificultam o seu acesso ao ensino, pois em uma situação antes da pandemia, ele estava na escola e realizava presencialmente todas essas atividades, inclusive as refeições. É importante refletir sob essa perspectiva, pois tudo indica que esse aluno não possui em casa alguém que lhe dê o suporte nos conteúdos ministrados pela escola.

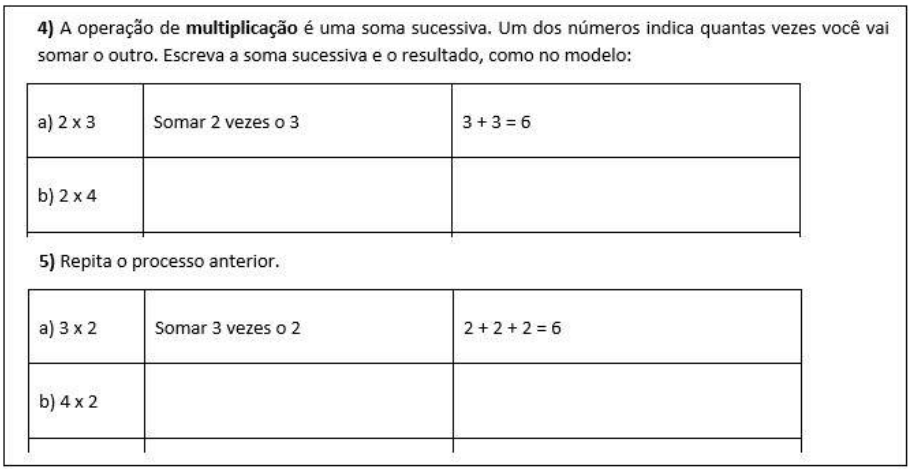
Apesar disso, como relatado algumas vezes pela professora, a Matemática é uma das disciplinas que ele está sendo mais participativo, e isso se deve em grande parte pelo trabalho anterior feito por ela. Há disciplinas em que os professores são novos e sequer sabem o que ele teve contato nos anos anteriores, ou não possuem tempo disponível para atendimentos individuais específicos no contraturno, ou estagiários para contribuir nesse sentido, situação agravada pelo contexto adicional de pandemia e ensino remoto emergencial.

O conteúdo que o aluno de fato estuda não é o mesmo que se é trabalhado em sala de aula. No currículo da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), apesar de

[6] O Teams é um software da Microsoft desenvolvido para a colaboração de equipes. O conceito inicial do aplicativo foi desenhado para colaboração de equipes corporativas, mas ultimamente tem sido utilizado também para fins educacionais. A Microsoft oferece o pacote gratuitamente para estudantes e educadores junto a instituições de educação que se cadastram para receber o Office 365 Educação, que inclui Word, Excel, PowerPoint, OneNote e Microsoft Teams, dentre outras, bastando que o estudante ou professor se inscrevam pelo endereço de e-mail escolar válido. Para saber mais, indicamos: <https://www.ead.ufu.br/mod/book/view.php?id=82948&chapterid=4732> Acessado: em 28 jun. 2021.

estar matriculado no nono ano, suas atividades são conteúdos do terceiro e quarto ano do ensino fundamental. A sua presença na sala de aula tem uma função muito mais social que conteudista, logo, é extremamente prejudicada nessa situação de pandemia em que cada aluno assiste às aulas por meio do computador, geralmente em casa, e sozinho.

Em um primeiro momento, foi elaborado uma lista de exercícios sobre multiplicação, após algumas reuniões com a professora. A ideia geral foi partir da soma sucessiva para consolidar o conceito de multiplicação. Além disso, buscou-se também a introdução de alguns conceitos, como o de comutatividade, conforme a figura 1, para que o aluno pudesse inferir que podemos trocar a ordem dos fatores nas multiplicações sem alterar o resultado.



4) A operação de **multiplicação** é uma soma sucessiva. Um dos números indica quantas vezes você vai somar o outro. Escreva a soma sucessiva e o resultado, como no modelo:

a) 2 x 3	Somar 2 vezes o 3	3 + 3 = 6
b) 2 x 4		

5) Repita o processo anterior.

a) 3 x 2	Somar 3 vezes o 2	2 + 2 + 2 = 6
b) 4 x 2		

Figura 1 - Trechos das questões 4 e 5
Fonte: Dados do Estudo

Um elemento observado ao acessar as listas anteriores criadas pela professora, em quase todos os exercícios propostos havia um item resolvido. Esse recurso serve como um apoio ao enunciado, ao deixar mais nítido o que deve ser feito, o passo a passo a ser seguido na resolução. Outros conceitos também explorados, foram o de enxergar a multiplicação como uma disposição em linhas e colunas, e o de relacionar as palavras de uso cotidiano com seus significados matemáticos, como dobro e multiplicação por dois.

Nesse processo de pesquisa, ficou evidente a dificuldade em encontrar materiais para referenciar os conteúdos do terceiro e quarto ano do ensino fundamental que não fossem demasiados infantilizados.

Isso nos proporcionou uma reflexão inicial de que, provavelmente, não existem muitos materiais disponíveis para o ensino de pessoas que fogem da idade esperada para as suas respectivas séries escolares. Por exemplo: o aluno participante desse estudo, tem quinze anos e vê conteúdos do terceiro e quarto ano do ensino fundamental, nesse contexto, pode ser a

realidade de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) que geralmente são mais velhos. Trata-se de um tema que requer mais estudo, mas que não é foco desse relato.

Disponibilizamos para o aluno um horário semanal individual durante as manhãs, para a explicação de conceitos, e dois horários individuais durante as tardes, para a resolução da lista de exercícios. Infelizmente, o aluno nunca compareceu nos horários da manhã. No entanto, nos horários da tarde, ele compareceu e procedemos da seguinte maneira: em uma videochamada individual, o aluno transmitia a tela, e em um arquivo de texto ele resolvia, escrevia, enquanto era orientado, questionado e, assim, ele era auxiliado em suas as dúvidas com os conteúdos de matemática.

Nesse processo, muitos foram os empecilhos técnicos, problemas diretamente relacionados com a tecnologia, que são inexistentes em um atendimento escolar presencial, como: um microfone de baixa qualidade, que atrapalhava a ouvir o aluno, que muitas vezes preferia escrever a falar, o que diminuía o ritmo do estudo; uma conexão extremamente instável, quando disponível; a dificuldade do aluno em localizar os arquivos no próprio computador e em postar os arquivos na plataforma *Microsoft Teams*.

ANÁLISE

Durante o tempo da realização da pesquisa o aluno realizou três atividades: uma lista de exercícios que fez com a professora, um questionário e uma segunda lista, elaborada pela professora e desenvolvida durante as monitoras individuais.

Essas atividades eram realizadas fora do horário das aulas síncronas, e eram considerados como atividades assíncronas. Como ressaltado anteriormente, a presença desse aluno na escola possui um cunho extremamente social, em que é mais importante prepará-lo para situações do dia a dia que cumprir o currículo proposto pela BNCC (BRASIL, 2017). Assim, algumas atividades realizadas o incorporam como personagem, ou trazem situações corriqueiras, próximas do seu cotidiano.

A lista que resolvemos possuía dez questões, e os horários individuais geralmente eram de no mínimo uma hora. No entanto, conseguíamos resolver uma média de duas questões por encontro, em um ritmo muito lento. Uma das maiores dificuldades do aluno era resgatar e relembrar conceitos que foram vistos anteriormente, até quando na mesma semana. Outro ponto é que, muitas vezes, ao iniciar o raciocínio de um exercício o aluno chutava aleatoriamente vários resultados, para em seguida desistir. Então, era necessária uma

explicação pontuada, passo a passo, questionando cada etapa para tentar construir a linha de raciocínio. Na figura 2, apresentamos uma dessas questões discutidas.



Figura 2 – Questão 2
Fonte: cedido pela professora supervisora na escola

Para mim, a questão mais interessante dessa lista, que também foi a mais difícil e exaustiva, que levou dois encontros para ser finalizada, foi uma situação criada envolvendo uma ida ao supermercado, vista na figura 3. Devido à situação de pandemia, essa ida foi realizada de forma virtual, utilizando um site real de um supermercado. A primeira dificuldade foi mostrar o site para o aluno, e como pesquisar os produtos.



Figura 3 – Questão 5
Fonte: cedido pela professora supervisora na escola

Após esse primeiro momento, quando ele conseguiu fazer a pesquisa dos produtos, analisar os preços e escolher o de sua preferência, nos deparamos com uma segunda dificuldade: os valores decimais.

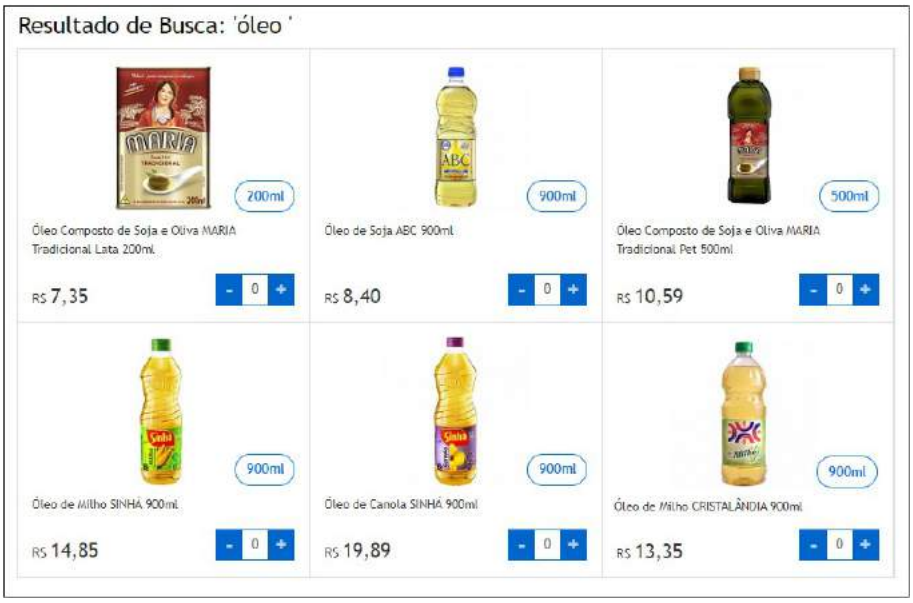


Figura 4 – Resultado de busca no site do supermercado
Fonte: https://mercadovarejista.com

Tentou-se explicar para o aluno, a ideia de arredondamento com o intuito em facilitar a resolução, pensando em considerar apenas valores inteiros ou com a primeira casa decimal, mas, esse foi um dos momentos em que ele até demonstrou um alto nível de estresse, por não estar entendendo o conceito envolvido, então optou-se por continuar com os valores exatos com duas casas decimais, como apresentados pelo site.

Uma outra dificuldade foi em relação a segunda parte do exercício, que era calcular o preço de três unidades. Esse cálculo deveria ser realizado utilizando adição, o tópico estudado nessa lista. É uma questão que serviria para, de forma implícita, já introduzir e utilizar uma das definições de multiplicação.

O maior empecilho para o aluno foi separar a parte monetária de real e centavos. Muitas vezes, ao somar duas partes pequenas de centavos, como *R$0,08 + R$0,02* o aluno relatava como resultado *R$10*. Foi necessário dividir as somas em uma parte apenas com inteiros (reais) e outra apenas com decimais (centavos), e posteriormente, quando necessário, fazer a troca de centavos para reais.

CONSIDERAÇÕES

Essencialmente, os atendimentos individuais com o aluno seguiram o seguinte esquema: conteúdos constantemente revisados e um processo de estudos um pouco mais lento que o usual, focado na explicação por etapas e contextualizações de questões para o cotidiano.

Segundo Lima (2008, p. 204), o Estágio pode ser visto como um lugar "de formação do professor reflexivo-pesquisador, de aprendizagens significativas da profissão, de cultura do magistério, de aproximação investigativa da realidade e do seu contexto social". Estagiar de forma remota nesse contexto do Atendimento Educacional Especializado foi um desafio, pois é uma realidade completamente diferente, individualizada e potencializada pela situação de pandemia, agravada por questões tecnológicas.

Pensando pelo lado técnico da formação inicial de professores, esse Estágio Supervisionado proporcionou um contato maior com as dificuldades que o professor encontra em sala de aula, pois o contato com os alunos já é completamente diferente da teoria vista em sala de aula na universidade, e nesse sentido os estágios proporcionam uma visão mais próxima do real. Nesse estágio, pela proximidade com a professora supervisora da escola, foi possível um maior adquirir conhecimento com muitas questões burocráticas envolvendo não só esse aluno do PAEE, mas também o que abarcou, no geral, a migração para o sistema de ensino remoto.

Ao auxiliar o aluno do PAEE, notou-se uma evolução em sua conduta durante as monitorias, de início tímida e até arredia, para um comportamento mais calmo e confortável para expor suas dúvidas e questionamentos. É importante notar que no contexto da Educação Inclusiva cada caso deve ser pensado individualmente, considerando todas as especificidades de cada aluno, e este acompanhamento proporcionou a oportunidade de estudar, pensar e planejar propostas e contribuições para um ensino efetivo.

Acreditamos que essa experiência no Estágio Supervisionado tenha funcionado como uma porta de entrada para o assunto, pois assim como não podemos reduzir uma pessoa à sua deficiência, não podemos reduzir toda uma rede de atendimento especializado, que abrange e acolhe as mais diversas pessoas, em apenas um contato tão específico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

_____. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.** Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência, consolida as normas e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 dez. 1999.

_____. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 ago. 2009.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB.** 9394/1996.

ESEBA, Conselho da Escola de Educação Básica. **Resolução nº4/2020, de 25 de setembro de 2020.** Dispõe sobre a regulamentação, em caráter excepcional e obrigatório, do Ensino Remoto Emergencial em razão da pandemia da COVID-19, no âmbito do Colégio de Aplicação Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: http://www.eseba.ufu.br/sites/eseba.ufu.br/files/conteudo/acontece_na_pro_reitoria/resolucao_no_4_2020.pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

FAMAT. **Fichas digitalizadas assinadas 2006 - 2011.** 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1SpQcBf_ci7Iu5YouoJ3Rf_HJb5w2e5Z4>. Acesso em: 28 jun. 2021.

LIMA, Maria Socorro Lucena. Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 23, p. 195-205, 2008.

ROCHA, Erika Leal Dourado. O olhar das dificuldades de aprendizagem decorrentes da asfixia perinatal por meio da neuropsicologia histórico cultural. **Estudos IAT**, v. 4, n. 1, p. 199-214, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Projeto Político-Pedagógico - ESEBA.** 2019. Disponível em: <http://www.eseba.ufu.br/sites/eseba.ufu.br/files/conteudo/page/eseba_projeto_politico_pedagogico_2019-12-12.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2021.

UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Franciely Pereira Moreira[1], Jaqueline Maissiat[2]

[1,2]Instituto Federal do Triângulo Mineiro

[1]franciely.moreira@estudante.iftm.edu.br, [2]jaquelinemaissiat@iftm.edu.br

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este relato de experiência visa descrever e refletir sobre o uso de jogos durante o Ensino Emergencial Remoto como ferramenta de auxílio no processo de alfabetização nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Para realização do mesmo buscou-se o uso da Sala de aula invertida enquanto metodologia ativa. Para complementar este relato foi feita uma análise documental e bibliográfica sobre o tema, com o intuito de enriquecer a reflexão. Os resultados desta metodologia mostram que usar jogos para trabalhar com crianças na fase de alfabetização pode trazer bons resultados e proporcionar momentos de prazer atrelados à aprendizagem.

Palavras-chave: Jogos; Metodologia Ativa; Ensino Remoto Emergencial.

Contexto do Relato

O ano de 2021, para as escolas da rede municipal de educação da cidade de Uberlândia-MG, começou com suas atividades através do modelo de ensino híbrido depois de uma longa jornada de ensino remoto emergencial (ERE) durante o ano de 2020 devido à pandemia mundial causada pela COVID-19; o que levou instituições educacionais de norte a sul do Brasil criarem métodos e estratégias para darem continuidade ao processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido

> Ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia e, nesse caso, digital. O ensino remoto permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras. A variabilidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas é definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos. (GARCIAL *et al*., 2020, p. 5)

Assim, com o fechamento das escolas durante o período de isolamento, a Secretaria Municipal de Educação lançou no dia 8 de abril o portal Escola em Casa[1], para que os estudantes da rede municipal de Uberlândia tivessem acesso gratuito a materiais didáticos diversos e videoaulas disponibilizada também no canal do Youtube e na rede de TV Universitária durante o período de suspensão temporária das aulas presenciais

> " uma das medidas adotadas pela administração municipal dentro da política de enfrentamento ao novo coronavírus (Covid-19). Sendo contemplados todos os níveis da educação municipal: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Programa Municipal de Alfabetização de Jovens e Adultos (PMAJA) e o Atendimento Educacional Especializado (AEE)." (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA, 2020)

Assim, a partir de todo o trabalho que foi realizado no ano de 2020, foi deliberado, em reunião do Comitê de Enfrentamento à Covid-192, o retorno das atividades das escolas, tanto municipais quanto particulares, na modalidade híbrida no dia 08 de fevereiro de 2021. Contudo, devido à uma liminar expedida uma semana depois do início das aulas no município, as aulas foram suspensas na forma presencial, retornando para o modelo ERE. O regime de ensino híbrido foi restabelecido em 14 de junho de 2021.

Para entendermos melhor o que é o Ensino Híbrido busquei nos teóricos a sua definição original. Assim, o Ensino Híbrido refere-se a metodologia na qual as aulas presenciais e online se complementam, com o foco na personalização do ensino, utilizando-se dos diversos recursos digitais, no qual o aluno tem a possibilidade de aprender no seu tempo e no seu ritmo. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015)

Assim, o Ensino Híbrido enquanto metodologia ativa, segundo José Moran (2015, p. 42), nos possibilita "aprendermos melhor por meio de práticas, atividades, jogos, problemas, projetos relevantes do que da forma convencional, combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais).

Detalhamento das Atividades

Nesta perspectiva de trabalho com uma metodologia ativa dentro do ERE, desenvolvemos um trabalho em uma escola municipal situada na zona leste da cidade de Uberlândia, com quatro turmas do ensino fundamental I, sendo duas turmas de 1º ano e duas turmas de 2º ano.

[1] Para saber mais acesse Portal Escola em Casa:<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/escolaemcasa/>

Pensando na possibilidade de se desenvolver uma metodologia ativa de ensino a partir dos conceitos de personalizar, individualizar e diferenciar, buscamos trabalhar com o modelo de Sala de Aula Invertida. De acordo com Valente (2018), nesta abordagem os alunos recebem as instruções em ambientes virtuais antes de frequentarem a aula presencial. Neste sentido, a sala de aula torna-se um lugar para trabalhar conteúdos já estudados, realizando atividades práticas, resolução de problemas e projetos, discussão em grupo e laboratórios. Assim, o professor tem a possibilidade de fazer um diagnóstico preciso, por meio das atividades registradas no ambiente virtual, e detectar o que o aluno foi capaz de realizar, as dificuldades encontradas, seus interesses e as estratégias de aprendizagem utilizadas. Este procedimento possibilita a implantação de uma proposta de aprendizagem mais personalizada.

Para a realização da proposta de sala de aula invertida utilizamos as ferramentas digitais disponibilizadas pelo *Google for Education*. Deste modo, através do Google Sala de Aula foram disponibilizados a parte teórica, vídeos explicativos e jogos que possibilitaram aos alunos acessarem quantas vezes fossem necessárias, no seu ritmo e no seu tempo, com a intenção de preparar o aluno para a discussão em sala de aula, com retirada de dúvidas e retomada de conceitos.

Em nossa primeira aula, após a retomada da modalidade de ERE, foi disponibilizado aos alunos no início da semana no Google Sala de Aula um vídeo com uma música com o tema rotina, assim como texto utilizando a linguagem não verbal com imagens relacionadas a nossa rotina diária. Como atividade, foi proposto um jogo de forca para que os alunos pudessem tentar formar as palavras referentes à nossa rotina diária, sozinhos ou com ajuda de seus pais e/ou responsáveis.

No dia da aula síncrona foi proposto para os alunos fazermos uma atividade coletiva por meio de um jogo. Foram apresentadas às regras e a sala foi dividida em dois grupos. O jogo proposto foi o Snowman[2] disponível de forma gratuita através da ferramenta digital Flippity[3]. A ferramenta digital Flippity nos permite personalizar o jogo, de forma simples, através de planilhas de *excel*, de acordo com o tema que desejamos trabalhar na sala de aula com os alunos.

[2] Snowman é um jogo de forca em que o jogador e/ou jogadores tem que acertar qual é a palavra proposta, tendo como dica o número de letras e o tema ligado à palavra. A cada letra errada, uma parte do boneco de neve vai derretendo.

[3] Disponível em :<https://www.flippity.net/>.

O objetivo do jogo então foi trabalhar com os alunos divididos em dois grupos para que os integrantes de cada equipe tentassem formar a palavra e para isso eles deveriam ir dizendo as letras que poderiam existir na palavra. Cada letra que eles acertavam era escrita no espaço correspondente. Caso a letra não existisse nessa palavra, o corpo do boneco de neve ia derretendo. Nessa aula, em específico, foram trabalhadas questões relacionadas à rotina diária presente no nosso cotidiano, como dormir, acordar, escovar os dentes, almoçar, dentre outros. A atividade teve duração de cerca de 30 minutos em cada turma e a cada palavra que as equipes acertavam ficava evidente a satisfação das crianças em terem escrito, mesmo que coletivamente, uma nova palavra. Além do mais, percebemos que alguns alunos já tinham um conhecimento prévio e com algumas letras conseguiram formar as palavras.

Um ponto importante a ser destacado, diz respeito ao comportamento dos alunos seguindo as regras durante o jogo e seu grande interesse em vencer, acertando cada palavra.

Assim, "o brincar e o jogar constituem-se como importantes fontes de desenvolvimento e aprendizagem, possibilitando ao aluno apropriar-se de conhecimentos e habilidades no âmbito da linguagem, da cognição, dos valores e da sociabilidade." (VIEIRA; OLIVEIRA, 2010, p.2)

Durante o desenvolvimento da aula foi perceptível que algumas crianças já estavam mais avançadas em relação ao processo de alfabetização do que outras, o que sinalizou as atividades que deveriam ser reforçadas com alguns e o quanto poderia ser avançado no conteúdo com as turmas. "Temos em nossas salas de aula diferentes sujeitos, com necessidades distintas, e, [...] estabelecer o mesmo ritmo e a mesma dinâmica para todos os alunos acaba prejudicando o grupo." (PIRES , 2015, p. 83) Neste sentido, necessariamente a personalização do ensino não é fazer uma atividade distinta para cada aluno, mas sim, propor atividades diversas em momentos assíncronos que possibilitem que o aluno possa rever o conteúdo quantas vezes forem necessárias respeitando seu tempo e ritmo (MORAN, 2015).

Em um segundo momento foi desenvolvida uma atividade relacionada aos valores humanos presentes em nosso cotidiano. Para realização deste conteúdo foram utilizadas três aulas síncronas e atividades assíncronas. Nas aulas assíncronas foram valorizadas atividades que pudessem mensurar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o assunto. Para tanto foi utilizado jogos via ferramenta digital Kahoot[4]. Esta ferramenta digital nos possibilita identificar

[4] Disponível em :<https://kahoot.com/>.

se os alunos estão entendendo a matéria, até mesmo desenvolver competições entre grupos e fazer avaliações interativas com a ferramenta.

Durante o desenvolvimento das aulas síncronas pudemos perceber o interesse dos alunos pelas atividades propostas, assim como seu desenvolvimento e dificuldade. Para a realização destas aulas foram utilizadas as ferramentas Flippity e a Wordwall[5] com a personalização de alguns jogos, como por exemplo o jogo da memória onde os alunos tiveram a oportunidade de realizar a atividade de forma assíncrona. Em um segundo momento, durante a aula via Google Meet eles foram separados em grupos e com a mediação do professor, as equipes tinham por objetivo associar as palavras com suas respectivas imagens.

A cada conclusão das atividades semanais notamos pequenos avanços na resolução das mesmas, assim como a empolgação dos alunos aguardando a nova aula.

Todas as atividades desenvolvidas visam não somente as necessidades de aprendizado individual, mas também o grupo. Assim, a utilização da metodologia ativa buscou contribuir para o processo de alfabetização, utilizando-se para isso jogos e brincadeiras em todas as etapas, proporcionando momentos lúdicos e de interação com todos os participantes.

Análise e Discussão do Relato

Trabalhar com crianças tão pequenas nessa modalidade é um desafio constante e sem o apoio dos pais e/ou responsáveis essa tarefa seria praticamente impossível de ser realizada. Percebemos nas aulas síncronas, e até mesmo em recados deixados no mural do Google Sala de Aula, o interesse dos alunos nos jogos educativos que eram disponibilizados na aba Atividades. O mesmo ocorreu naqueles jogos que fizemos de forma colaborativa durante as aulas síncronas e que, com certeza, fizeram toda a diferença.

Um ponto negativo, foi justamente alguns pais e/ou responsáveis que participaram juntos das aulas síncronas não entenderem a importância da utilização dos jogos durante as aulas, chegando mesmo a questionar se ficaríamos apenas “brincando” e não seria feita a correção das atividades que contemplam a habilidade escrita.

Outro ponto negativo é que, infelizmente, essa modalidade dentro da nossa realidade de escola pública não consegue contemplar todos os alunos, uma vez que não houve investimentos em equipamentos tecnológicos e pacotes de dados para que todos pudessem

[5] Disponível em :<https://wordwall.net/pt>.

participar das aulas pelo Google Meet, assim como acessar os materiais e atividades dentro do Google sala de aula.

Mas, apesar de todos os percalços, é perceptível que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) quando bem aplicadas dentro da sala de aula, através de um planejamento estruturado tem bons resultados frente ao processo de ensino e aprendizagem.

Considerações

A experiência de trabalhar com uma nova metodologia dentro da sala de aula é sempre um grande desafio para nós professores, pois requer que deixemos a nossa zona de conforto para experimentarmos novas possibilidades. “Hoje todos nós, os educadores, somos desafiados a incorporar metodologias ativas, competências digitais, trabalhar com a personalização e a aprendizagem em grupos de forma mais integrada, flexível, compartilhada.” (MORAN, 2021)

A pandemia da COVID-19 acelerou o uso das TDICs dentro das salas de aula o que levou professores dos mais diferentes níveis educacionais a se adaptarem à nova realidade e buscarem novos conhecimentos para que o isolamento causado pela COVID-19 fosse apenas físico e não social, através do contato com os alunos utilizando-se dos diversos meios de comunicação disponíveis.

Faz-se necessário ressaltar que o trabalho realizado com meus alunos utilizando jogos contribuíram de forma significativa nos processos de apropriação de conhecimento, uma vez que, durante as atividades propostas as crianças foram apresentadas atividades síncronas e assíncronas, nas quais elas foram submetidas a respeitarem regras, percepção visual, o autocontrole, a observação e a memorização. Neste sentido, pode-se constatar que os jogos foram instrumentos pedagógicos para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social das crianças envolvidas nas aulas.

No uso das metodologias ativas entende-se a grande responsabilidade que os professores devem ter com a educação de seus alunos, uma vez que, o papel dos educadores é o de fazer com que os alunos, por meio de mediações, se apropriem dos conhecimentos científicos, sistematizados, contribuindo assim para uma educação transformadora.

Referências

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.

GARCIA, Tânia Cristina Meira et al**. Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas.** 2020. Disponível em: <https://progesp.ufrn.br/storage/documentos/lUfHOpBEXKSnM9cLbIbyNtyNog94RKDuR3PSXpWs.pdf> Acesso em: 11 jun 2021.

MORAN, José. Educação híbrido: um conceito-chave para a educação, hoje. In. BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.

MORAN, José. **Todas as escolas podem ser inspiradoras**. Disponível em:<http://www2.eca.usp.br/moran/?p=1921> Acesso em: 16 jun 2021.

PIRES, Carla F.F. Anexo: O estudante e o ensino híbrido. In. BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Penso Editora, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Prefeitura disponibiliza serviços remotamente durante pandemia.** Disponível em**:<https://www.uberlandia.mg.gov.br/2020/05/14/prefeitura-disponibiliza-servicos-remotamente-durante-pandemia/>** Acesso em: 11 jun 2021.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

VIEIRA, Larissa de Souza; OLIVEIRA, Valdiléia Xavier de. A importância dos jogos e brincadeiras para o processo de alfabetização e letramento. Encontro de Produção Científica e Tecnológica–EPTC, **Anais...** v. 5, p. 1-11, 2010.

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DO CONCEITO DE NÚMERO NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Amanda Couto da Costa[1], Renata Carmo-Oliveira[2]

[1]Universidade Federal de Uberlândia/ PPGECM / amandacouto173@gmail.com

[2]Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia/carmooliveira@ufu.br

Linha de trabalho: Educação Inclusiva.

Resumo

Este trabalho apresenta um relato de experiência de uma proposta de ensino, que foi realizada virtualmente, por uma professora de matemática de uma escola municipal de Uberlândia. O objetivo da atividade foi trabalhar alguns elementos essenciais do conceito de número. A aula foi desenvolvida com uma estudante do 8ºano, que participa do Atendimento Educacional Especializado. Os materiais foram entregues na escola e a realização da atividade foi feita através do vídeo chamada do WhatsApp, devido ao contexto da pandemia do Covid-19, e a adaptação do ensino na forma remota. Nossa experiência revela que a inclusão é um movimento colaborativo e que o professor regente deve se aproximar mais da proposta de atendimento especial oferecido pela escola para efetivamente oferecer um bom planejamento para todos os estudantes.

Palavras-chave: educação especial; ensino emergencial remoto; ensino de matemática; movimento colaborativo; Atendimento Educacional Especializado.

Contexto do Relato

Este relato apresenta o desenvolvimento de atividades propostas para o ensino do conceito de números na perspectiva inclusiva. Tais atividades foram planejadas e aplicadas como um trabalho de conclusão de uma das disciplinas do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências de Matemática, da Universidade Federal de Uberlândia, da qual as autoras fazem parte.

Uma das peculiaridades desse projeto, foi sua elaboração e aplicação em meio ao um contexto de pandemia que envolveu o mundo inteiro, provocada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2. No contexto educacional, Merli et al. (2020) pontua que grandes desafios a educação brasileira precisou passar para adaptar a essa situação que trouxe muitos questionamentos como:

> O governo brasileiro, por exemplo, editou uma medida provisória que dispensa as escolas de cumprirem os 200 dias letivos, mas que mantém a carga horária de 800

> horas. Aqui cabe uma pergunta: como o governo espera que as escolas cumpram essa carga horária num momento em que a população está preocupada com a sua vida, saúde e com o emprego? A resposta parece estar no ensino à distância! Contudo, a resposta não é tão simples, uma vez que outras variáveis, ou melhor, perguntas, parecem influenciar nessa "solução". Por exemplo, os professores estão preparados para trabalhar com ensino à distância? Os alunos possuem equipamentos adequados? Os pais têm condições de assessorar seus filhos? Enfim, muitas outras questões emergem nesse âmbito. (MERLI *et al*, 2012, p.2)

Os autores acima destacam que é inegável, em relação à educação em geral, que os efeitos desta pandemia, serão permanentes por afetarem o desenvolvimento emocional das crianças, o desempenho acadêmico, as desigualdades sociais que nesse momento de "escola virtual" se tornam mais evidentes. Entretanto, eles apontam que ocorreram avanços reais no ensino proporcionado pelos recursos tecnológicos que ajudaram em alguma medida, a prosseguir com o ensino á distância.

Para manter a oferta do ensino, nas condições impostas pela pandemia de isolamento e distanciamento social, a Secretaria Municipal de Educação em Uberlândia - SME, implementou um planejamento emergencial, para que as escolas municipais pudessem manter o contato com os estudantes. Para tanto, implementou o ensino emergencial por meio de uma plataforma digital "Escola em casa" (https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/home), para que os estudantes pudessem ter acesso as atividades e vídeo aulas sobre alguns conteúdos do ano letivo.

Assim, professores, estudantes e suas famílias deram inicio a um processo árduo de adaptações. Considerando o público do AEE (Atendimento Educacional Especializado), na escola municipal em que foi desenvolvido este projeto, as atividades oferecidas a esses estudantes eram adaptadas a partir do que estava disponível para os demais. Não havia um material próprio para atender as especificidades encontradas no AEE ou mesmo um atendimento para apresentação dos conteúdos por meio remoto. As interações que aconteciam eram destinadas para sanar algumas dúvidas das atividades. Avaliando como professora, considerei que as vídeo-aulas disponíveis na "Escola em casa", não eram, em si, suficientes e um pouco distantes da realidade dos alunos da educação especial, uma vez que cada aluno possui uma dificuldade particular.

Foi nesse contexto que, a primeira autora, inserida como docente na rede municipal, se viu sensibilizada pela presença de uma estudante, em uma de suas turmas, que participava do AEE por apresentar Transtorno do Espectro Autista. Foram apenas alguns contatos com ela antes da suspensão das atividades escolares pela pandemia, mas foi possível perceber o quanto seria difícil para ela, seu desenvolvimento escolar nesse momento de ensino remoto.

Bueno (2019) nos traz que o autismo é um transtorno do desenvolvimento que envolve atrasos e comprometimentos nas áreas de interação social e linguagem, motores, sensoriais. Podem ser detectado 3 níveis de gravidade e a gravidade está relacionada com a autonomia do sujeito. Quanto mais dependente ele for mais apoio necessita para sua vida diária.

Considerando o ensino de matemática, Mesquita et al. (2016) destacam que:

> O aluno autismo enfrenta muitas dificuldades quanto à inclusão, já que cada um apresenta o transtorno de forma distinta. Ao deparar com um autista, busca–se meios de capacitação de professores e adequação de espaço para melhor atende-los, porém sem uma perspectiva de desenvolvimento significativo. O ensino da matemática para autistas é um dos desafios enfrentados por professores de inclusão, porque na educação básica os professores... não possuem domínio completo da matemática e raros os que possuem a devida formação para atender alunos especiais, além de não encontrarem politicas pedagógicas e nem espaço adequado para realizar um trabalho significativo. (MESQUITA; LIMA; TEIXEIRA, 2016, p.1)

Para Bueno (2019), é necessário que o professor tenha compreensão do autismo e suas características para que possa assim planejar propostas de intervenção, para esses estudantes, respeitando como o ritmo de desenvolvimento da criança especial.

Diante do exposto, a proposta apresentada para esse trabalho foi o planejamento e desenvolvimento de uma sequência didática para o ensino de números, por meio remoto, para e com a estudante autista. Esta teve como intuito trabalhar alguns elementos essenciais do conceito de número como: correspondência bionívunca e agrupamentos. Em relação a esse tema, Bueno (2019) ressalta que:

> Apresentar percepção das formas e das quantidades que estão presentes ao redor é essencial, para favorecer a exploração e o aprendizado das noções geométricas com as crianças, bem como se deve trabalhar com a relação entre número e quantidade, considerasse que esses conceitos precisam ser explorados cotidianamente com as crianças, pois assim possibilita-se o desenvolvimento do pensamento, bem como é favorecida a aprendizagem dos demais conteúdos. (BUENO, 2019, p.2)

Tendo em vista a questão do cotidiano e sua importância na construção do significado dos conceitos matemáticos nossa proposta, além de inserir a estudante neste momento de ensino emergencial, busca auxiliá-la na compreensão sobre números e agrupamentos. Para a realização deste trabalho, de modo virtual, contamos com a colaboração da família, especificamente a mãe e a avó e também com a colega, professora do AEE.

Detalhamento das Atividades

Para darmos início ao planejamento, elaboramos um cronograma para acompanhamento da equipe pedagógica da escola. Iniciamos fazendo o contato com

professora do AEE para saber mais acerca de seu laudo bem como as percepções da especialista quanto ao desenvolvimento da aprendizagem que a estudante demonstrava. No entanto, a colega ainda não havia conhecido a estudante. Apesar disso, foi proposto à colega um trabalho colaborativo, no qual ambas pudessem, a partir de vídeo chamada pelo aplicativo WhatsApp, desenvolver atividades que abordassem alguns elementos essenciais do conceito de número uma vez que, mesmo nos poucos contatos com Lara, a professora regente, Amanda, percebeu que ela ainda não havia compreendido tal conceito

Ao conhecer a proposta a direção da escola solicitou que fosse feito um Termo de consentimento da família com assinatura de uma das tutoras e da Diretora. As professoras regente e do AEE contactaram, por telefone, a estudante e suas tutoras para se apresentarem, conhecerem um pouco sobre a rotina da estudante e apresentarem a proposta de trabalho com a matemática. Nos meses de setembro a novembro um encontro semanal foi realizado, totalizando seis interações com a estudante e sua família.

Para preservarmos a identidade da estudante a trataremos, neste texto, como Lara.

O primeiro contato teve por objetivo conversar diretamente com a estudante e sua mãe para saber como elas estavam de saúde neste momento de pandemia e também como estava acontecendo o desenvolvimento nas atividades entregues pela escola. A avó também foi contatada para que pudesse ajudar no acompanhamento da proposta e por meio de uma entrevista, feita pelo telefone buscamos conhecer um pouco mais sobre o ambiente familiar, os papéis dos tutores da estudante, bem como aspectos de seu aprendizado. Tais informações nos ajudariam nos contatos e ofertas de ensino para Lara.

Em seguida apresentamos a sequência didática elaborada, em 4 atividades, para abordagem de alguns conceitos de números. Todo material impresso para cada atividade foi preparado e deixado na escola para que a família da estudante pudesse retirá-lo.

Os dois primeiros encontros foram os contatos com a estudante e as tutoras e em três encontros agendados, desenvolvemos a sequência didática. Todos foram realizados pelo aplicativo WhatsApp, no telefone, pela disponibilidade e facilidade de uso da mãe. Em todos esses momentos da proposta, a professora do AEE participou. A separação de materiais, para as atividades em casa, foi realizada com a ajuda da avó e mãe da estudante.

Atividade 1 – (3ºEncontro)

Objetivo: Trabalhar o conceito: correspondência bionívunca e agrupamentos.

Materiais: Folhas impressas com espaços delimitados para o preenchimento da estudante; 12 lápis de cores e cinco bonecas. Estes objetos foram escolhidos dentre os pertences da estudante.

Dando inicio a atividade, a professora regente pediu que a Lara separasse os lápis e as bonecas que estavam sobre a mesa e em seguida que representasse na folha, que recebeu da escola, cada boneca ou lápis por um risquinho (Fig 1).

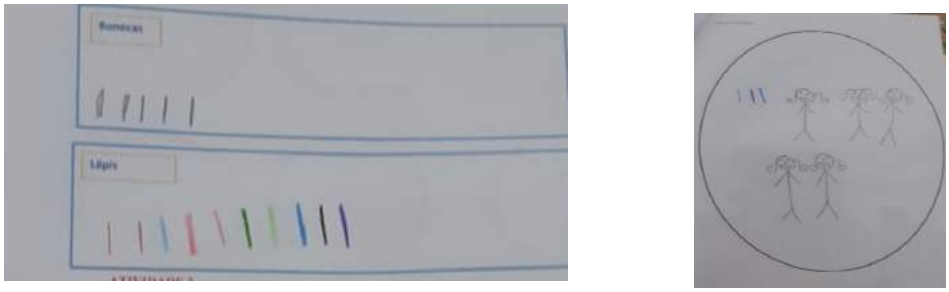


Figura 1: A- Representação dos lápis e das bonecas através dos pauzinhos;
B- Desenhar a quantidade de lápis e bonecas. **Fonte:** Foto da Amanda C. Costa

A professora percebeu nessas duas ações que Lara possuía um senso numérico e conseguia, em certa medida, fazer uma correspondência em relação à quantidade de lápis ou bonecas que ela tinha.

Em seguida foi pedido à estudante que separasse os lápis por cores e que dissesse quantos grupos havia formado e quantos lápis havia de cada cor. O que foi percebido nesse momento é que por não diferenciar os tons das cores, por exemplo, vermelho claro do vermelho escuro, ela teve um pouco de dificuldade para fazer essa ação. Porém sua prima, que também acompanhava a atividade, se dispôs a ajudar Lara. Essa ajuda coletiva que aconteceu nos pareceu muito pertinente e importante para manter Lara envolvida.

Optamos por repetir a tarefa considerando que a repetição de ações, na escola ou no convívio familiar, importantes para nosso aprendizado, são ainda mais necessárias para as pessoas autistas. Assim, foi solicitado pelas professoras que Lara fizesse com os lápis, grupos de 2, 3 e 4. Assim, a repetição em fazer conjuntos de lápis com diferentes quantidades ampliariam seu entendimento sobre agrupamentos. Nesta atividade, a estudante demonstrou que estava compreendendo a formação de conjuntos, executando as orientações sem dificuldades.

Atividade 2 – (4ºEncontro)

Objetivo: Trabalhar o conceito: correspondência bionívunca e agrupamentos.

Materiais: Folhas impressas com espaços delimitados para o preenchimento da estudante; lápis de cores e bonecas. Estes objetos foram escolhidos dentre os pertences da estudante.

Nesta atividade, a professora pediu a estudante que pegasse somente com uma mão 10 lápis de uma vez. Mas, Lara teve dificuldade e então, foi orientada que segurasse uma boneca. A professora explicou que boneca dela representaria o conjunto dos 10 lápis, que ela não conseguiu segurar em uma mão só. Com isso queríamos estimular a compreensão da representação de um conjunto por um objeto. Esse processo seria um tipo de abstração que Lara estaria fazendo.

Assim, foi definido que para cada grupo de 10 lápis que fosse formado ela deveria colocar uma boneca na frente desse grupo, ou seja, uma boneca representaria o conjunto de 10 lápis. Depois de formados os conjuntos e relacionados com as bonecas, La foi orientada a fazer um desenho que representasse seus conjuntos.

Em seguida, foi pedido para ela desenhar duas bonecas e a quantidade de lápis que juntas elas representariam. Entretanto, Lara teve dificuldade para realizar essa tarefa, pois parou e não conseguia mais escrever essa quantidade. Percebemos que ela estava fazendo os desenhos por tentativa, e não havia compreendido o sentido da relação entre a unidade boneca e o conjunto de lápis.

Diante essa dificuldade, a professora regente propôs à colega do AEE que uma nova atividade fosse proposta para a terceira atividade, agora utilizando outros recursos.

A sequência didática foi elaborada considerando os objetos da própria estudante uma vez que não tínhamos acesso a recursos didáticos da escola. Entretanto, com as dificuldades apresentadas por Lara nas duas primeiras atividades, a professora regente comprou o recurso "Material dourado" e construiu um ábaco, que foram enviados como um presente para a estudante. A ideia era manter a estudante estimulada em continuar nas atividades e em estudos posteriores.

Atividade 3 – (5º Encontro)

Objetivo: Trabalhar o conceito da formação de números a partir da composição das unidades em novos grupos e as trocas do nosso sistema decimal.

Material: Recurso didático Material Dourado. Este é um material concreto de fácil manipulação e que auxilia o aluno a realizar operações básicas.

Diante das dificuldades da Lara em relacionar e representar 10 lápis por uma boneca, escolhemos o Material Dourado pela facilidade de termos palitos marcados com quantas unidades cada um representa. Neste recurso, um cubo representa uma unidade e o palito é formado por um agrupamento de 10 cubos, ou seja, 1 grupo de 10 unidades, que é denominado na matemática, como 1 dezena.

Para utilizar o recurso, fichas com diferentes números para representar quantidades foram elaboradas (Fig 2). No momento da atividade, estas fichas foram dispostas sobre a mesa, com a ajuda da mãe e da avó. O objetivo inicial era que Lara pegasse os cubinhos do Material Dourado e colocasse em cima de cada ficha, a quantidade indicada na carta.

Nas fichas com quantidades superiores a 10, Lara foi orientada a trocar 10 cubinhos por um palito. Assim, estaria sendo provocada a perceber que a cada agrupamento de 10 cubos era necessário fazer a troca por um palito. Nessa perspectiva, o palito ganharia um novo significado, seria uma representação para um grupo de 10 cubinhos.

Durante toda a atividade a avó da aluna ajudou muito, mas não realizando a tarefa pela neta. Ao contrário auxiliava as professoras fazendo sempre questionamentos, como por exemplo: *O que temos que fazer quando conseguimos formar 10 cubinhos?*"

Lara conseguiu, em certa medida, uma inicial compreensão do simbolismo e do significado estabelecido entre o palito e os cubos, em linguagem matemática, entre as unidades e as dezenas.

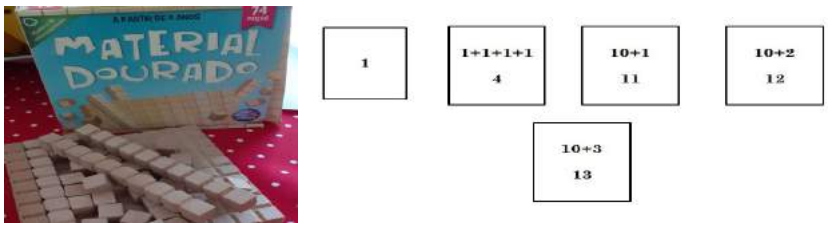


Figura 2: Imagem do recurso didático "Material Dourado" e das fichas elaboradas para o exercício desenvolvido**. Fonte:** Foto da Amanda C. Costa

Atividade 4 – (6ºEncontro)

Objetivo: Trabalhar sistema de numeração decimal.

Material: Um ábaco construído artesanalmente utilizando uma base de madeira e peças coloridas, representando as unidades, feitas com acetato de vinila (EVA).

Para realizar essa última atividade, a professora decidiu trabalhar com o ábaco, uma vez que o mesmo recurso permite uma melhor visualização em relação às trocas do nosso Sistema de Numeração Decimal (Fig 3).



Figura 3: Imagem do recurso didático Ábaco **Fonte:** Foto da Amanda C. Costa

Utilizamos as fichas da atividade três e revisamos o principio das trocas a cada 10 unidades retomando assim a abordagem da representação de números, agora no ábaco. Durante toda a atividade, sempre sendo reforçado pela avó, professora e professora de apoio a necessidade das trocas: a cada 10 peças Lara deveria retirar as 10 peças dessa haste e substituir esse conjunto por um peça na haste seguinte.

Diversos exercicios para que Lara representasse as quantidades, apresentadas nas fichas, foram feitos no ábaco. Também foi in incentivado o raciocínio inverso: a professora solicitava que a aluna colocasse as peças no ábaco e que mostrasse quais das fichas estava indicando o número representado.

A participação da Lara e a realização das tarefas revelaram que ela conseguiu uma maior compreensão dessa função do nosso sistema de números decimais. No contexto dos trabalhos à distância o Ábaco se mostrou um bom recurso para auxiliar nos momentos de diálogo entre a professora e a estudante, sobre os significados as trocas no nosso Sistema de Numeração Decimal.

Análise e Discussão do Relato

Essa sequência didática aqui descrita revela o trabalho desafiador proposto para que o professor planejasse sua ação docente considerando princípios da inclusão. Somado ao momento de uma pandemia os desafios de envolver a estudante que apresenta Transtorno do Espectro Autista nos proporcionaram vivenciar e aprender aspectos além do conteúdo de matemática.

O apoio da família, não só para acompanhar as atividades mas, em confiar nas professoras compartilhando informações relacionadas ao histórico de crescimento e desenvolvimento de Lara, sua rotina social e escolar da estudante foram muito importantes para todo planejamento e avaliação durante as atividades. Possibilitaram a adaptação das atividades e influenciaram na maneira como as professoras faziam os questionamentos, como defende Bueno (2019).

Percebemos que mesmo com todo nosso empenho e atenção dispensados durante as atividades, Lara se dispersava. A mediação da avó, da mãe e da prima nestes momentos foram fundamentais para recuperar sua atenção e leva-la à compreensão das ações que realizava. Isso nos levou a considerar o que Vygotsky (2002) aponta:

> [...] o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança. (VIGOTSKI, 2002, p. 117-118).

Lara interagia com o conhecimento em um ambiente seguro para ela e com pessoas que confia e que são de seu ambiente familiar.

Apesar de contatos uma vez por semana com a estudante, vimos de forma prática as possibilidades do desenvolvimento do ensino da matemática de forma remota. É inegável que se trata de um ensino emergencial e que não substitui o presencial, como colocado por Merli et al. (2020), mas se mostra possível para manter minimamente os estudantes conectados e incluídos. Conseguimos possibilitar o contato de Lara com atividades escolares uma vez que não tínhamos uma orientação para o trabalho com os/as estudantes com necessidades especiais.

O trabalho colaborativo com a colega do AEE foi de grande importância para o o planejamento e desenvolvimento das atividades elaboradas. Pudemos conhecer um pouco mais sobre a estudante e a experiência de um profissional especializado, que atua com as necessidades especiais, nos possibilitou aprendizados fundamentais para a docência. Damiani (2008) aponta a necessidade de haver um compartilhamento de experiências, ideias, de trabalho em conjunto entre os professores para que as práticas de ensino possam ser aperfeiçoadas. Neste contexto que trabalhamos essas atividades, o trabalho colaborativo se mostrou importantíssimo para alcançarmos o êxito que consideramos ter alcançado.

Considerações

Sabemos que é sempre um desafio elaborar propostas que despertem e envolvam os estudantes no processo de construção de significados de algum conceito em condições presenciais. Neste contexto de ensino emergencial se configurou ainda mais desafiador. No entanto, nossos estudos e planejamento se revelaram que é possível desenvolver ambientes propícios para aprendizagem mesmo de forma remota. Entretanto, devemos estar atentos as condições que a pandemia impôs as famílias. Mas não podemos deixar de considerar a importância dos familiares na tentativa de minimizarmos os impactos da falta do ambiente coletivo que encontram na escola, construído pelos colegas e professores. Neste trabalho com Lara, a disponibilidade e participação de familiares foi imprescindível mantê-la conectada com as professoras e com o conhecimento.

Nosso trabalho corrobora a importância do trabalho coletivo entre professores, da construção de um elo com a família dos estudantes, que para nós não se aplica apenas para um estudante com necessidade especial. Planejamento e desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas elaborados em parceria nos auxiliaram nesta fase do nosso desenvolvimento profissional.

Referências

BUENO, Josiane Jocoski. A aprendizagem matemática de alunos autistas: um olhar a partir da atividade orientadora de ensino. In: XXIII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2019, **Anais do XXIII EBRAPEM**, p. 1-12, 2019. Disponível em: <http://eventos.sbem.com.br/index.php/EBRAPEM/EBRAPEM2019/paper/viewFile/244/752 > Acesso em 15/12/2020)

MERLI, Renato Francisco; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; POWELL, Arthur Belford. Mudança na pesquisa em educação matemática por conta do Covid**.** In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2020, **Anais...** v. 1, p. 1-12, 2020.

MESQUITA, Laís Silva; LIMA, Mylena Pasquêwitti; TEIXEIRA, Agda Lovato. O ensino da matemática para autistas. **Ciclo Revista:** Experiências em Formação no IF Goiano, v. 2, n. 1, p. 48-51, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. Livraria Martins Fontes, Editora Ltda., São Paulo, 2002.

UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS ONLINE BUSCANDO FACILITAR A IMPLEMENTAÇÃO DE ATIVIDADES ALTERNATIVAS EM AULAS REMOTAS

Hugo Martins Correia[1], Renata Carmo de Oliveira[2]

[1,2]Instituto de Biologia - Universidade Federal de Uberlândia, [1]martinshugoc@gmail.com, [2]carmoliveiragm@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

Resumo

A pandemia de COVID-19 fez com que grande parte dos sistemas educacionais mundiais passassem a atuar remotamente. No Brasil, 44,3 milhões de alunos estudaram ao menos 75% do ano letivo no ensino remoto. Assim, o estágio supervisionado das licenciaturas passou a ocorrer remotamente fazendo com que estagiários vivenciem este momento. Aqui relatamos experiências do estágio onde utilizamos plataformas digitais almejando incrementar a participação estudantil. O desafio da adaptação para o formato remoto com intenso uso da tecnologia foi vivenciado por professores e estudantes. Mesmo com dificuldades impostas pelo momento, notamos um aprendizado no emprego da tecnologia no ensino.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado; Licenciatura; Ensino Remoto; Pandemia.

Contexto do Relato

Em Dezembro de 2019 na cidade chinesa de Wuhan, foi descoberto um novo betacoronavírus (ZHU; ZHANG; WANG; LI; YANG; SONG; ZHAO; HUANG; SHI; LU, 2020), posteriormente chamado de SARS-CoV-2 (CSG, 2020), causador da COVID-19 (WHO, 2020). Em 11 de Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a disseminação da COVID-19 como uma pandemia (WHO, 2020). Até meados de julho de 2021, mais de 183 milhões de pessoas já foram contaminadas e quase 4 milhões de mortes foram registradas mundialmente (WHO, 2021). Essa calamidade causou diversos impactos socioeconômicos, aumentando o número de desempregados de 5,3 a 24,7 milhões mundialmente (UNITED NATIONS, 2020), e um impacto educacional, pois a necessidade do fechamento de escolas e outros espaços de aprendizagem, afetou negativamente 94% da população estudantil do mundo, o equivalente à 1,58 bilhões de jovens e crianças em 200 países, e até 99% dos estudantes em países de baixa e média baixa renda (UNITED NATIONS, 2020).

No Brasil, o Ministério da Saúde editou a Portaria nº 188 em 4 de fevereiro de 2020, declarando Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, em razão da COVID-19. O Ministério da Educação (MEC) no dia 17 de março de 2020, por meio da Portaria nº 343, se manifestou acerca da substituição das aulas presenciais por aulas remotas, enquanto nos encontrarmos em uma situação de pandemia. Assim, no Brasil até fevereiro de 2021, foram 191 dias de fechamento total das escolas e 44,3 milhões de estudantes perderam pelo menos 75% das horas de instrução em sala de aula (UNICEF, 2021).

A Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais no dia 22 de Abril de 2020, por meio da RESOLUÇÃO SEE Nº 4310/2020, resolve adotar o Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP), nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional com o intuito de instituir procedimentos, meios e formas de organização das atividades escolares obrigatórias. Apresentando assim o Plano de Estudos Tutorado (PET), colocando os professores em regime de teletrabalho com o papel de orientadores e facilitadores da aprendizagem (MINAS GERAIS, 2020).

Considerando o Ensino Médio, a questão dos estágios supervisionados foi tratada individualmente por cada Instituição de Ensino Superior, seguindo as orientações do Conselho Nacional de Educação. No estado de Minas Gerais, por meio da Resolução Nº 475, de 14 de julho de 2020 do Conselho Estadual de Educação (CEE), tais estágios foram autorizados a acontecer de forma remota. Neste contexto, no dia 7 de agosto de 2020, por meio da Resolução Nº 8/2020 do Conselho de Graduação (CONGRAD), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) autorizou a oferta do estágio durante as Atividades Acadêmicas Remotas Emergenciais (AARE) nos cursos de graduação. Suas atividades ocorreram em parceria com escolas da rede estadual e municipal remotamente.

Durante a minha formação sempre busquei me envolver com o desenvolvimento de novos conhecimentos e o uso da tecnologia com essa finalidade, principalmente no âmbito acadêmico por meio de programas de iniciação científica e estágios voluntários. Assim, adquiri uma grande facilidade em usar a tecnologia para otimizar as atividades do meu dia a dia, algo que procurei aplicar na minha experiência como docente.

Minha primeira experiência atuando como professor se deu nas disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, que cursei já remotamente no regime de AARE. Dessa forma, todas as atividades executadas em ambas disciplinas foram atividades remotas. Durante a pandemia, ingressei no programa de Residência Pedagógica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018) da

UFU do qual sou bolsista pela CAPES até o momento. Neste programa todas as atividades que me envolvi, até então, também ocorreram de forma remota. Essa experiência fez com que passasse a lidar muito bem com diversas ferramentas que facilitam a interação entre professores e alunos, mesmo com o distanciamento.

Neste primeiro período letivo de 2021, na UFU, desenvolvemos a disciplina de estágio supervisionado III, referente ao estágio no Ensino Médio. A disciplina foi proposta em três módulos: estudo das pesquisas realizadas sobre o ensino emergencial no período da pandemia, acompanhamento das atividades remotas na escola e planejamento de intervenções didático pedagógicas pelos estagiários e, finalmente, a socialização das vivências e experiências dos estagiários.

As atividades de planejamento e intervenções ocorreram de 04 de maio a 12 de junho de 2021 com turmas da Escola Estadual Messias Pedreiro e todos os encontros ocorreram de forma remota pela plataforma Google Meet. O grupo de estagiários se organizou de acordo com as turmas e horários da supervisora, e escolhi trabalhar com as turmas de terceiro ano. As aulas foram baseadas nos conteúdos do volume 2 do PET que no eixo temático Energia, abordou as Linguagens da Vida e as Bases da herança: Leis de Mendel.

Detalhamento das Atividades

As atividades relatadas neste trabalho consistiram no acompanhamento de quatro aulas ministradas pela professora supervisora, para que os estagiários experimentassem a dinâmica das aulas remotas e conhecessem melhor as turmas onde iriam atuar como docentes. Concomitante à observação didático pedagógica, elaboramos os planos de aula orientados pela supervisora e pela orientadora do estágio. Após este período iniciamos o exercício do magistério, planejando e executando aulas com o acompanhamento da professora supervisora.

Apesar do desejo de implementarmos atividades mais interativas dentro da perspectiva das aulas remotas, foram ministradas aulas expositivas com o auxílio de apresentações preparadas no PowerPoint. Durante o acompanhamento das aulas ministradas pela professora supervisora, percebemos que a presença e participação dos estudantes variava muito com o horário da aula e com a turma. Mesmo com a grade horária estabelecida pela escola ocorrendo nos mesmos horário em que aconteceriam as aulas presenciais, os estudantes demonstravam um certo distanciamento e uma baixa adesão.

Diante disso, buscamos incentivar uma maior participação dos alunos ao longo das aulas, tentando prender a atenção deles através de perguntas sobre o tema abordado. Com essas

perguntas, verificávamos se eles compreendiam o que era ensinado e também tentávamos a cada aula despertar interesse e curiosidade pelos temas apresentados.

Por ter familiaridade e estar envolvido com tecnologia em minha graduação, procurei incluir nos planejamentos de minhas aulas abordagens que facilitam a docência e a interação com os estudantes. Para isso, ao fim das aulas propus atividades que desenvolvi em formatos e plataformas diferentes daquelas que os alunos estavam acostumados, como o Wordwall.

O Wordwall (https://wordwall.net/pt-br/community/jogo) é uma plataforma online que permite que professores criem atividades interativas online baseadas em jogos e outros materiais que podem ser impressos para seus alunos. Nesta os professores inserem o conteúdo que desejam aplicar aos alunos, como perguntas ou palavras-cruzadas, e a plataforma monta um jogo ou atividade interativa. A forma da atividade pode ser facilmente modificada, por exemplo, perguntas de múltipla escolha (Fig. 1) podem ser transformadas facilmente em um quiz (Fig. 2).

Figura 1: Exemplo de pergunta de múltipla escolha utilizada na Atividade 2.

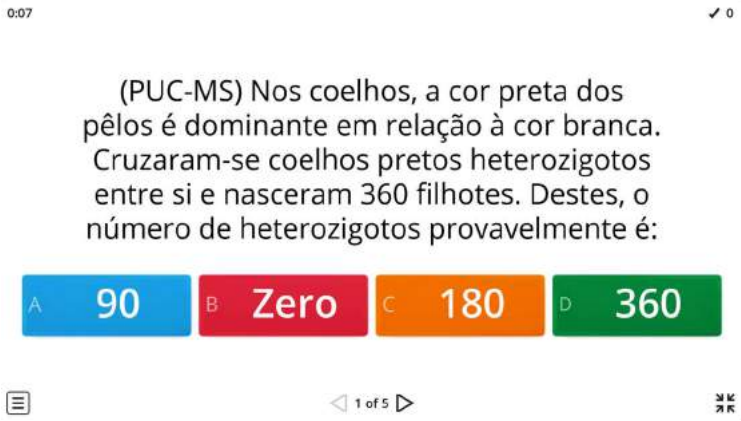
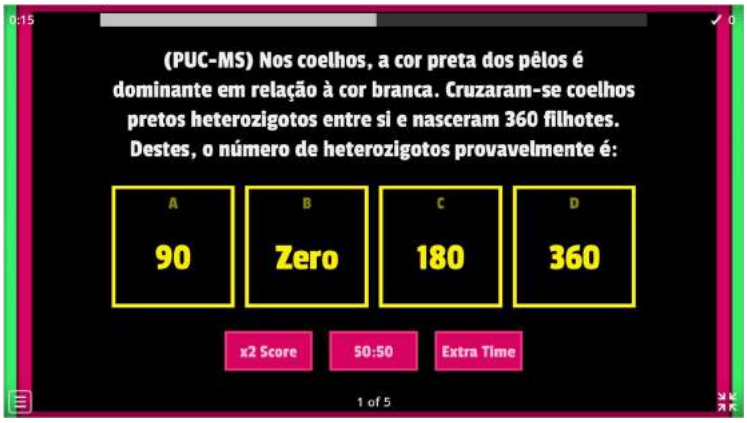


Figura 2: Exemplo de pergunta de múltipla escolha utilizada na Atividade 2, formatada como Quiz.

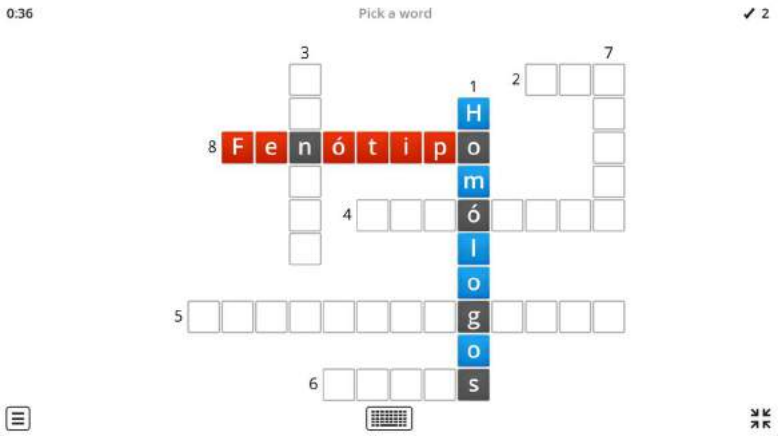


Também é possível que o professor acesse os resultados de cada aluno e veja seus erros individualmente ou o tempo que levou para a execução da atividade, permitindo com isso que

o professor acompanhe facilmente o desempenho dos estudantes. As atividades que propus não eram avaliativas e foram pensadas com o intuito de reforçar conceitos associando a palavra à sua definição, exercitar a resolução de problemas ou incentivar que eles executassem a construção de representações gráficas.

Na primeira aula foram abordados conceitos de genética, a história de Gregor Mendel e a definição do Princípio da Segregação dos Caracteres. A atividade proposta consistiu em um jogo de palavras cruzadas com oito palavras, compostas de conceitos e nomes que foram abordados em aula (Fig. 3). Dos oito estudantes presentes na aula, três completaram a atividade ao final da aula e a média deles foi de 6,7 acertos. Após a atividade ser disponibilizada para professora supervisora na plataforma Google Classroom, mais dois estudantes completaram as palavras cruzadas e obtiveram uma média de 5,5 acertos.

Figura 3: Palavras cruzadas da Atividade 1



Na segunda abordamos a construção do quadro de Punnett e calculamos a probabilidade de uma ou duas características ocorrerem dado o genótipo dos parentais. A atividade proposta nesta aula consistiu em cinco exercícios de múltipla escolha extraídos de vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), pois os estudantes haviam citado em aula que prestarão estes processos seletivos.

Devido à extensão da matéria que foi abordada não foi possível executar a atividade em aula, assim ela foi disponibilizada na plataforma Google Classroom para que os alunos tivessem acesso e, na aula seguinte, disponibilizamos o gabarito comentado das questões. A atividade foi realizada por quatro estudantes e eles obtiveram uma nota média de 3,2 de um total de 5 pontos possíveis.

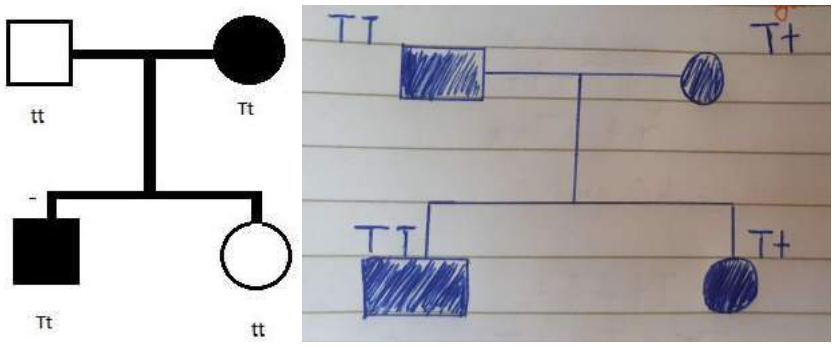
Na terceira aula foi abordado pela professora supervisora o uso e a construção de heredogramas, porém devido a problemas técnicos de queda da internet não pude ministrar ao

vivo a aula planejada. Buscando mitigar este infortúnio foi montada uma videoaula complementando a ministrada pela supervisora, onde expliquei detalhadamente qual a utilidade dos heredogramas e como montá-los. Também foram explicados exemplos baseados em dois exercícios presentes na atividade proposta na segunda aula.

Nesta mesma videoaula apresentei a terceira atividade, que consistiu na sugestão de montar um heredograma da capacidade de dobrar a língua na família dos alunos e enviar a imagem como anexo via formulário do Google. Com essa atividade pretendemos integrar a família no processo de aprendizagem, promover a experiência prática da montagem do heredograma para o estudante, fazer com que o mesmo percebesse uma aplicação prática do conhecimento adquirido e introduzir o tema da próxima aula "Variações da 1ª Lei de Mendel", pois na verdade este traço não é uma herança mendeliana simples (MCDONALD, 2011).

A quarta aula, foi sobre Alelos Letais e a Pleiotropia. Nesta aula não tivemos atividades sugeridas, pois reforçamos a participação na terceira atividade já que só tínhamos apresentado ela na videoaula. Apesar deste reforço, somente dois estudantes enviaram os heredogramas montados (Fig. 4).

Figura 4: Heredogramas recebidos da Atividade 3.



Na última aula foi abordada a manifestação atípica do heterozigoto, explicando tanto a dominância incompleta quanto a codominância, e também os alelos múltiplos. Por se tratar tanto de um caso de multialelismo quanto de codominância, buscamos integrar ambos assuntos com os tipos sanguíneos e as razões que fazem com que alguns tipos sanguíneos possam doar ou receber sangue de outros tipos. Apresentando também o Efeito Bombaim, como exceção. Devido à extensão desta aula também não foi sugerida uma nova atividade não avaliativa.

Análise e Discussão do Relato

Devido à forma abrupta que nosso sistema educacional teve que se adaptar ao "novo normal" gerado pela realidade pandêmica, muitos professores se viram diante dos desafios do

uso de plataformas e abordagens alternativas (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020). Assim, faz-se necessária a experimentação de diferentes abordagens com o intuito de gerar um maior aprendizado para os estudantes e facilitar a avaliação por parte do professor.

Com isso em mente, plataformas de fácil adaptação e implementação, como o Wordwall podem ajudar tanto os alunos, ao promover uma maior interação na sala virtual, como os professores e estagiários, ao facilitar o ensino, a estruturação de atividades e a avaliação do aprendizado. Piffero et al. (2020) relatam os bons resultados nas condições onde foram aplicadas.

Durante as aulas ministradas pelo estagiário os estudantes demonstraram muito interesse em todo o conteúdo ensinado, tiravam dúvidas, respondiam as perguntas feitas e se manifestavam sempre que achavam pertinente via chat ou abrindo o áudio. Dessa forma, observamos que as aulas atingiram o objetivo de ensinar a matéria e despertar o interesse pelo tema nos estudantes.

Nas atividades realizadas durante a aula os estudantes sempre se manifestaram de maneira favorável às atividades e responderam positivamente ao formato proposto. No entanto, ao que se refere às atividades adicionais propostas, pela professora regente e pelo estagiário, como tarefas de estudo, não atingiram a abrangência esperada. Poucos alunos se dispuseram a realizar e enviar as atividades propostas como deveres de casa. Mas aqueles que realizaram tais tarefas apresentaram bons resultados nas questões propostas. Isso pode ter ocorrido pelo fato de os estudantes terem que realizar as atividades avaliativas obrigatórias do PET, o que já acarretava uma sobrecarga em meio a situação atual, ou por participarem remotamente tanto do ensino escolar formal quanto de cursinhos preparatórios para vestibulares e ENEM.

Ainda considerando o recurso de ensino Wordwall, o uso da pontuação das atividades ou a possibilidade de adaptação das questões dos PET em atividades alternativas, podem gerar uma maior execução das atividades propostas. Isso é vantajoso principalmente por aumentar o número de abordagens utilizadas pelos docentes e trazer novidades para os alunos a fim de motivá-los.

Considerações

O momento único que vivemos durante a pandemia de COVID-19 nos mostrou o quanto nosso sistema educacional é dependente do contato humano e a importância da figura do professor. Atualmente, a substituição do sistema educacional presencial é inviável. É

impossível substituir as atividades presenciais e o intermédio da figura do professor, sem causar uma perda para os alunos. Por conta das fragilidades e desigualdades estruturais da sociedade brasileira, os nossos estudantes sofreram pesadamente os impactos da pandemia na educação (GROSSI; MINODA; FONSECA, 2020).

Tendo em vista que 82% dos alunos da Educação Básica deixaram de frequentar as instituições de ensino durante a pandemia (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2020), devemos buscar alternativas para que aqueles sem condições de acesso à educação passem a conseguir acessá-la. Concomitantemente, precisamos que aqueles que já possuem acesso à educação consigam acessem uma educação de qualidade e que proporcione às diversas realidades presentes em nosso país formas de promover o aprendizado.

Para atingirmos estes objetivos é importante experimentarmos diferentes abordagens, usando diferentes recursos para então encontrarmos as melhores abordagens para cada realidade escolar. Partindo dessa premissa, as atividades de experimentação realizadas neste trabalho podem servir de base para futuras atividades que promovam uma maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem e incluam o contexto do aluno, mesmo remotamente.

Referências

BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes; KATO, Danilo Seithi. Ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia. **Revista de Ensino de Biologia da Sbenbio**, [S.L.], p. 379-399, 17 out. 2020. Revista de Ensino de Biologia. http://dx.doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396.

Coronaviridae Study Group (CSG) of the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-ncov and naming it sars-cov-2. **Nature Microbiology**, [S.L.], v. 5, n. 4, p. 536-544, 2 mar. 2020. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS (Brasil). **Retratos da Educação no Contexto da Pandemia do Coronavírus**. 2020. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/fcc-noticia/retratos-da-educacao-na-pandemia. Acesso em: 10 jul. 2021.

GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro; MINODA, Dalva de Souza Minoda; FONSECA, Renata Gadoni Porto. Impacto da pandemia do COVID-19 na educação: reflexos na vida das famílias. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 3, p. 150-170, 2020.

MCDONALD, John H.. **Myths Of Human Genetics**. Baltimore, Maryland, U.s.A: Sparky House Publishing, 2011. 68 p. Disponível em: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.711.5109&rep=rep1&type=pdf. Acesso em: 09 jul. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Plano de Estudos Tutorados**. Ensino Médio. 2020. Disponível em

https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE_N__4310.pdf. Acesso em: dia/ mês 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). Capes. **EDITAL CAPES nº 06/2018**: programa de residência pedagógica. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/01032018-edital-6-2018-residencia-pedagogica-pdf. Acesso em: 11 jul. 2021.

PIFFERO, Eliane de Lourdes Fontana; COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; ROEHRS, Rafael. Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos online para aulas síncronas e assíncronas. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 10, p. 1-19, 19 set. 2020. Research, Society and Development. http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8465.

UNICEF (New York). **COVID-19 AND SCHOOL CLOSURES ONE YEAR OF EDUCATION DISRUPTION**. 2021. Disponível em: https://data.unicef.org/resources/one-year-of-covid-19-and-school-closures/. Acesso em: 10 jul. 2021.

UNITED NATIONS (Genebra). Department Of Economic And Social Affairs. **Special issue on COVID-19 and Youth**. 2020. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/04/YOUTH-FLASH-Special-issue-on-COVID-19-1.pdf. Acesso em: 09 jul. 2021.

UNITED NATIONS (New York). **Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond**. 2020. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/covid-19_and_human_development_0.pdf. Acesso em: 09 jul. 2021.

WHO (Genebra). **Coronavirus disease 2019 (COVID-19)**: situation report - 51. Situation Report - 51. 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_4. Acesso em: 09 jul. 2021.

WHO (Genebra). COVID-19 Weekly Epidemiological Update. 2021. Disponível em: https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---6-july-2021. Acesso em: 09 jul. 2021.

WHO (Genebra). **Novel Coronavirus(2019-nCoV)**: situation report - 22. Situation Report - 22. 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2. Acesso em: 09 jul. 2021.

ZHU, Na; ZHANG, Dingyu; WANG, Wenling; LI, Xingwang; YANG, Bo; SONG, Jingdong; ZHAO, Xiang; HUANG, Baoying; SHI, Weifeng; LU, Roujian. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 382, n. 8, p. 727-733, 20 fev. 2020. Massachusetts Medical Society. http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001017.

UTILIZANDO A PLATAFORMA KAHOOT! NO ENSINO REMOTO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Rebeca da Gama Aguiar[1], Antônio Carlos Candelori Pereira[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia

[1]rebeca_gama@hotmail.com, [2]kakacandelori@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

A crescente demanda por novas tecnologias e metodologias ativas na educação faz com que sejam necessárias reconfigurações nos modos de aprender e ensinar. O presente artigo relata as experiências obtidas através da plataforma Kahoot! durante o ensino remoto emergencial do Programa Residência Pedagógica, numa escola estadual em Uberlândia, MG. Através da utilização da plataforma como ferramenta digital para modernização de práticas educacionais, foi possível observar entre alunos de diferentes turmas e idades uma aprendizagem mais dinâmica, envolvente e interativa. Dessa forma, conclui-se que a plataforma trouxe excelentes resultados quando aplicada de forma remota no ensino de Ciências e Biologia.

Palavras-chave: Plataformas educacionais; atividades lúdicas; formação docente; educação e tecnologia; TICs na educação.

A sociedade tecnológica e o ensino lúdico

Em meio a tantas inovações tecnológicas e a uma crescente digitalização global, as práticas escolares e os modos de aprender e ensinar estão sendo modernizados cada vez mais para se adequarem a essa nova sociedade em que vivemos. As chamadas TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) vêm sendo amplamente incorporadas na área da educação como novas ferramentas de ensino e aprendizagem, e a Internet se torna cada vez mais uma grande aliada do desenvolvimento educacional via mediação tecnológica (BARRETO, 2004; VIEIRA JÚNIOR & MELO, 2021). Práticas que utilizam essas novas tecnologias a seu favor estão sendo integradas nos mais diversos ambientes escolares, reconfigurando o processo de ensino-aprendizagem para se adequarem aos chamados "nativos digitais", ou seja, "jovens que já cresceram imersos e interagindo com esse tipo de tecnologia" (ARAUJO & RESZKA, 2016 apud BRAGA, 2013).

Além da demanda por novas tecnologias e ferramentas digitais no âmbito educacional, outro aspecto muito debatido é a utilização do lúdico na educação. A aplicação de jogos e processos de gamificação vêm sendo cada vez mais observados em ambientes e práticas de ensino. Hoje em dia, é possível verificar uma crescente utilização da metodologia GBL (Game Based Learning, ou Aprendizagem Baseada em Jogos, em português) para levar uma atmosfera lúdica para a sala de aula (CARVALHO, 2015). Dessa forma, os alunos fazem mais do que apenas ouvir, escrever e discutir, como propõem algumas abordagens tradicionais de ensino. Através de uma participação interativa, motivacional e empolgante, é possível envolver o estudante em uma construção do conhecimento pautada na resolução de problemas e na superação de desafios, tornando o processo de aprendizagem muito mais significativo e espontâneo (FARDO, 2013; BOTTENTUIT JUNIOR, 2017).

A união dos universos lúdico e tecnológico nas práticas educacionais já vinha ganhando forças e foi altamente potencializada durante o ano de 2021, devido à atual pandemia de Covid-19. A educação remota emergencial – implementada nas redes de ensino como medida preventiva para reduzir a propagação da Covid-19 no Brasil – fez com que as escolas se apropriassem de meios alternativos para a entrega dos conteúdos curriculares, modernizando e digitalizando suas práticas educacionais (ARRUDA, 2020). Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) tornaram-se parte da vida de professores e estudantes e diferentes plataformas de ensino passaram a ser utilizadas no dia a dia, na tentativa de alcançar o aluno através de atividades interativas que estimulassem sua participação em sala de aula.

Ao longo do ano de 2021, as atividades realizadas pelo núcleo de Ciências Biológicas do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia foram realizadas de forma virtual, devido à pandemia de Covid-19. O programa tem como objetivo aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso (BRASIL, 2020). Além de aulas síncronas realizadas semanalmente, diversas atividades e projetos assíncronos foram elaborados no intuito de promover um aprendizado mais dinâmico com os alunos. O uso das redes sociais foi fortemente constatado e diversas plataformas foram utilizadas com diferentes propostas e finalidades. Dessa forma, foi possível modernizar nossas práticas de ensino e usufruir de diferentes ferramentas digitais para agregar ainda mais em nossa formação docente, proporcionando aos alunos experiências prazerosas e ao mesmo

tempo construtivas, frente a um ensino remoto emergencial em meio a uma crise sanitária global.

Instagram, YouTube, Jamboard, Padlet e Wordwall são apenas algumas das plataformas utilizadas durante o programa de Residência Pedagógica. Cada uma possuía particularidades próprias e certas vantagens e desvantagens que as adequavam para diferentes tipos de atividades. Uma das plataformas bastante utilizada que merece destaque é o Kahoot!, uma ferramenta que utiliza o processo de gamificação para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. Apesar de possuir outras aplicações fora sala de aula, o Kahoot! é um excelente instrumento de ensino que vem ganhando popularidade entre os professores devido a sua praticidade, facilidade de acesso e estética agradável, multicolorida e bastante compatível com o público infanto-juvenil. Através do site ou aplicativo, é possível criar testes em formato de quizz com perguntas previamente definidas e disponibilizá-los em tempo real, para que os alunos se tornem jogadores e tenham uma experiência divertida, envolvente e marcante enquanto testam seus conhecimentos.



Figura 1: Imagem ilustrativa da plataforma de ensino Kahoot!.

Apesar de possuir uma versão paga com mais opções de configurações, a versão gratuita consegue suprir bem as necessidades básicas para utilização no ensino regular. Através de um PIN disponibilizado pelo professor, os alunos conseguem acessar uma sala virtual comum onde cada jogador informa um nome de usuário para identificação e aguarda o início do jogo. O professor, responsável pelo controle da tela principal, fica encarregado por começar e terminar o quizz, bem como passar para a próxima questão após todos submeterem

sua resposta. Para escolher entre as alternativas disponíveis em cada questão, os jogadores utilizam seu próprio dispositivo, aquele através do qual submeteram o PIN e nome de usuário. Ao final de cada questão, é possível conferir a quantidade de respostas enviadas a cada alternativa, além do nome de usuário daqueles jogadores que acertaram a questão em menos tempo, o que fornece ao jogo um ambiente de pontuação e ranqueamento.

O Kahoot! foi utilizado em diversos momentos ao longo das atividades desenvolvidas pelo núcleo de Ciências Biológicas da RP/UFU no ano de 2021. Por se tratar de aulas realizadas exclusivamente em ambientes virtuais, a utilização de recursos digitais se fez não só presente, mas extremamente essencial para um bom andamento das aulas em formato remoto. O presente relato abordará, portanto, as experiências vividas durante a utilização da plataforma Kahoot! no ensino de Ciências e Biologia em algumas aulas de revisão e resolução de exercícios, em turmas de ensino fundamental e médio de uma escola estadual em Uberlândia, Minas Gerais.

Utilizando o Kahoot! durante aulas de Ciências e Biologia

As atividades da Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia foram realizadas de forma remota ao longo do ano de 2021, devido à atual pandemia de Covid-19. As aulas foram ministradas para turmas do 9° ano do ensino fundamental e para o 1° ano do ensino médio da Escola Estadual Segismundo Pereira (Uberlândia, MG), utilizando-se a plataforma Google Meet para encontro com os alunos. O conteúdo, horário e residentes responsáveis por ministrar a aula foram previamente definidos e organizados em um cronograma, e o formato da aula e materiais utilizados eram preparados previamente e apresentados espelhando-se a tela do computador de um dos residentes para o resto da turma.

Algumas aulas ocorram de forma expositiva-dialogada, com slides preparados para levantar conhecimentos prévios e questionamentos acerca do tema, além de explicar o conteúdo programado. Outras ocorreram através de ferramentas digitais que abordavam o assunto de modo mais descontraído e lúdico, para a realização de atividades de revisão e exercícios de fixação do conteúdo. De modo geral, começávamos introduzindo o assunto com slides e conversas para depois, em outro momento, realizarmos atividades de revisão de forma mais divertida e envolvente, através de jogos, brincadeiras e desafios.

Durante as aulas de revisão e exercícios, os slides davam lugar a outros recursos digitais como plataformas de ensino, jogos adaptados para o virtual e outras atividades

distintas que estimulassem mais ainda a participação e envolvimento da turma. O Kahoot! foi uma das plataformas utilizadas que gerou alto entusiasmo e ampla participação por parte dos alunos. A plataforma foi utilizada de diversas maneiras e para a revisão de diferentes conteúdos curriculares, sempre provocando empolgação na turma ao avisarmos que a aula aconteceria através do Kahoot!. O jogo foi realizado tanto em modo clássico (todos contra todos) quanto em modo equipe (as turmas eram divididas em dois grupos e os jogadores indicavam sua equipe ao inserir o nome de usuário).

Primeiramente, o quizz era preparado pelos residentes através do site https://kahoot.com/ de acordo com o conteúdo a ser abordado durante a aula em questão. Em seguida, eram elaborados slides para iniciar a aula e explicar (ou relembrar, após os alunos já estarem familiarizados com a plataforma) como a atividade iria funcionar. Nos slides poderiam constar também algumas imagens ou textos de apoio para recapitular o conteúdo de uma questão específica, que poderia ser mais bem revisada ou que necessitasse de uma resolução feita com mais calma. Além disso, os slides continham também um link externo e um PIN – gerado pelo próprio Kahoot! após a criação do quizz – que eram disponibilizados para que os estudantes pudessem entrar na sala do jogo.

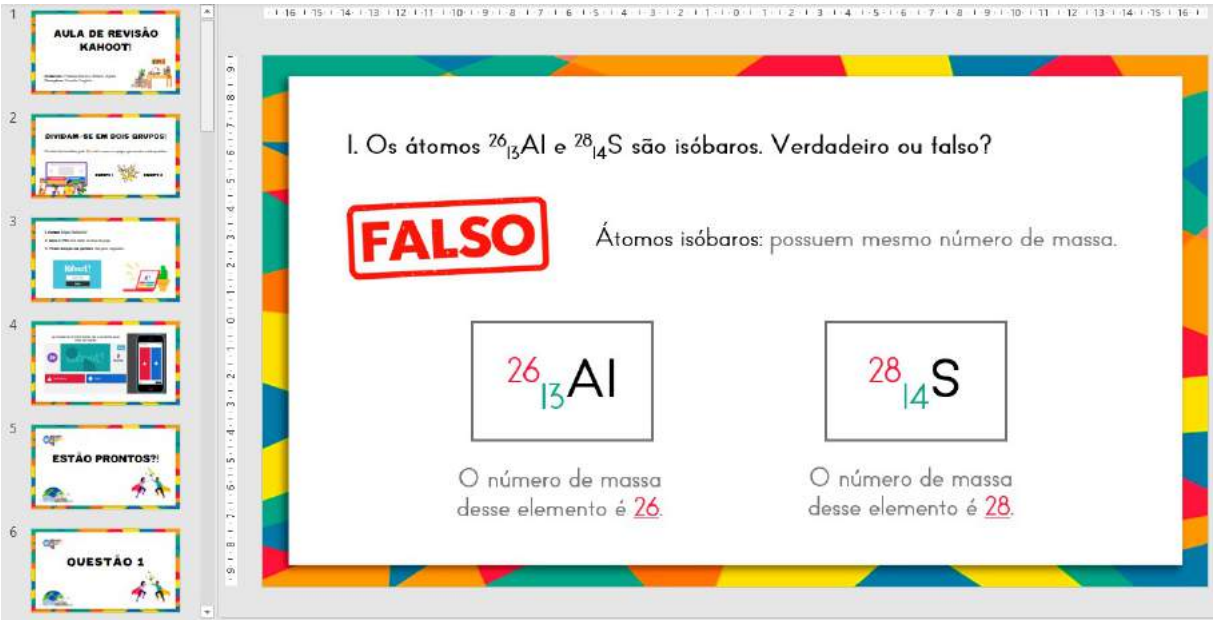


Figura 2: Exemplo de slides de apoio para uma aula de revisão pelo Kahoot! sobre elementos químicos e modelos atômicos.

Um dos residentes ficava responsável por mediar a atividade, controlando o início do jogo e passando para a próxima questão após todos responderem a que estava sendo apresentada na tela. Após entrar no link disponibilizado e inserir o PIN, os alunos adentravam uma sala de espera, inseriam um nome de usuário se identificando e aguardavam os outros jogadores estarem prontos. Quanto todos estivessem na sala devidamente identificados, o residente que estava no controle da atividade dava início à partida. Diversos conteúdos foram trabalhados através do Kahoot!, como modelos atômicos, elementos químicos, fontes de energia, citologia, ecologia, biomas brasileiros, dentre outros. Os kahoots continham em média de 10 a 15 questões no formato "verdadeiro ou falso" ou "quizz", no qual até quatro alternativas eram apresentadas e o estudante deveria indicar aquela(s) que estivesse(m) correta(s).

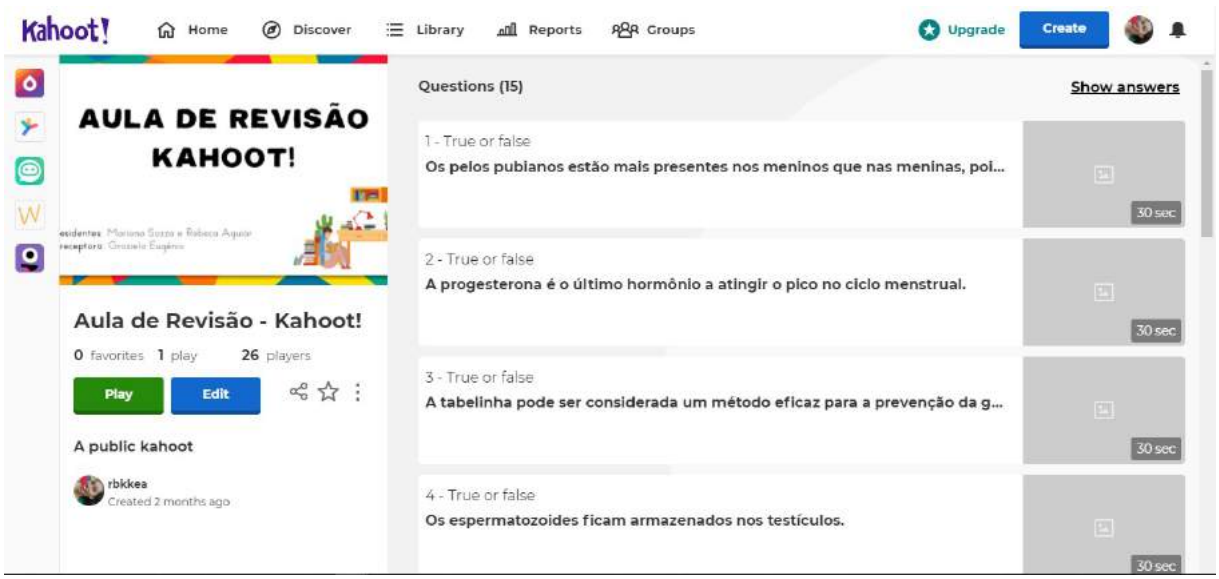


Figura 3: Exemplo de kahoot sobre os sistemas reprodutores feminino e masculino.

Dentre as principais funcionalidades observadas na plataforma, destacam-se as possibilidades de: 1) fazer login utilizando uma conta do Gmail ou Microsoft; 2) adicionar imagens às questões, podendo ilustrar certos conceitos ou exibir informações além das escritas no enunciado; 3) delimitar um tempo limite para cada questão; 4) adicionar caracteres sobrescritos e subscritos; 5) compartilhar kahoots com outros usuários através de grupos privados 6) averiguar a porcentagem de acertos para cada questão e para o quizz em geral; 7) feedback sobre a classificação do jogo, os resultados de aprendizagem, como os jogadores se sentiram e se recomendariam o kahoot para outras pessoas.

Em relação às desvantagens da plataforma, é possível citar: 1) ausência de algumas ferramentas interessantes que não são disponibilizadas no modo gratuito; 2) demanda de tempo e organização inicial maiores do que em uma aula regular tradicional; 3) impossibilidade de pausar o jogo após ter avançado para a próxima questão, enquanto corre o cronômetro da pergunta; 4) necessidade do aluno de utilizar duas telas/páginas ao mesmo tempo – a geral, comandada pelo professor, e a pessoal, para indicar sua resposta.

Antes do primeiro kahoot realizado com os alunos, um dos inconvenientes considerados era o de que o sistema de pontuações e classificação de resultados provocaria um clima de disputa entre os alunos ou equipes. Entretanto, o jogo em formato de competição foi saudável e fez com que os alunos fossem estimulados a "derrotar" a outra equipe ou jogador, porém sem rivalidade ou conflitos desagradáveis. As turmas vibravam quando a mesma pessoa dominava o pódio por várias rodadas seguidas, ou então quando uma reviravolta inesperada acontecia durante o jogo. Além disso, as outras desvantagens apontadas previamente foram facilmente contornadas e não causaram prejuízos à atividade. Apesar da ferramenta de feedback não ter sido utilizada, foi possível verificar bastante entusiasmo com a aula e muita empolgação da turma pela próxima revisão com o Kahoot!, para que os alunos pudessem ter a sua "revanche".



Figura 2: Aula realizada pelos residentes através da plataforma Kahoot! sobre biomas brasileiros.

Reflexões gerais

As experiências obtidas através do Kahoot! foram de grande valia para minha formação docente. Foi possível se familiarizar com uma plataforma passível de ser utilizada na abordagem de diferentes áreas e conteúdos no ensino de Ciências e Biologia. Sua aplicação em salas com formato virtual se mostrou extremamente possível e realmente causou entusiasmo nos alunos, que se mostraram mais motivados a participar das aulas e a testar seus conhecimentos. A modernização das práticas e metodologias educacionais já são realidade e, como afirma Xavier (2013), "não se questiona mais a adoção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) pela educação. Discute-se agora como utilizá-las para auxiliar o professor a trabalhar a diversidade de conteúdos presentes nas disciplinas do currículo escolar".

Além disso, foi possível entender que a utilização de recursos lúdicos na educação é algo extremamente interessante a ser buscado. É importante frisar que mesmo utilizando jogos, o objetivo da atividade não é apenas proporcionar diversão, mas sim utilizar esta diversão para construir o conhecimento de forma mais envolvente e prazerosa (SILVA et al., 2007). O formato remoto de ensino muitas vezes causa distanciamento não só físico entre aluno e professor, mas também mental e emocional. Assistir aulas através de uma tela de computador, tablet ou smartphone pode se tornar algo cansativo e pouco cativante, além de comprometer uma interação mais orgânica com os alunos, que muitas vezes se sentem inibidos a participar ligando a câmera e/ou microfone. Entretanto, através de aulas em formato de jogos, é possível constatar uma maior empolgação e interação, o que faz com que os estudantes se soltem e sejam incentivados a participar (MACIEL, 2020). Durante as aulas da Residência Pedagógica, a quantidade de alunos que utilizavam o microfone para se comunicar era maior quando as atividades eram feitas pelo Kahoot! e por vezes era preciso intervir para controlar as conversas e falas simultâneas.

A utilização da ferramenta de feedback instantâneo foi algo que infelizmente não foi tão bem aproveitado durante as aulas pela plataforma. O tempo de aula de 50 minutos, apesar de padrão, acaba sendo curto para abordar todo o assunto desejado e a preparação inicial necessária para a realização da atividade demanda um tempo considerável. Em uma das aulas, por exemplo, após aguardar durante alguns minutos até todos entrarem na sala do jogo, a aba da tela geral foi acidentalmente fechada, e foi preciso passar por todo o processo novamente para dar início à partida. Na maioria das vezes, ao chegar no final do quizz, o tempo de aula já estava quase no fim ou já havia se esgotado. A quantidade de alunos presentes decaia e a preceptora da escola, responsável por acompanhar os residentes, aproveitava os últimos minutos para finalizar a aula e dar os recados finais, o que dificultava um feedback feito com mais calma. Entretanto, é possível consultar nos relatórios da partida algumas informações como a quantidade de acertos por questão e para o quizz em geral, as questões que foram consideradas difíceis e os jogadores que tiveram menor desempenho ou que não terminaram a partida.

Foi possível notar, portanto, que a plataforma poderia ser muito bem empregada em processos avaliativos e de verificação de aprendizagem.

Considerações finais

Minha formação docente foi altamente enriquecida graças às experiências adquiridas através do Kahoot!, me trazendo mais confiança em relação à utilização de jogos na educação e na aplicação de recursos tecnológicos alternativos em ambientes escolares. Os alunos demonstraram boa aceitação à plataforma e foi possível perceber um maior engajamento por parte da turma durante as aulas realizadas através do Kahoot!. Sua utilização provocou entusiasmo e motivação, tornando possível trabalhar conteúdos curriculares de forma prazerosa e estimulando a introdução de novos métodos de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, é possível concluir que a plataforma trouxe excelentes resultados quando aplicada de forma remota no ensino de Ciências e Biologia.

Referências

ARAUJO, Carmela; RESZKA, Maria de Fátima. O brincar, as mídias e as tecnologias digitais na Educação Infantil. **Revista Universo Acadêmico**, Taquara, v. 9, n. 1, p. 175-191, 2016.

ARRUDA, Eucidio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 257-275.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. O aplicativo Kahoot na educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. In: Challenges 2017: Aprender nas Nuvens, Learning in the Clouds – X CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO. **Atas de conferência**... Braga: Centro de Competência TIC na Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho, 2017. 1942 p. p. 1587-1602. Disponível em: <http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

BRASIL, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 03 de agosto de 2020.

CARVALHO, Carlos Vaz. Aprendizagem baseada em jogos. **II World Congress on Systems Engineering and Information Technology**, Vigo, p. 176-181, 2015.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1-9, 2013.

MACIEL, Dayenne Godoy Pellucci. **Contribuições do jogo didático na aprendizagem de ciências:** uma estratégia que exercita as habilidades cognitivas e sociais e promove a

motivação. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Neurociências, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 112 p. 2020.

SILVA, Alcina Maria Testa Braz; METTRAU, Marsyl Bulkool; BARRETO, Márcia Simão Linhares. O lúdico no processo de ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 88, n. 220, p. 445-458, 2007.

VIEIRA JÚNIOR, Ismael Lemes; MELO, José Carlos. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 34301-34313, 2021.

XAVIER, Antonio Carlos. Educação, tecnologia e inovação: o desafio da aprendizagem hipertextualizada na escola contemporânea. **Revista (Con)Textos Linguísticos**, Vitória, v. 7, n. 8.1, p. 42-61, 2013.

VIVÊNCIAS E DESAFIOS NA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DO ENSINO DE FÍSICA REMOTO

Angela Lopes de Almeida[1], Sérgio Ferreira[2], Alessandra Riposati Arantes[3]

[1,3]Universidade Federal de Uberlândia/ Instituto de Física, [1]angela.lopes.almeida@gmail.com, [3]ale.riposati@gmail.com; [2] Escola Estadual Segismundo Pereira, [2]professorferreira123@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Neste relato, o intuito é compartilhar as vivências e saberes docentes adquiridos ao longo da iniciação à docência por meio do projeto de Residência Pedagógica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no município de Uberlândia, Minas Gerais - Núcleo Interdisciplinar Matemática/ Química e Física (MAQFI) - na perspectiva de uma residente. Ao longo deste relato, apresento as metodologias que foram utilizadas para a elaboração e execução de aulas e videoaulas que foram lecionadas de forma remota, bem como a análise crítica das sequências didáticas já lecionadas e as conclusões desta experiência de regência nessa modalidade online pandêmica: como está sendo este processo e o que pode ser melhorado, perspectivas para o futuro.

Palavras-chave: Ensino de Física; Ensino Remoto; TICs.

Introdução

Este trabalho é um relato acerca da minha experiência de iniciação à docência, proporcionado pelo Programa de Residência Pedagógica (RP), da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal (CAPES), subprojeto Interdisciplinar, núcleo Física, Química e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia de Minas Gerais. Sendo o programa RP uma das ações que compõem o Programa Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, propiciando experiências reais da profissão de educador.

Além disso, o programa tem como premissas básicas o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve assegurar aos seus egressos, habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de

educação básica. Destaca-se que os objetivos do programa de RP são: I) incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente; II) promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); III) fortalecer e ampliar a relação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas de educação básica para a formação inicial de professores da educação básica; e IV) fortalecer o papel das redes de ensino na formação de futuros professores. Dentre as principais atividades desenvolvidas pelo programa de residência pedagógica, destacam-se as atividades de regência em sala de aula e intervenção pedagógica, que sempre são acompanhadas por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando (professor preceptor) e orientada por um docente da sua Instituição Formadora (professor orientador da IES).

Nesse cenário, os residentes da Física, que é o meu caso, atuaram em duas escolas: Escola Estadual Messias Pedreiro e Escola Estadual Segismundo Pereira, ambas localizadas na cidade e Uberlândia, Minas Gerais. No primeiro módulo nós estávamos atuando na Escola Estadual Messias Pedreiro juntamente com o professor preceptor Flávio Antônio Martins (professor da disciplina de Física), mas infelizmente o professor Flávio acabou se tornando mais uma vítima da Covid 19 no Brasil. Devido a isso, os residentes da Física foram transferidos para a Escola Estadual Segismundo Pereira sob supervisão do então professor preceptor Sérgio Ferreira (professor da disciplina de Física).

Neste edital da RP, o programa dividi-se em 03 módulos contabilizando 414 horas de atividades de regência e intervêncão pedagógica, sendo estes módulos organizados de modo que, no primeiro, vigorou de outubro de 2020 a março de 2021, momento em que realizamos atividades de regência assíncronos a partir da elaboração de videoaulas sobre os conceitos apresentados no Planos de Estudos Tutorados (PET)[1] dos 03 anos do Ensino Médio Regular e outras atividades tais como: participações em reuniões online de Conselho de Classe e Reuniões Pedagógicas, atividades de formação de professores, participação em eventos, leitura e análise de documentos críticos como o a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

[1] É um material que foi elaborado pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEEMG) que contém um conjunto de atividades de todos os componentes curriculares de cada etapa de ensino que os estudantes devem fazer em casa para dar continuidade ao seu processo de aprendizagem para orientar o estudo dos alunos enquanto durar o isolamento social e as aulas presenciais não forem retomadas durante a pandemia de Covid 19 no Brasil e no mundo. O material serve como norteador para as aulas síncronas do professor e como complemento do material que também é disponibilizado no aplicativo conexão escola e está disponível para *download* gratuito no site: https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/pets/ensino-medio

e do Curriculo Referência de Minas Gerais do Ensino Médio, análise dos PET's, leitura crítica de obras do Paulo Freire, realização de uma oficina de "Softwares educacionais para o ensino de ciências" pelos alunos da Física, realização de uma oficina "Metodologias Ativas e Aprendizagens" pelos alunos da Matemática. No segundo módulo, ainda em execução, de abril a setembro de 2021, optou-se para que as atividades de regência, também em carater *online*, ocorressem, agora, com encontros síncronos através da plataforma *Google Meet,* onde segundo a divisão de turmas e horários, estou responsável pela turma do 2º Ano de Ensino de Jovens e Adultos (EJA), sendo todas essas regências supervisionadas pelo professor preceptor.

Neste relato, compartilho a experiência acerca da elaboração de uma sequência didática sob o tema – Temperatura e Calor / Processos de propagação de calor - que foi desenvolvida em duas etapas – sendo a primeira etapa o planejamento e gravação de uma videoaula (Tema: Temperatura e Calor) que foi realizada no módulo 01 da RP e a segunda etapa que está sendo realizada no módulo 02. A diferença é que na primeira etapa o processo foi assíncrono e agora na segunda etapa estou lecionando aulas síncronas e contando com a participação ativa dos alunos. O objetivo deste relato é compartilhar as aprendizagens e dificuldades metodológicas encontradas desde o planejamento e execução das aulas, expectativas e *feedbacks* dos alunos e dos professores orientadores do projeto e também as minhas concepções e emoções em meio a todo o processo de ensino e aprendizagem neste contexto de aulas remotas devido á pandemia de Covid 19.

Desenvolvimento

Como foi dito anteriormente, descrevo neste relato duas atividades da RP que foram realizadas em dois módulos: módulo 01 – gravação de 01 videoaula sobre o tema: *Temperatura e calor*; e no segundo módulo elaboração de uma sequência didática para aula síncrona pela plataforma *Google Meet* sobre o tema: Processos de propagação de calor.

A primeira atividade foi desenvolvida para três turmas do 2º Ano do Ensino Médio Regular da Escola Estadual Messias Pedreiro, sendo desenvolvida em dupla entre os residentes da Física, onde trabalhei com meu colega residente César Augusto Silva Cardoso Assis, realizamos essa atividade entre os dia 02/11 à 30/11/2020, onde elaboramos duas videoaulas e um *Google Forms* que foram postados no *Google Classroom* das turmas por mim como material complementar às aulas síncronas do professor regente e também como complemento do material PET que é de entrega obrigatória por parte dos alunos.

Na primeira videoaula, buscamos explorar os conceitos de calor e temperatura partindo de elementos do cotidiano dos alunos, para que eles pudessem identificar e correlacionar os conteúdos estudados com itens de seu cotidiano. Os conceitos discutidos no primeiro vídeo foram: definição de temperatura, energia térmica, energia interna, exemplos de utilização do conceito de temperatura no cotidiano, definição de calor, equilíbrio térmico, processos que envolvem trocas de calor – condução, convecção, irradiação; exemplos de utilização do conceito de calor e equilíbrio térmico no cotidiano; ressaltando a diferença entre calor, temperatura e sensação térmica. Já na segunda vídeo aula, focamos na resolução de exercícios para tirar dúvidas e fixar os conceitos abordados na aula anterior, utilizando exercícios que são cobrados usualmente no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e outros vestibulares, alguns destes que já constavam no próprio PET e outros que foram retirados de pesquisas da internet.

Para a elaboração das videoaulas tivemos muitas dificuldades com as questões tecnológicas e insegurança com a qualidade do material produzido e aceitação por parte dos estudantes. Passado esse momento inicial de frustração e medo das aulas remotas, realizei uma busca intensa na internet por referências de trabalhos na área de ensino de ciências e propostas de sequência didática inspiradoras sobre o tema, bem como artigos e notícias da internet discutindo a temática de forma interdisciplinar, buscando sempre trazer elementos do cotidiano e alguns Objetos Educacionais Digitais (OEDS) como: vídeos, animações que pudessem ser utilizados na construção de nossas aulas. Também fizemos previamente a leitura, análise e resolução do PET VI – 2º Ano do Ensino Médio Regular, e buscamos por outras referências bibliográficas em livros do Ensino Médio sobre o tema Temperatura e Calor, consultamos a BNCC para verificar quais habilidades e competências deveriam ser trabalhadas ao discutir esse assunto. Um ponto fundamental da pesquisa foi também a busca por videoaulas no *Youtube* direcionadas ao Ensino Médio para se ter uma noção sobre como normalmente o conteúdo é ministrado na internet. Nesse levantamento bibliográfico, tivemos a oportunidade de revisar os conteúdos de Temperatura e Calor, refletindo sobre exemplos simples do cotidiano que pudessem ser utilizados na videoaula e deixa-la de certa forma mais próxima da realidade dos alunos.

As dificuldades encontradas foram na estruturação do planejamento e gravação das videoaulas, se conseguiríamos atingir os objetivos propostos para as aulas e cumprir o prazo para elaboração e disponibilização dos vídeos aos alunos, uma vez que deveríamos seguir o cronograma dos PET's. O desafio mais marcante foi com as ferramentas de gravação e edição

pois tratou-se da primeira videoaula realizada por ambos. Foi uma oportunidade única de aprendizado, pois aprendemos muito com o preceptor e compartilhamos nossos aprendizados com os outros residentes sobre as ferramentas de gravação e edição que utilizamos: *ObsStudio e Shotcut*. Outro ponto muito importante considerado ao longo do processo foi a metodologia de ensino utilizada, porque objetivávamos uma metodologia expositiva dialogada, colocando o aluno como um agente do processo de ensino e aprendizagem. No entanto, os resultados obtidos com a postagem dos vídeos não foram satisfatórios, nenhum aluno participava ou interagia com as nossas atividades, o que nos causou profunda frustração com a modalidade assíncrona, naquele momento os residentes não podiam assumir aulas síncronas, apenas o professor preceptor poderia ter tal responsabilidade.

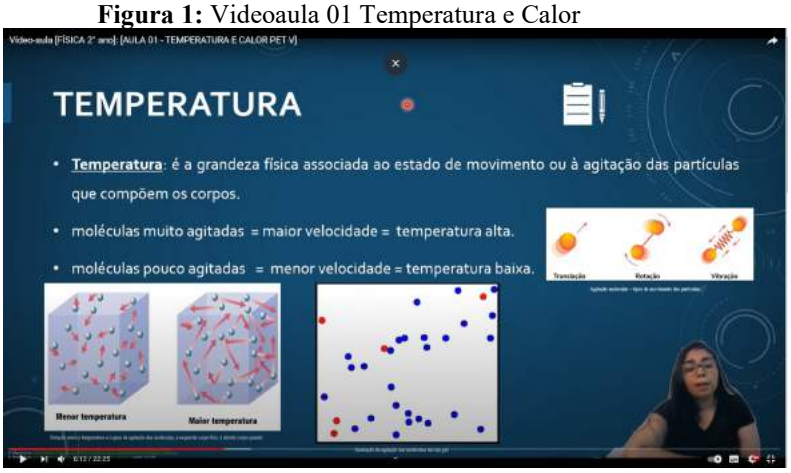
A metodologia expositiva dialogada defende a exposição do conteúdo por meio da participação ativa dos alunos, sendo o professor um mediador do conhecimento: levando os alunos a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo. O ponto forte dessa estratégia metodológica é o reforço do diálogo professor-aluno e a sintetização ativa do conhecimento pelos alunos e pelo professor. O principal diferencial dessa estratégia frente à aula expositiva convencional é o protagonismo dado ao estudante mediante a valorização das respostas dos mesmos. De acordo com Anastasiou e Alves:

> A aula expositiva dialogada é uma estratégia que vem sendo proposta para superar a tradicional palestra docente. Há grandes diferenças entre elas, sendo que a principal e a participação do estudante, que terá suas observações consideradas, analisadas, respeitadas, independentemente da procedência e da pertinência das mesmas, em relação ao assunto tratado. O clima de cordialidade, parceria, respeito e troca são essenciais. (ANASTASIOU, 2009, p. 86).

Para as aulas síncronas foi usado o Ambiente Virtual de Aprendizagem Google Sala de aula. Nele foram disponibilizados todo o material aos estudantes.[2]

[2] Disponibilizo o link dos dois vídeos que foram elaborados por nós e que estão disponíveis para visualização no canal "Residência Pedagógica - MAQFI – UFU" no Youtube: Vídeo 01 – Conceitos (Temperatura e Calor) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WZAr9uPPgZk&list=PL1yn_nt4J5KsXeq2SNJBh5C4tyiqFcLh6&index> e Vídeo 02 – Exercícios de Vestibulares (Temperatura e Calor) – Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rHprSly3sZE&list=PL1yn_nt4J5KsXeq2SNJBh5C4tyiqFcLh6&index=4>

Figura 1: Videoaula 01 Temperatura e Calor



Fonte: Cedida pela autora.

Resultados e discussões

Analisando os resultados obtidos dessa primeira atividade, temos que fazer uma análise qualitativa – devido a relevância da experiência adquirida em trabalhar com videoaulas, elaborar planos de aula, roteiros de gravação, preparar cenário, improvisar um estúdio de gravação em casa dentro da nossa realidade, rotina de muitos professores no período do ensino remoto. A experiência dos preceptores foi fundamental para a orientação desse processo. Apesar de não ter o retorno que esperávamos dos alunos, foi uma ótima experiência, pois agora sei gravar videoaulas, podcasts, formatos diferentes e inovadores de aulas, afinal devemos sempre utilizar as tecnologias à nosso favor no processo de ensino e aprendizagem.

As aulas síncronas foram elaboradas e aplicadas na turma de 2º Ano do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Estadual Segismundo Pereira. Nessa atividade, as aulas são síncronas são ministradas às sextas-feiras das 19 às 19:50h. Este relato corresponde as aulas ministradas de 18 de junho a 06 de julho de 2021. As aulas estão sendo realizadas pela plataforma *Google Meet* segundo o cronograma de atividades obrigatórias do PET 2 – Segundo Ano de Ensino Médio Regular.

A sequência didática sobre o tema: Processos de Propagação de Calor aplicada nas aulas síncronas foi preparada a partir das videoaulas de temperatura e calor acima expostas. Houve a necessidade de fazer um aprofundamento conceitual de alguns conceitos que precisavam ser melhor discutidos com os alunos: como os diferentes tipos de processos de propagação de calor por condução; convecção e irradiação térmica e exemplos desses conceitos no cotidiano dos alunos.

O objetivo da sequência foi trabalhar a compreensão, a construção e relevância do conceito científico de calor, partindo de uma concepção histórica sobre a importância destes conceitos para o desenvolvimento da termodinâmica para chegarmos aos aparatos tecnológicos existentes em nossa sociedade atual. Além disso, fazer com que os alunos compreendam sobre os processos de propagação do calor, de forma contextualizada, contendo exemplos de aplicação desses conceitos no cotidiano dos alunos. A sequência é composta por um conjunto de 04 aulas baseadas na metodologia expositiva dialogada, incluindo também elementos da metodologia de aprendizagem investigativa. As três primeiras aulas são destinadas à discussão e apresentação dos conceitos científicos aos alunos (definição de temperatura, calor, energia térmica, energia interna, equilíbrio térmico, processos de propagação de calor – condução, convecção e irradiação térmica), e a quarta aula é destinada à realização de uma atividade experimental investigativa remota. Ao final de todas as aulas são propostos exercícios presentes no material PET 02 – Volume 2 e exercícios do Enem e vestibulares.

A primeira aula síncrona foi uma experiência completamente nova pra mim, foi meu primeiro contato com os alunos desde o início da pandemia. Tive uma oportunidade de ministrar uma aula na disciplina de Estágio Supervisionado, mas a residência é um olhar completamente diferente, ademais, o ensino remoto também é algo novo até mesmo para os professores preceptores. Mesmo não estando à frente de uma sala de aula lotada de alunos, nos sentimos nervosos, suamos frios, nos sentimos despreparados e achamos que não vamos conseguir, mesmo tendo preparado tudo, estudado e nos dedicado. Inicialmente procurei conhecer os estudantes, no caso, a aula é na sexta-feira à noite, para uma turma de EJA noturno, onde a realidade dos alunos é de dupla jornada assim como a minha, muitos trabalham e infelizmente ou estão cansados demais para entrar na aula ou estão trabalhando, ou simplesmente não tem interesse em assistir a aula. A aluna Jéssica que participou comigo nesse dia também estava muito cansada assim como eu, havia chegado do trabalho havia muito pouco tempo e estava cuidando da filha pequena e mesmo assim, ligou a câmera, participou ativamente, interagiu comigo, respondia tudo, anotava tudo, me motivou a continuar, mesmo que seja para 01 ou 02 alunos, que eles realmente compreendam o assunto estudado, acho que este é o principal objetivo.

Na segunda aula, somente a Jéssica e mais um aluno o José estavam presentes, mas a aula foi bem participativa, houve alguns momentos em que eu me senti insegura com a minha explicação e solicitei ajuda do preceptor para não causar confusão aos alunos, pois estava

utilizando uma linguagem mais complexa e eles não estavam compreendendo o conceito de convecção térmica. Foi muto legal sentir a presença dos alunos, falar com eles, mesmo que por meio de uma tela, ouvir suas queixas, suas aspirações, as dificuldades que estão enfrentando na aprendizagem e na vida durante a pandemia, foi muito gratificante pelo fato dos dois ligarem as câmeras e participarem da aula, imagino ser muito frustrante preparar tudo e ficar falando sozinha, ainda bem que isso não aconteceu comigo. Eu também fiz um mural no aplicativo padlet para que nós pudéssemos nos conhecer, para que eles interagissem mandando fotos, vídeos, áudio, texto ou o que se sentissem mais à vontade, mas eles não responderam, apenas visualizaram a foto e nós conversamos um pouco no início da aula (Link para acesso ao mural no padlet: <https://padlet.com/angelalopesalmeida/vqmykeneplz60fc0>).

Infelizmente na terceira aula nenhum aluno compareceu, o que vem a ser um desafio no cronograma da sequência didática uma vez que o preceptor desejava fosse trabalhado exercícios do PET com os alunos, mas farei um reajuste no planejamento de aulas, também tentarei trabalhar algum vídeo de experimento com os alunos ao fim da aula.

As dificuldades que venho enfrentando para a realização desta atividade no módulo 02 foram em relação ao meu planejamento pessoal de horários de trabalho, com as disciplinas obrigatórias da faculdade e as obrigações da residência, no começo foi uma sobrecarga de trabalho muito próximo ao final de período da faculdade o que dificultou bastante na realização de todas as atividades simultaneamente. Em relação a dificuldades de conteúdo e metodológicas eu não tive dificuldades, a maior dificuldade para mim hoje é o tempo de duração da aula que é apenas 50 minutos, muito pouco tempo e os alunos só possuem uma aula por semana então não posso perder conteúdo.

Como resultado da experiência de aplicação desta sequência didática até o momento, aprendi que assim como dizia o sábio educador Paulo Freire, um dos saberes docentes mais importantes é o saber ouvir, ter empatia, se colocar no lugar do aluno para só assim, compreender quais são suas dificuldades e se aproximar dele, tendo esse olhar de afeto, cuidado, respeito, humildade, devemos olhar o contexto social onde aquele aluno está inserido e pensar em atividades que possam integrá-lo e motivá-lo a participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Nesse aspecto, aprendi que o professor deve ser aberto ao diálogo, um ser crítico e inquiridor que inspira seus alunos a desenvolverem o senso crítico para construírem uma sociedade melhor e justa. Afinal, ensinar é mais que deter o conhecimento técnico e cientifico, é pôr em prática:

> "Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho - a ele ensinar e não a de transferir conhecimento. É preciso insistir: este saber necessário ao professor - que ensinar não é transferir conhecimento - não apenas precisa ser apreendido por ele e pelos educandos nas suas razoes de ser - ontológica, política, ética, epistemológica, pedagógica, mas também precisa ser constantemente testemunhado, vivido. " (FREIRE, 1996, p. 27)

Considerações

As experiências que descrevi neste relato me proporcionaram vivências únicas, uma vez que foi o meu primeiro contato de fato com o ato de docência, e infelizmente a pandemia de Covid 19 vem sendo um momento único na história educacional do país, uma realidade triste onde vemos um dos maiores índices de evasão escolar dos últimos anos, onde estamos enfrentando essa realidade das aulas online devido ao fechamento das escolas, estamos vendo a realidade de pais que não incentivam seus filhos a estudarem, alunos que abandonam os estudos por necessidades econômicas, alunos e muitas vezes os próprios educadores em condições precárias de estudo, sem internet, televisão e vidas de pais, alunos, educadores e servidores da educação sendo perdidas para as estatísticas de mortes por Covid19 no Brasil.

Nesse contexto, analiso que o projeto da residência pedagógica para mim nesse momento está sendo um período de adaptação à realidade das aulas à distância para todos, para as escolas, para os professores, para os alunos, para os pais que acompanham esses alunos, pois é um processo completamente novo para as escolas públicas, sendo um momento único. Poder participar dessas atividades no programa RP é uma oportunidade que me proporcionou vivências únicas ainda no processo de formação, me levando a lidar com situações reais do contexto escolar e me fazendo estar alertar e preparada para no futuro atuar como docente, sabendo lidar com as dificuldades e frustrações da profissão, lecionar aulas na modalidade online não é a mesma coisa da modalidade presencial, não temos os gestos, as caras de dúvidas, mas se despertarmos o interesse do aluno pelo objeto de estudo, tenho certeza que o eles se interessarão por aprender.

Por fim, compreendo que a iniciação à docência ao longo da graduação, por um longo período como propõe o projeto da RP ainda na formação acadêmica, é de suma importância para o futuro docente, visto que é uma forma de lhe oferecer outras perspectivas em relação à escola, em relação ao seu papel na sociedade como formador de cidadãos e em

relação ao seu futuro, fazendo assim com que o processo de formação possa ser entendido como um contínuo e longo processo.

Referências Bibliográficas

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Org.). **Estratégias de ensinagem**. Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10 ed. – Joinville, SC : Editora Univille, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia** [Pedagogy of autonomy]. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base.** Brasília, 2018. Disponível em:<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso Julho 2021

COIMBRA, Camila Lima. A aula expositiva dialogada em uma perspectiva freireana. LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de Aula:** como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. São Paulo: Atlas, 2017, p.1-13.

FERNANDES, Isadora Cardoso *et al*. Relato de experiência no programa Residência Pedagógica: vivências e desafios na iniciação à docência de Filosofia, VII ENID e V ENFOPROF / UEPB, Campina Grande, 2019. **Anais...** UEPB: Campina Grande: Realize Editora, 2019, p. 1-6

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Plano de Estudos Tutorado. **Estude em Casa**, 2021. Disponível em: <https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/> Acesso Julho 2021

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Referência de Minas Gerais**. 2020. Disponível em: <https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf> Acesso Julho 2021

VYGOTSKY X PIAGET: CONTRASTE ENTRE A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E CONSTRUTIVISTA

Gabriel Araújo Freitas[1], Vlademir Marim[2]

[1,2]Universidade Federal de Uberlândia (UFU), [1]e-mail: gblfreitas@ufu.br; [2]e-mail: marim@ufu.br

Linha de trabalho: **Formação de Professores**

Resumo

O presente artigo versa sobre a perspectiva Histórico-Cultural e Construtivista. Objetivamos neste artigo discorrer brevemente sobre o contexto histórico perpassado por Piaget (1896-1980) e Vygotsky (1896-1934) para formulação de tais teorias e, como foram importantes para o processo da educação em geral. O trabalho tem como metodologia de pesquisa a pesquisa bibliográfica proposto por Gil (2002), ao problematizarmos por meio de discussões e reflexões durante o espaço-tempo da disciplina de "Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática" do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Palavras-chave: Desenvolvimento Humano; Interação; Mediação; Ensaio Teórico; Pesquisa Bibliográfica.

Introdução

O presente trabalho é fruto das discussões/reflexões realizadas durante o espaço-tempo da disciplina de "Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática" no qual foi desenvolvido durante o primeiro semestre de 2021 (dois mil e vinte um), no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional (PPGECM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Após leituras de trabalhos acadêmicos como dissertações, teses e artigos, tivemos encontros via *Google Meet*[1] onde buscávamos debater os textos dos seguintes teóricos: Jean Piaget, Lev Vygotsky, Gérard Vergnaud, David Ausubel entre outros.

[1] É um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google.

A metodologia empregada é a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002, p. 44):

> A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas.

Dentre as perspectivas dos teóricos citados, decidimos discorrer a respeito da teoria Construtivista de Piaget e a teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, onde iremos problematizar e fazer uma breve comparação das mesmas para que professores possam ter um disparador para se apropriarem das mesmas.

Teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget

Jean Piaget publicou diversas obras sobre o conhecimento humano, onde foi o pioneiro e o autor mais conhecido do século XX na teoria do Construtivismo. Nasceu em Neuchâtel, no ano de 1896, seu pai (Arthur) era professor Universitário e sua mãe (Rebeca) dona de casa. Já aos 19 anos, se tornou licenciado pela Universidade de Neuchâtel, na Suíça, aos 22 anos de idade em 1918, recebeu seu título de doutorado em Biologia.

Piaget trabalhou em inúmeras Instituições de Ensino na Europa, onde foi o único suíço a lecionar na Universidade de Sourbone, na França. Durante sua carreira dirigiu o Centro Internacional para Epistemologia Genética. Contribuiu significativamente por meio de suas publicações, dentre elas mais de 500 artigos científicos e cerca de aproximadamente 100 livros, dos quais o que mais se destaca é A Epistemologia Genética.

A teoria Construtivista de Piaget, indaga que o conhecimento é iniciado na ação do sujeito sobre o objeto, isto é, o conhecimento dos sujeitos (homem) se constrói na interação entre sujeito-meio, sujeito-objeto. Entretanto, para a compreensão dos processos é imprescindível entendermos os seguintes conceitos cognitivos: *assimilação*, *acomodação* e *equilibração*, visto que são conceitos que exemplificam o desenvolvimento cognitivo.

A *assimilação* é o processo em que o indivíduo perpassa por um momento, onde ele já traz uma certa bagagem e isto se integra ao que ele está se encontrando. Os alunos já veem

para a escola com determinados conhecimentos geográficos, tecnológicos, matemáticos, entre outros, como por exemplo: sabem olhar as horas; contar, utilizar recursos tecnológicos etc.

Para Piaget a *assimilação* é incorporada a estruturas prévias, isto é, elas podem ser estruturas fixas ou variáveis que podem ser modificadas com está incorporação, entretanto "sem descontinuidade com o estado precedente, à nova situação" (PIAGET, 1996, p. 13).

Esta constatação de Piaget nos remete que a criança está sempre em constante assimilação, ou seja, ela está sempre se adaptando aos novos estímulos que recebe. Um exemplo simples, imaginamos uma criança que está aprendendo a diferença entre figuras planas e figuras espaciais, e até o presente momento ela conhece minimamente o conceito de figuras planas. Dito isto, podemos indagar que a criança tem a apropriação em sua estrutura cognitiva, do conceito mencionado anteriormente.

Porém, ao apresentar duas figuras geométricas que se diferem ela irá em um primeiro momento indagar o que já lhe é conhecido. Ao mostrarmos por exemplo, um círculo e uma esfera, ela poderá se confundir e denominar a esfera como círculo, porém não temos a intenção de apresentar está associação feita por eles neste artigo.

A teoria da equilibração de Piaget (WADSWORTH, 1996), é tratada de maneira geral, como um ponto de *equilibração* entre a *assimilação* e a *acomodação*, ou seja, ela assegura a interação do sujeito com o meio-ambiente.

Tal teoria é fundamentada em dois postulados de PIAGET (1975, p. 14):

> Primeiro Postulado: Todo esquema de assimilação tende a alimenta-se, isto é, a incorporar elementos que lhe são exteriores e compatíveis com a sua natureza. Segundo Postulado: Todo esquema de assimilação é obrigado a se acomodar aos elementos que assimila, isto é, a se modificar em função de suas particularidades, mas, sem com isso, perder sua continuidade (portanto, seu fechamento enquanto ciclo de processos interdependentes), nem seus poderes anteriores de assimilação.

O primeiro postulado não tem como finalidade a construção de novidades, visto que um esquema por ser amplo e abranger uma grande gama de objetos não é possível modificá-los e compreendê-los. Já o segundo postulado indaga que é necessário um certo equilíbrio entre a *assimilação* e *acomodação*.

Portanto de modo geral a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, ocorre por meio integração das estruturas cognitivas, isto é, o momento em que o sujeito integra as

estruturas previas com as estruturas fixas, em outras palavras é quando ocorre o equilíbrio entre a *assimilação* e *acomodação*.

Contexto Histórico-Cultural de Vigotski

A Teoria Histórico-Cultural emerge no início do século XX na antiga União Soviética (URSS), tendo como principal representante L.S. Vigotski. O surgimento desta teoria nós remete ao contexto no qual Vigotski passava na Rússia pós-revolucionária.

A Revolução Russa, para ser compreendida, segundo Germer (s/d) não deve se basear somente nas contradições internas entre as Forças Produtivas (FP) e as Relações de Produção (RP). Diante do lento desenvolvimento das FP na Rússia, levantou uma certa expectativa em Lênin e demais líderes da época, onde acreditavam que iriam expandir todos os países da Europa.

Apresentação da URSS segundo Germer (s/d):

> Neste país as FP capitalistas e as correspondentes relações de produção encontravam-se debilmente desenvolvidas. Conseqüentemente, não podia haver uma contradição autóctone típica da transição do capitalismo ao socialismo, que requereria que as FP já estivessem ultrapassando os marcos das relações de produção capitalistas. Ou seja, a Revolução de 1917 não se explica com base nas contradições FP/RP internas da Rússia, mas como expressão contundente, na Rússia, das contradições do capitalismo como sistema mundial. O partido bolchevique, efetivamente, ao tomar o poder, não pensava estar protagonizando uma revolução socialista isolada, mas a concebia como parte de um movimento internacional e entendia estar participando do início de um processo que se tornaria imediatamente mundial. Como isto não se deu e a revolução não se estendeu ao centro mundial do capitalismo, a URSS permaneceu inicialmente isolada (p. 20-1).

Diante do exposto, o surgimento da Psicologia Histórico-Cultural remete a um contexto Histórico-Cultural bastante específico, onde

> [...] história colocava para a sociedade russa pós-revolucionária a necessidade de encontrar os meios para sobreviver sem apoio e auxílio e convivendo, ainda, com ameaças militares, políticas e econômicas do ocidente. Um país enorme em proporções geográficas, com grande atraso econômico e cultural, arrasado pela guerra civil e pela guerra imperialista, deveria transformar-se em um curto espaço de tempo em um país capaz de produzir o suficiente para garantir a sobrevivência e satisfação da população, sob pena de mergulhar na mais profunda barbárie (TULESKI, 2002, p. 55).

Neste cenário, ocorreu o desenvolvimento da ciência para solucionar problemáticas vivenciadas durante o processo de uma sociedade socialista. Tal contexto, desencadeou um emaranhado de transformações nas diferentes áreas do conhecimento, como na poesia, cinema, teatro, etc. Tais transformações vinham se desenhando a alguns anos, onde tudo cominou para o seu desenvolvimento durante este período (SHUARE, 1990, p. 24).

Tuleski (2002), diz que este período (pós-revolucionária) é caracterizado pelas diversas problemáticas que circundavam as ciências no geral, Para Golder (2004), a década de 1920 é conhecida como a "década de ouro": onde foi um período de revolução do saber científico e psicológico tendo como base o pensamento marxismo.

Diante do que foi dito anteriormente, é verificável nos trabalhos de Vigotski, a sua preocupação às necessidades sociais do homem, onde "é nessa vinculação da psicologia com a prática humana que Vygotski encontra o significado da verdadeira ciência" (TULESKI, 2002, p. 68).

Shuare (1990) indaga que:

> A necessidade de resolver tarefas práticas na dimensão de toda uma sociedade tira a psicologia dos~~r~~ marcos acadêmicos tradicionais e esta deixa de ser uma ciência mais ou menos 'neutra' no sentido de suas investigações de laboratório e deve não apenas verificar seus esquemas explicativos em situações reais, mas dar respostas a problemas de significado vital para a sociedade (p. 25).

Vigotski por vivenciar momentos críticos enfrentados no auge da URSS: relações sociais, econômicas, políticas, teatrais e ciências; nos revela a sua grandeza ao revolucionar a ciência psicológica. Diante do que foi apresentado, Vigotski desenvolve sua teoria com base no materialismo marxista.

Fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural

A perspectiva Histórico-Cultural de Vigotski que tem como pontos centrais a *historicidade, apropriação* e *objetivação,* onde faz relações estreitas entre o objeto de estudo, ou seja, a problemática do desenvolvimento do ensino. Ao revelar a dimensão histórica da apropriação realizada pelo homem, em determinado momento histórico, contesta as explicações universais do processo do desenvolvimento cognitivo infantil, onde acredita que a apropriação da cultura é o verdadeiro processo educativo.

Shuare (1990), pondera que a *historicidade* é o alicerce de todos os conceitos da psicologia soviética.

Com a intenção de superar a velha psicologia, Tuleski (2002), indaga:

> [...] só seria possível com a elaboração de uma 'nova psicologia' que tratasse a relação homem e natureza de uma perspectiva *histórica*, na qual o homem fosse produto e produtor de si e da própria natureza. (...) Significaria abandonar as relações mecânicas, empíricas e simples entre os fenômenos, para compreender o homem como um ser complexo e dinâmico, cujas relações estabelecidas com o meio determinam sua forma de ser e agir (p. 65, grifo nosso).

Assim, a Teoria Histórico-Cultural (THC) se fundamenta na concepção materialista histórica dialética, onde compreende a sociedade não como algo dissociado ao indivíduo, mas sim como algo que força o indivíduo a adaptar ao seu meio (SHUARE, 1990).

Ao relacionar homem-natureza fica evidente os processos de *apropriação* e *objetivação* (PASQUALI; DUARTE, 2006, p. 78). Teóricos como Marx e Engels, indagam que o homem se difere do animal, visto que o homem adapta o seu meio para que lhe satisfaça as suas necessidades, ou seja, ele modifica a natureza (MARKUS, 1978).

Neste contexto, o ensino e aprendizagem alicerçado pela THC, ocorre pela interação com os sujeitos, trazendo para o contexto da matemática, isto ocorre quando as atividades de ensino são pautadas no contexto histórico do conceito que se é ensinado.

Reflexão sobre a construção do saber pelo olhar de Vygotsky e Piaget

Sabemos que o papel da escola é de desenvolver o cognitivo dos sujeitos, buscando propor atividades motivadoras, por meio de novas experiências proporcionadas aos alunos, buscando assim um equilíbrio entre o pensar e o raciocínio lógico, ou seja, socializando assim o pensamento individual e coletivo.

Refletindo sobre as obras de Piaget e Vygotsky, é perceptível uma certa divergência entre os pensamentos científicos dos mesmos, o aprendizado na fase escolar e o desenvolvimento das crianças, onde Vygotsky entende a concepção de Piaget pela seguinte concepção:

> Essa concepção, característica da velha teoria educacional, também impregna os escritos de Piaget, que acredita que o pensamento da criança passa por certas fases e estágios, independentemente de qualquer instrução que ela possa receber; a instrução permanece um fator externo. O nível do desenvolvimento da criança não deve ser avaliado por aquilo que ela aprendeu através da instrução, mas sim pelo modo como ela pensa sobre assuntos a respeito dos quais nada lhe foi ensinado. Aqui, a separação – na verdade, a oposição – entre aprendizado e desenvolvimento é levada ao seu extremo [...] (VYGOTSKY, 1991, p. 82).

Já Piaget refuta tal concepção através da concepção que, ao descobrir e operar as ideias autênticas da criança ela passa a ser livre e, consequentemente, é liberta de todos e quaisquer vínculo.

Na teoria Construtivista de Piaget é possível levantarmos algumas problemáticas: Como a passagem de um momento inferior para um momento superior ocorre? Tal pergunta é explicitada por ele ao defender a diferença entre o desenvolvimento e aprendizagem, isto é:

> Primeiro, eu gostaria de esclarecer a diferença entre dois problemas: o problema do desenvolvimento e o da aprendizagem. [...] desenvolvimento é um processo que diz respeito à totalidade das estruturas de conhecimento. Aprendizagem apresenta o caso oposto. Em geral, a aprendizagem é provocada por situações – provocada por psicólogos experimentais; ou por professores em relação a um tópico específico; ou por uma situação externa. Em geral, é provocada e não espontânea. Além disso, é um processo limitado – limitado a um problema único ou a uma estrutura única. Assim, eu penso que desenvolvimento explica aprendizagem, e essa opinião é contrária à opinião amplamente difundida de que o desenvolvimento é uma soma de experiências discretas de aprendizagem (PIAGET, 1964, p. 176).

Neste sentido, Piaget relata que é importante distinguir desenvolvimento de aprendizagem, de modo que o ensino priorize o sujeito a desenvolver o pensar, e ainda, a criar estruturas onde se relacionam-se e criam hipóteses.

Vygotsky entende o processo de apropriação dos conceitos como signos, isto é, para ele o uso de instrumentos ou ferramentas como atividade mediada, que por sua vez irá orientar o comportamento dos sujeitos. Ele destaca que:

> A relação dos conceitos científicos com a experiência pessoal da criança é diferente da relação dos conceitos espontâneos. Eles surgem e se constituem no processo de aprendizagem escolar por via inteiramente diferente que no processo de experiência pessoal da criança. As motivações internas, que levam a criança a formar conceitos científicos, também são inteiramente distintas daquelas que levam o pensamento infantil à formação dos conceitos espontâneos. Outras tarefas surgem diante do pensamento da criança no processo de assimilação dos conceitos na escola, mesmo quando o pensamento está entregue a sim mesmo [...] considerações igualmente empíricas nos levam a reconhecer que a força e a fraqueza dos conceitos espontâneos e científicos no aluno escolar são inteiramente diversas: naquilo em que os conceitos são fortes os espontâneos acaba sendo a fraqueza dos conceitos científicos (VYGOTSKY, 2001, p. 263).

Vygotsky compreendia que o pensamento e a linguagem são dependentes um do outro, desde o início da vida. Neste contexto, a apropriação da linguagem pela criança,

configuram as suas ações mentais superiores, isto é, ela passa de um estágio inferior para o superior, favorecendo assim a formulação do seu cognitivo, no que se refere, ao campo imaginário, a utilização da memória. Piaget já se difere ao postular que, a linguagem é capaz de produzir experiências para que ocorra o desenvolvimento cognitivo das crianças.

Diante do exposto, podemos constatar que Piaget valoriza a maturação biológica, já Vygotsky privilegia o contexto social do indivíduo. Para Piaget o desenvolvimento perpassa por fases especificas e universais, onde prevalecem o processo de maturação, isto é, tendo como foco a epistemologia genética Vygotsky se contrapõe à esta afirmação, dizendo que a criança se desenvolve através do ambiente social, ou seja, não existe somente um meio para o desenvolvimento cognitivo humano.

Autores como Oliveira (1993) expressam a favor desta afirmação:

> Embora haja uma diferença muito marcante no ponto de partida que definiu o empreendimento intelectual de Piaget e Vygotsky - o primeiro tentando desvendar as estruturas e mecanismos universais do funcionamento psicológico do homem e o último tomando o ser humano como essencialmente histórico e, portanto, sujeito às especificidades do seu contexto cultural - há diversos aspectos a respeito dos quais o pensamento desses dois autores é bastante semelhante. [...] Tanto Piaget como Vygotsky são interacionistas, postulando a importância da relação entre indivíduo e ambiente na construção dos processos psicológicos; nas duas abordagens, portanto, o indivíduo é ativo em seu próprio processo de desenvolvimento: nem está sujeito apenas a mecanismos de maturação, nem submetido passivamente a imposições do ambiente (p. 103-4).

Corroborando com Oliveira (1993) é possível constatar que Piaget e Vygotsky foram teóricos que contribuíram significativamente para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Temos indícios que nos currículos escolares como a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC) há fundamentação teórica nos pressupostos de Piaget e Vygotsky.

Apesar de Vygotsky não mencionar em sua época o ensino através de competências, é perceptível na nova BNCC traços da sua concepção:

> **O eu, o outro e o nós** – É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista. Conforme vivem suas primeiras experiências sociais (na família, na instituição escolar, na coletividade), constroem percepções e questionamentos sobre si e sobre os outros, diferenciando-se e, simultaneamente, identificando-se como seres individuais e sociais. Ao mesmo tempo em que participam de relações sociais e de cuidados pessoais, as crianças constroem sua

> autonomia e senso de autocuidado, de reciprocidade e de interdependência com o meio (BNCC, 2018, p.40).

A BNCC evidencia ao apresentar a origem cultural que se estabelece via sujeito e seu ambiente social e cultural, isto é, a cultura é intrínseca a natureza humana, visto que o desenvolvimento do homem ocorre conforme o seu desenvolvimento histórico e social.

Considerações finais

De maneira geral, Vygotsky acredita que o desenvolvimento ocorre por meio de processos recíprocos, isto é, a aprendizagem ocorre por meio da interação entre os sujeitos. Paradoxalmente, Piaget já postula que a aprendizagem é designada anteriormente ao desenvolvimento e tem menor impacto sobre o mesmo.

Ao comparar os dois teóricos que discorrem sobre o desenvolvimento humano, podemos dizer que Piaget apresenta uma teoria Construtivista, no qual dá ênfase no papel da criança, onde o desenvolvimento ocorrerá por meio de experiências concretas e transmissões culturais. Porém, Vygotsky apresenta uma teoria com caráter sociointeracionista, ou seja, acredita que o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações entre as pessoas.

As teorias de Piaget e Vygotsky, foram fundamentais e contribuíram para a formulação das práxis educativas utilizadas hoje. Entretanto, é evidente que a educação hoje enfrenta grandes problemáticas e cabe a nós educadores buscarmos solucioná-las ou reduzi-las. É interessante incorporarmos a leitura de Piaget e Vygotsky, visto que os mesmos trazem contribuições significativas para a educação.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

FERRACIOLI1, M. U.; LAROCCA, P.; FERREIRA, L. G. Psicologia da educação e letramento docente nas licenciaturas: **Revista de Educação Pública**, *[S. l.]*, v. 24, n. 55, p. 103-122, 2014. DOI: 10.29286/rep.v24i55.1068. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1068. Acesso em: 30 jun. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, p. 44, 2002. Disponível em: http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. ***Vygotsky*****:** Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo, Scipione, 1993.

TULESKI, Silva Calvo. ***Vygotski*****:** a construção de uma psicologia marxista. Maringá: EDUEM, 2002.

MACIEL, Talita Santana; DE OLIVEIRA, Anna Augusta Sampaio. **As contribuições dos estudos de Vygotski à educação:** notas sobre um pensamento revolucionário. Revista Educação e Emancipação, v. 11, n. 2, p. 83-107, 2018. Disponível em: http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/9530. Acesso em: 30 jun. 2021.

MARKUS, George. ***Marxism and anthropology:*** the concept of 'human essence' in the philosophy of Marx. Netherlands: Van Gorcum Assen, 1978.

PASQUALINI, J. C. **Psicologia Histórico-Cultural:** origens e fundamentos teórico-filosóficos. In: _____. Contribuições da Psicologia Histórico-Cultural para a educação escolar de crianças de 0 a 6 anos: desenvolvimento infantil e ensino em Vigotski, Leontiev e Elkonin. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, FCLar, UNESP. Araraquara, 2006. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/90339. Acesso em: 30 jun. 2021.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1964.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIAGET, Jean. **A construção do conhecimento**. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, 1987.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 2ª Ed. Vozes: Petrópolis, 1996.

SHUARE, Marta. ***La psicologia soviética como yo la veo.*** Moscú: Editorial Progresso, 1990. Disponível em: https://docero.com.br/doc/s5en1e5. Acesso em: 30 jun. 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem**. 2.ed. São Paulo: Martin Fontes, 1991.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A%20construcao%20do%20pensamento%20e%20da%20linguagem.pdf. Acesso em: 30 jun. 2021.

WADSWORTH, Barry. **Inteligência e Afetividade da Criança.** 4. Ed. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli, 1996.