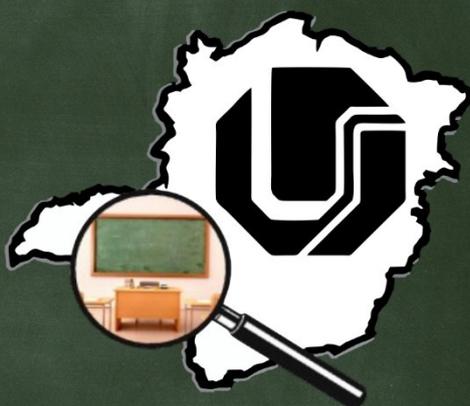


Anais



IV Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola

ISSN 2764-0051

REALIZAÇÃO: Nucli-Facip-UFU

20 e 21 de setembro de 2013
Uberlândia- MG

APOIO:



IV Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola - IV EMIE
20 e 21 de setembro de 2013 - Uberlândia - Minas Gerais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Reitor

Elmiro Santos Resende

Vice-Reitor

Eduardo Nunes Guimarães

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis

Dalva Maria de Oliveira Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Marcelo Emílio Beletti

Pró-Reitora de Recursos Humanos

Marlene Marins de Camargos Borges

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

José Francisco Ribeiro

Pró-Reitora de Graduação

Marisa Lomônaco de Paula Neves

Prefeito Universitário

Reges Eduardo Franco Teodoro

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS

Milton Antônio Auth

CAPA E PROJETO GRÁFICO

Nicollas Luduvichack Barbosa Amaral

COORDENAÇÃO GERAL DO EVENTO

Milton Antônio Auth

REALIZAÇÃO

NUCLI-FACIP/UFU ☐ Núcleo de Licenciaturas da Facip

COMISSÃO CIENTÍFICA

Adevailton Bernardo dos Santos

Alexandra Epoglou

Ana Paula Romero Bacri

Ângela Aparecida Teles

Betânia de Oliveira Laterza Ribeiro

Cristiane Coppe de Oliveira

Débora Coimbra Martins

Emerson Luiz Gelamo

Fernanda Duarte Araújo Silva

Gláucia Signorelli Queiroz Gonçalves

José Gonçalves Teixeira Júnior

Neusa Elisa Carignato Sposito

Mara Kessler Ustra

Maria Beatriz Junqueira Bernardes
Maria Simone Ferraz Pereira
Marília Beatriz Ferreira Abdulmassih
Melchior José Tavares Júnior
Milton Antonio Auth
Mirian Maria Andrade Gonçalves
Odaléa Aparecida Viana
Sandro Prado Santos
Sandro Rogério Vargas Ustra
Sílvia Cristina Binsfeld
Vilma Aparecida de Souza
Vlademir Marin

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 (EMIE)” é um evento anual e tem como objetivos: colocar em evidência/debate a perspectiva dialógica, reflexiva e formativa de professores, tendo como base atividades/ações que emergem das escolas e/ou estão relacionadas a elas; incentivar/fomentar ações escolares que foquem inovações dos processos de ensino e de aprendizagem, em especial àquelas que incluam um caráter investigativo de 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 garantir a continuidade da qualificação da educação escolar.

Os encontros, em geral, são realizados num mesmo formato, com abertura seguida de palestra ou mesa redonda. No segundo dia, as atividades iniciam-se com os Grupos de Trabalho (GTs) cuja dinâmica consiste na apresentação/discussão dos trabalhos com todos os participantes dispostos em círculo na sala, para fomentar o diálogo. Antes de iniciar as discussões, elege-se um relator do grupo para a elaboração de sínteses das discussões do GT. O terceiro turno do evento compreende a socialização e discussão das sínteses, visando que todos os participantes tenham conhecimento dos principais aspectos que foram apresentados/discutidos no evento e possam contribuir para novos entendimentos e ações com implicações tanto para formação inicial quanto para a continuada, bem como os encaminhamentos e encerramento do evento.

O IV Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola contou com a submissão de 155 trabalhos. O público participante consistiu de professores da Educação Básica e do Ensino Superior e estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação da região de Uberlândia.

O evento iniciou no dia 20 de setembro, com a abertura às 8h30min. e posterior palestra “O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática”, proferida pelo Prof. Dr. Eduardo K. Takahashi. Na sequência foi realizada a palestra “Interações entre escola-universidade e suas influências na prática pedagógica”, proferida pelo prof. Dr. Sandro Rogério Vargas Ustra e mediação da Profa. Dra. Débora Coimbra. Das 14h às 18h as atividades compreenderam a apresentação/discussão dos trabalhos em Grupos de Trabalho (GTs) e das 18h às 20h foram elaboradas as Sínteses relativas à cada GT.

No dia 29 de setembro, das 8h30min às 12h30min foram apresentadas/discutidas as sínteses, seguida de encaminhamentos e encerramento do evento.

Os grupos de trabalhos foram divididos nas seguintes linhas trabalho.

- I. Formação inicial de professores;
- II. Formação Inicial de Professores: PIBID
- III. Educação infantil e séries iniciais;
- IV. Jogos e atividades lúdicas;
- V. Gestão e ações no/sobre ambiente escolar; VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado
- VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas;
- VIII. Ensino de Ciências;
- IX. Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos;
- X. Organização Curricular Alternativa e/ou interdisciplinar
- XI. Experiências de caráter motivador e Inovação Pedagógica
- XII. Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação;
- XIII. Educação popular;

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 revisão e avaliação dos trabalhos.

Comissão Organizadora

SUMÁRIO

RESUMOS EXPANDIDOS

A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	14
A INFLUÊNCIA DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS ALUNOS DAS LICENCIATURAS	17
A INTERAÇÃO ARTE, CULTURA E LÍNGUA PORTUGUESA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	20
A MENÇÃO À ARTE NOS PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	24
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE UMA ATIVIDADE EXPERIMENTAL NA RESOLUÇÃO DE UMA QUESTÃO DO ENEM.....	28
ANÁLISE DAS QUESTÕES DE FÍSICA DO ENEM 2012	32
AS DISCIPLINAS DE PRÁTICA DE ENSINO PREPARAM OS FUTUROS PROFESSORES PARA A REALIDADE DAS ESCOLAS?.....	35
BULLYING ESCOLAR: MAPEAMENTO A PARTIR DO PROJETO DE BOLSA DE GRADUAÇÃO DE APRIMORAMENTO DISCENTE	39
ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DO GÊNERO INSTRUCIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO COM TEMAS SOCIOAMBIENTAIS	43
ESPAÇOS PARA A FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	47
ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PERCEPÇÕES SOBRE UMA SALA DE PRIMEIROANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	51
ESTAGIOS SUPERVISIONADOS: VIVÊNCIAS DE HUMANIZAÇÃO DA PRÁTICA ESCOLAR	55
ESTUDOS DA ARTE E DA CULTURA AFRICANAS – ESTADO DA ARTE	59
EXPERIÊNCIA EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS COM O USO DE PLANÁRIAS ...	63
EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA.....	67
EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS EDUCATIVAS FRENTE À INDISCIPLINA: OLHARES DE ALUNOS E PROFESSORES.....	70
IMAGENS E AÇÃO: O JOGO NA CONSTRUÇÃO DO SABER EM CIÊNCIAS	73
IMPLICAÇÕES DAS AULAS DE MONITORIA NA APRENDIZAGEM EM FÍSICA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO	76
JOGO DIDÁTICO PARA ABORDAGEM DA FÍSICA E PRÁTICA DE ESPORTE	80
“LUZ, CÂMERA ... CIÊNCIA!”	83

O PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E A AVALIAÇÃO DO SIMAVE/ PROALFA.....	88
O USO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	92
OFICINA DE REDAÇÃO: TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS NA ESCOLA NORMAL ...	96
PIBID/ SOCIOLOGIA: RESSIGNIFICANDO A LICENCIATURA - UMA EXPERIENCIA NA ESCOLA AMÉRICO RENNE GIANNETI EM UBERLÂNDIA/MG	100
REFLEXÕES SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	104
RELATO DA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE UBERLÂNDIA.....	108
UMA ANÁLISE DAS INTERVENÇÕES DOS BOLSISTAS PIBID EM AULAS DE CINÉTICA QUÍMICA.....	112

TRABALHOS COMPLETOS

A CONSTRUÇÃO DO BRINQUEDO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID	116
A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO	124
A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID PARA A COMPREENSÃO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA: DEFINIÇÕES, LIMITES E POSSIBILIDADES.....	133
A ELABORAÇÃO DE PROBLEMAS: UMA EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA.....	141
A ESCOLA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO.....	149
A EXPERIÊNCIA DO SUBPROJETO PIBID PEDAGOGIA/ALFABETIZAÇÃO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA SALA DE AULA.....	157
A GEOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS.....	165
A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA INTRODUÇÃO DA ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	171
A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA EDUCAÇÃO SEXUAL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	180
A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM SOBRE EAD (EDUCAÇÃO A DISTANCIA).....	188
A IMPORTÂNCIA DAS BRINCADEIRAS PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DE ALFABETIZAÇÃO DA CRIANÇA.....	196
A INFLUÊNCIA DO PROFESSOR SUPERVISOR NA VISÃO DOS BOLSISTAS E DOS PROFESSORES COORDENADORES DO PIBID	203
A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA PÚBLICA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA	209
A LEI 10.639/03 E A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS: EXPERIÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL	217
A LEITURA DO MUNDO COM OUTROS “OLHOS”: A DIDÁTICA MULTISSENSORIAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS	226
A PARTICIPAÇÃO DOS(AS) ESTUDANTES NO PROCESSO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA ESCOLAR	232
A PRESENÇA DA MATEMÁTICA NO DIA-A-DIA DA CRIANÇA E A INTERDISCIPLINARIDADE.....	239
A PSICOMOTRICIDADE E UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLAS	247
A RELEITURA DA ARTE NA SALA DE AULA COMO INSTRUMENTO DE ALFABETIZAÇÃO	255

ALÇÕES E REFLEXÕES A PARTIR DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE NÚMEROS	264
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: FORMAÇÃO INICIAL E AS POSSIBILIDADES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID	270
ALFABETIZAÇÃO POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO UCA.....	278
APLICAÇÕES DAS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA PRÁTICA ESCOLAR.....	284
AS CONTRIBUIÇÕES DAS AÇÕES DO PIBID NA FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA.....	292
AS DIFICULDADES DOS FUTUROS PROFESSORES COM FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM TRABALHAR COM O TEMA MODELOS ATÔMICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS	297
ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EM SALA DE AULA: DESVENDANDO O ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO.....	305
ÁTOMO OU CÉLULA? UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS DOS ALUNOS SOBRE ÁTOMOS	313
AULA INTERDISCIPLINAR NO ÂMBITO DO PIBID	321
AULA PRÁTICA: UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CIÊNCIAS	328
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE UBERLÂNDIA-MG.....	334
CIÊNCIA E ARTE: UMA PRÁTICA POSSÍVEL.....	342
COMPREENDENDO O CONCEITO DE INTELIGÊNCIA E A AÇÃO DOS GESTORES, PAIS E PROFESSORES NA PRÁTICA EDUCATIVA.....	350
CONCEPÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS	357
CONCEPÇÕES DE GRADUANDOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO 9ºANO ENVOLVENDO CONTEÚDOS QUÍMICOS	365
CONCEPÇÕES SOBRE ATIVIDADE EXPERIMENTAL E UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM UM ENSINO INVESTIGATIVO.....	371
CONHECER, COMPREENDER E INTERVIR: UMA PRÁTICA DE INCENTIVO E VALORIZAÇÃO DA LEITURA NO MUNICÍPIO DE FRUTAL, MINAS GERAIS – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	379
CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIO NA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS ECOLÓGICOS DE FLUXO DE ENERGIA E MATÉRIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL	384

CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS BOLSISTAS PIBID/QUÍMICA	392
CONTRIBUIÇÕES DO PROEJA PARA FORMAÇÃO DO SUJEITO CIDADÃO E SUAS PRÁTICAS ESCOLARES E NÃO ESCOLARES.....	399
CONTRIBUIÇÕES DO SUBPROJETO PIBID ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	408
CRUZADINHA PARA A MELHORIA NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZADO DO CONCEITO QUÍMICO DE SOLUÇÕES	414
DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE COLABORAÇÃO ONLINE EM INOVAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA.....	420
DIÁLOGO DA ESCOLA ATUAL ATRÁVES DA EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA PELO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA (PIBID) ..	428
DIÁLOGO ENTRE DIFERENTES LINGUAGENS NA FORMAÇÃO COMUM DOS CURSOS DE LICENCIATURA - EAD DA UNIUBE	434
DO PDE ESCOLA AO PDE INTERATIVO: O NOVO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO	439
DOMINANDO A EMBRIOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA.....	447
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AÇÕES DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA MUNICIPAL AURELIANO JOAQUIM DA SILVA – CAIC.....	455
EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NA COMUNIDADE ESCOLAR.....	463
EFEITO FOTOELÉTRICO NO ENSINO MÉDIO: RELATO SOBRE O USO DE UMA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL.....	471
ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DO GÊNERO INSTRUCIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO COM TEMAS SOCIOAMBIENTAIS.	477
ESCOLA A TEMPO INTEIRO E PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO SOBRE A EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL	480
ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA EDUCATIVA	490
EVOLUÇÃO IN LOCO: VISITA A UM MUSEU DE PALEONTOLOGIA.....	498
EXPERIÊNCIAS DE ESTÁGIO: UMA OPORTUNIDADE PARA A PRÁXIS COM OS GÊNEROS TEXTUAIS	508
EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: CONCEITOS E PRÁTICAS DA CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	515
EXPERIMENTAÇÃO REMOTA PARA O ENSINO DE FÍSICA	521
FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: A IMPORTÂNCIA DO ENVOLVIMENTO PRÉVIO COM A ESCOLA PARA AS ATIVIDADES DE REGÊNCIA	529

FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL NO PIBID BIOLOGIA: INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	537
GEOGRAFIA, GÊNERO E CULTURA: PRÁTICA PEDAGÓGICA REALIZADA EM UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR DE ENSINO	545
IDENTIFICANDO AS DIFICULDADES DE BOLSISTAS PIBID SOBRE O CONTEÚDO DE ELETROQUÍMICA EM SUA FORMAÇÃO INICIAL	553
IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA PARA O SUJEITO POSICIONAR-SE NA SOCIEDADE DE FORMA PARTICIPATIVA.....	560
INDISCIPLINA NA ESCOLA: TEMA PARA FÓRUM DE DISCUSSÃO NO MOODLE - PIBID	568
INFORMÁTICA E MATEMÁTICA NA ESCOLA RURAL: DA PESQUISA ÀS ATIVIDADES INVESTIGATIVAS	576
INVESTIGAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE EM QUESTÕES DO ENEM POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	584
INVESTIGANDO O DISCURSO DA REVISTA NOVA ESCOLA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	591
JORNAL ESCOLAR: UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA MODERNA.....	599
MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA.....	604
MONITORIA EM SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES E CRÍTICAS .	612
MUDANÇAS DE CONCEPÇÕES A RESPEITO DO JOGO DE PAR OU ÍMPAR A PARTIR DE UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA NA AULA DE MATEMÁTICA	618
O CINEMA COMO DISPOSITIVO DE ENSINO NO PIBID.....	626
O ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A MEDIAÇÃO DOCENTE ENFATIZANDO A PARTICIPAÇÃO DO ALUNO NA APRENDIZAGEM .	632
O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: UMA INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA DAS CRENÇAS DE ALUNOS.....	640
O ESPAÇO NÃO ESCOLAR: AS REALIDADES E DESAFIOS NO SEU COTIDIANO	647
O ESTUDANTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS: PERFIL E PREPARAÇÃO PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA.....	655
O LÚDICO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: A EXPERIÊNCIA DO BISCOITO “ESCRIVIDO”.....	663
O PETRÓLEO COMO PROPOSTA INTERDISCIPLINAR: AÇÃO INTEGRADORA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS BOLSISTAS PIBID.....	671
O PORTFÓLIO NA EAD E AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	678

O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA METODOLOGIA DO ENSINO: PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO PARA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	686
OBTENÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR MEIO DE UMA MAQUETE DE MINIUSINA: UMA CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NO ENSINO CONTEXTUALIZADO DE FÍSICA.....	693
OFICINAS TEMÁTICAS DE QUÍMICA DESENVOLVIDAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO MÉDIO DE CAMPO GRANDE - MS.....	697
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR PARA A COLETA SELETIVA: DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	705
PESQUISA E DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM CURSOS DE LICENCIATURA EAD	713
PIBID: ADQUIRINDO EXPERIÊNCIA NA PRAÇA.....	721
PIBID: INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, RESSIGNIFICANDO O CONTEXTO ESCOLAR	728
PLANEJAMENTO: UMA REFLEXÃO ACERCA DA ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NO PIBID	737
PLANEJAMENTO DE AULA COM A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL.....	743
PODE USAR CALCULADORA NA AULA DE MATEMÁTICA? UMA DISCUSSÃO NO ÂMBITO DO PIBID	749
PRÁTICA DOS PROFESSORES NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	756
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	762
PROJETO FÍSICA NO RENÊ: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA BEM-SUCEDIDA NO ENSINO DE FÍSICA NA ESCOLA ESTADUAL AMÉRICO RENÉ GIANNETTI.....	770
PROJETO OFICIÊNCIA: ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	777
PROMOVENDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA “FEIRA DE CIÊNCIAS: A SOCIEDADE A SERVIÇO DO MEIO AMBIENTE”.....	785
PSICOMOTRICIDADE E UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS	793
REFLEXÕES DE PROFESSORES SOBRE PRÁTICAS DE LEITURA EM SALA DE AULA	801
REFLEXÕES SOBRE A MEDIAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS.....	809
REFLEXÕES SOBRE OS RITUAIS NA SALA DE AULA E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRABALHO DOCENTE	817

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS: UM ENCONTRO COM A FUTURA PROFISSÃO.....	824
RELATOS DE EXPERIÊNCIA: ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO THOMAZ FERREIRA DE REZENDE.....	831
REPENSANDO A FORMAÇÃO DO GESTOR EDUCACIONAL NO CONTEXTO DO PIBID GESTÃO: A ESCOLA COMO LOCAL DA PRÁXIS EDUCATIVA	839
TRABALHANDO CONCEITOS GEOMÉTRICOS COM O AUXÍLIO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA ASSISTIDA PELO PROJETO PIBID.	845
UMA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	853
UMA INVESTIGAÇÃO DAS DIFICULDADES CONCEITUAIS DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE TERMOQUÍMICA.....	861
UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE CAMPO EM FÍSICA.....	867
UMA PROBLEMATIZAÇÃO PARA A MELHORIA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM TERMODINÂMICA.....	875
UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ASSOCIANDO O USO DE EXPERIMENTOS E PROPOSIÇÃO DE MODELOS PARA O TEMA DILUIÇÃO DE SOLUÇÕES.....	883
UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETRÔNICA: UMA EXPERIÊNCIA DE PRAXIS COLABORATIVA E DIALÓGICA	887
VISLUMBRANDO AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DE ÁREA E PERÍMETRO NA PERSPECTIVA AUSUBELIANA.....	896

A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Manuela Tavares Moreira¹, Catarina Teixeira², Maria José Moreira³

¹Fundação Educacional de Divinópolis –FUNEDI/UEMG, Escola Municipal Deputado Jaime Martins, manuelamoreira92@gmail.com; ²Fundação Educacional de Divinópolis –FUNEDI/UEMG, catarinabio@hotmail.com; ³Universidade Nova de Lisboa, jo_crpe@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Ensino de Ciências

Resumo

Sabemos da importância de utilizar metodologias como aulas práticas no ensino de ciências, com elas os alunos assimilam melhor o conteúdo da disciplina. Foi realizada em uma turma de 9º ano do ensino fundamental II em uma escola pública, uma atividade prática, no qual os alunos fizeram as experiências comprovando e conhecendo as diferenças entre uma mistura homogênea e heterogênea. Com materiais simples fazemos com que nossos alunos possam despertar mais curiosidades e interesses na área de ciências, devemos sempre buscar novas metodologias que favorecem no processo de ensino aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino, Práticas, Misturas homogêneas e heterogêneas.

Contexto do relato

O trabalho prático é essencial na disciplina de Ciências e Biologia, pois despertam interesse nos alunos sendo uma metodologia excelente para tornar as aulas mais prazerosas. No entanto, o aspecto formativo das atividades práticas experimentais tem sido negligenciado, muitas vezes, ao caráter superficial, mecânico e repetitivo em detrimentos aos aprendizados teórico-práticos que se mostrem dinâmico, processuais e significativos (SILVA & ZANON, 2000).

O relato desse trabalho tem como objetivo mostrar a importância da utilização de uma atividade prática na disciplina de Ciências para que os alunos do 9º ano do ensino fundamental II compreendessem melhor o conteúdo a ser tratado, que neste caso era: Misturas homogêneas e heterogêneas. Essa experiência foi realizada na Escola Municipal Deputado Jaime Martins da cidade de São Sebastião do Oeste, MG, com uma turma de 25 alunos.

Detalhamento da atividade

Para a realização da atividade a turma foi dividida em dois grupos e cada grupo realizou duas práticas simples cujos materiais foram disponibilizados pela professora.

A primeira prática foi para demonstrar uma mistura heterogênea, onde em um recipiente os alunos colocaram água e em seguida colocaram o óleo de cozinha, depois misturaram esses elementos com o auxílio de uma colher. A segunda foi para demonstrar uma mistura homogênea, em outro recipiente os alunos misturaram água com o sal.

Resultado e discussão

Na primeira prática os dois elementos não se misturaram formando uma mistura heterogênea. Já na segunda o sal se dissolveu na água, formando uma mistura homogênea. Como avaliação da atividade foi solicitado aos alunos que fizessem um relatório sobre a prática. Os alunos demonstraram mais interesse na aula podendo reconhecer uma mistura, identificar misturas homogêneas e heterogêneas no cotidiano, aplicar processos de separação de misturas e identificar no cotidiano exemplos de misturas oriundas de conhecimentos culturais, populares e científicos.

Segundo Possobom, Okada e Diniz (2007), as atividades práticas já são utilizadas há mais de cem anos, e tinham o mesmo objetivo que tem hoje, de melhorar a aprendizagem do conteúdo científico. Eles ainda citam que a aprendizagem não se dá pelo fato de ouvir e folhear o caderno, mas de uma relação teórica-prática gerando discussões e interesse dos alunos.

Considerações finais

Os objetivos da realização de aulas práticas é sempre com o intuito de estimular a curiosidade científica dos alunos, a capacidade de resolver problemas e uma melhor assimilação do tema proposto. Isso fica mais fácil, pois eles têm contato direto com o acontecimento. Mas sabemos que na maioria das vezes o fato de estar mudando a rotina dos

alunos com essas atividades, para alguns professores é tarefa difícil, alega não ter material, lugar apropriado como um laboratório, controle da turma entre outras, mas mesmo assim sabemos que é de suma importância a realização destas aulas.

Nesta experiência foram utilizados materiais simples do nosso cotidiano, mostrando que tem sim como realizarmos atividades diferenciadas para nossos alunos com objetivo de aprenderem melhor o conteúdo tratado. Assim novas metodologias utilizadas favorecem no processo de ensino aprendizagem e então, proporciona uma melhor assimilação dos conteúdos abordados em sala de aula.

Referências

- POSSOBOM, Clívia Carolina Fiorilo; OKADA, Fátima Kazue; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. **Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência.** FUNDUNESP. Disponível em: <www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/atividadespraticas. Acesso em: 16 de agosto de 2013.
- SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. A experimentação no ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens.** Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 182 p, 2000.

A influência do PIBID no processo de formação dos alunos das licenciaturas

Gabriela de Araujo Oliveira
PIBID Educação do Campo
Graduanda em Bacharelado e Licenciatura em História
gabrielaao@hist.ufu.br

Antônio Cláudio Moreira Costa
acmoreira@faced.ufu.br
Faculdade de Educação/FACED/UFU
Coordenador do PIBID Educação do Campo
Orientador

Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo Expandido

A experiência relatada está sendo desenvolvida na Escola Municipal Leandro José de Oliveira, localizada na zona rural do município de Uberlândia, distante 55 km da UFU. O trabalho está inserido no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, Subprojeto Educação Popular com ênfase em Educação do Campo e conta com a participação efetiva de 08 alunos das seguintes licenciaturas: pedagogia; letras; biologia; história e geografia.

Para o desenvolvimento do trabalho temos como base os princípios da educação popular e as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo. Os objetivos principais que o grupo pretende alcançar são: conhecer os alunos e o espaço escolar com vistas a propor novas práticas pedagógicas, tendo como referência a cultura dos sujeitos que vivem no campo; proporcionar aos alunos das licenciaturas a oportunidade de articular a teoria e prática no desenvolvimento de processos educativos/formativos a cerca de uma temática que não faz parte dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da UFU;

A metodologia empregada no desenvolvimento deste projeto é a da problematização. Nesta metodologia de ensino, aprender e estudar são atos intencionais, conscientes, metódicos, organizados e dirigidos no sentido de resolver problemas. Nessa perspectiva, o primeiro trabalho desenvolvido efetivamente pelo grupo foi aprender e apreender os sentidos da educação do campo; para isso passamos por um processo formativo baseado em uma bibliografia previamente selecionada pelo coordenador do projeto; esse momento era essencial, pois o grupo pouco tinha ouvido falar em educação do campo e a maioria não tinha, até o momento, lido nada sobre nosso objeto de estudo.

Após o processo formativo, procuramos levantar o perfil sócio-econômico e cultural da comunidade que frequenta a escola; para isso elaboramos um questionário com questões fechadas. Com o apoio da equipe pedagógica da Escola Leandro, esse instrumento foi entregue a todos os alunos para ser respondido junto à família e depois devolvido para os seus respectivos professores. Após todos os alunos terem entregado o questionário o

grupo fez a tabulação dos dados. Os resultados nos mostraram que todos os alunos que freqüentam a escola Leandro são filhos de trabalhadores rurais, em sua grande maioria assentados. Revelou-nos também que a escolaridade dos pais é muito baixa, pois a grande maioria possui apenas as séries iniciais do ensino fundamental. Foi possível constatar também que a comunidade não possui atividades de lazer e as atividades festivas na escola acabam sendo a única opção da grande maioria dos alunos e das suas famílias. De modo geral, podemos afirmar que os dados foram bastante significativos e reforçou a tese defendida pelo grupo do subprojeto educação do campo, de que a escola precisa repensar a sua estrutura curricular e a organização do trabalho pedagógico, afim de que o processo de ensino/aprendizagem seja significativamente útil aos alunos.

Num terceiro momento, de posse dos dados do questionário, passamos a pensar e discutir qual a melhor forma de se atuar naquela realidade. A partir dos diálogos com a equipe pedagógica da escola, com a supervisora do PIBID na escola, com o coordenador, e com os professores da escola, decidimos desenvolver o processo educativo com base em eixos norteadores. O primeiro eixo norteador foi o meio ambiente. Para isso utilizamos diferentes linguagens: vídeos, leitura da Carta da Terra, produção textual e desenhos.

Atualmente estamos trabalhando de forma integrada com todos os professores na horta da escola. Essa atividade está sendo extremamente importante para nosso processo formativo, pois estamos vivenciando na prática um processo educativo interdisciplinar. Se não fosse nosso envolvimento nesse subprojeto, dificilmente teríamos contato com uma realidade tão rica e diversa e nosso referencial de escola seria essencialmente urbano.

Todo o processo de formação dentro do espaço universitário é importante. Nos cursos de licenciatura seria importante que, desde o primeiro ano, o aluno pudesse vivenciar e acompanhar a dinâmica de um ambiente escolar para, junto com os professores, articular teoria e prática. O PIBID tem sido uma oportunidade impar na nossa formação. A partir da nossa inserção na Escola Municipal Leandro José de Oliveira, podemos perceber quanto o subprojeto Educação Popular com Ênfase em Educação do Campo tem nos ajudado a entender melhor a problemática que envolve a Educação do Campo. Atualmente as escolas do campo do município de Uberlândia são uma extensão das escolas urbanas, pois ainda não possuem uma proposta pedagógica específica para atender as demandas das comunidades onde estão inseridas.

A partir dessa experiência que o PIBID tem nos proporcionado, percebemos que a universidade não está preparada para atender as demandas da temática em questão. O subprojeto está a pouco tempo inserido nesse espaço e já houve vários problemas em relação à ajuda interna e externa da universidade. O transporte foi o maior deles. Para chegar à escola gastamos no mínimo uma hora de van. Nenhum transporte urbano chega à escola facilmente. No momento, conseguimos realizar uma parceria com a prefeitura para nos deslocarmos até a escola. Com toda essa dificuldade nunca deixamos de

realizar o nosso trabalho. Percebemos assim que o subprojeto é de grande valor a todos os bolsistas envolvidos, principalmente pelo fato de a escola ser pequena e conseguirmos realizar todas as atividades que planejamos.

A partir do momento que a escola nos abraça como parceiros é possível entender todo o processo de formação que há dentro de uma escola, principalmente quando todos os professores estão envolvidos, realizando uma interdisciplinaridade que durante a graduação muitas vezes não é vista. Apenas a partir dos chamados “estágios supervisionados”, é que teremos uma breve experiência, e mesmo assim não será tão bem efetiva igual a que está acontecendo agora. O PIBID ajuda aqueles que querem realmente seguir a docência a ter uma experiência maior, o que poderá ajudar na realização de atividades futuras como, por exemplo, pesquisas de iniciação científica ou ingresso em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado).

As atividades desenvolvidas no projeto têm deixando todos os envolvidos bastante entusiasmados com o resultado que o trabalho tem possibilitado à escola e a nossa formação. O subprojeto tem contribuído para entendermos melhor a questão agrária; não é fácil trabalhar com essa temática, mas com esforço, ajuda dos profissionais que estão envolvidos nesse espaço, a graduação se torna bastante rica.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRANDÃO, Carlos R. **Educação Popular**. São Paulo. Brasiliense. 1985.

CALDART, Roseli Salete. **Educação em Movimento: A formação de educadoras e educadores no MST**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

A INTERAÇÃO ARTE, CULTURA E LÍNGUA PORTUGUESA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Susan Gabrielly Grediaga Capucci¹ Cláudia Beatriz Fontes², Sueli Teresinha de Abreu-Bernardes³ (Orientadora)

¹Escola Municipal Santa Maria, susangcapucci@gmail.com

²Escola Municipal Santa Maria, claudiabfontes@yahoo.com.br

³ Universidade de Uberaba, sueliabreubernardes@gmail.com

Agências financiadoras: CAPES-OBEDUC/FAPEMIG

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo:

O presente trabalho é um subprojeto do Observatório da Educação Interdisciplinaridade na educação básica: estudos por meio da arte e da cultura popular (OBEDUC). Realiza-se na Escola Municipal Santa Maria, na cidade de Uberaba-MG, nas turmas de 6º a 9º ano do Ensino Fundamental. O objetivo principal é interagir arte e cultura popular no processo-ensino aprendizagem da Língua Portuguesa. Estão acontecendo atividades de leitura de artigos diversos, de textos literários (privilegiando assim diferentes gêneros textuais) e análise de obras de artistas nacionais, internacionais e regionais.

Palavras-chave: Arte , interdisciplinaridade, Língua Portuguesa.

Apresentação

Atualmente, a educação adota a forma clássica de organização do conhecimento, que é o “modelo linear disciplinar, ou conjunto de disciplinas justapostas” (SANTOMÉ, 1998, p. 103). Esse modelo compartimenta os saberes tornando-os fragmentados, cada vez mais especializados. O aluno dentro e fora do ambiente escolar, muitas vezes não consegue contextualizar o que foi ensinado, nem dar-lhe um sentido ou significado. A perda desse sentido ou significado é a consequência ou o problema decorrente da tentativa de entender o todo a partir da fragmentação desse. Nesse contexto, os professores, os educadores e todos os envolvidos no sistema educacional sentem a dificuldade, a responsabilidade e a necessidade de promover uma educação de qualidade, voltada para a formação integral da pessoa e que reflita sobre a formação cultural. E ainda, uma educação que cumpra sua finalidade primordial, já regulamentada em lei que é o desenvolvimento do educando assegurando-lhe a

formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Na tentativa de superar os problemas ocasionados pela fragmentação da ciência e criar uma relação entre o saber e a realidade do aluno buscamos a interdisciplinaridade que propõe conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do saber a fim de promover avanços como a produção de novos conhecimentos. Ela leva em consideração que a formação de uma pessoa não pode ser construída de maneira fragmentada, pois essa acontece na integração de várias circunstâncias, de vários acontecimentos, fatores e itens. Deve-se levar em consideração que a identidade de uma pessoa é construída de maneira histórica e geográfica. Logo, a escola precisa pensar em um processo educacional e em projetos que contemplem toda essa situação (histórica e geográfica) em torno do aluno.

Pensando assim, os projetos interdisciplinares, atualmente, tornaram-se fundamentais e inerentes ao processo ensino-aprendizagem. Todavia, faz-se necessário um cuidado especial quando se fala em práticas interdisciplinares, pois muitos educadores e estudiosos demonstram insegurança e desconhecimento na implementação da interdisciplinaridade. Percebe-se isso nas leituras que fazemos de Fazenda (2005, p.16): “Muitos estudiosos têm tomado para si a tarefa de definir a interdisciplinaridade e, nessa busca, muitas vezes se perdem na diferenciação de aspectos tais como: múlti, plúri e transdisciplinaridade”

O projeto “A Interação Arte, Cultura Popular e Língua Portuguesa na construção do Conhecimento” está fazendo a interação das diferentes formas de manifestações artísticas (plástica, musical, verbal) com a língua portuguesa e construindo um conhecimento efetivo e crítico em que o aluno está expressando ideias, conhecendo as manifestações culturais do povo brasileiro e valorizando a cultura regional. Nos primeiros momentos os alunos tiveram contato com textos jornalísticos, biografias, imagens de obras de artistas nacionais e estrangeiros.

Objetivos:

- participar dos estudos sobre práticas interdisciplinares na educação básica com os integrantes do OBEDUC (Observatório da Educação Interdisciplinaridade na Educação Básica: Estudos por meio da Arte e da Cultura Popular);
- propor a construção do conhecimento em língua portuguesa por meio da arte e da cultura popular, com ênfase em artistas e na cultura regionais;

- utilizar as diferentes linguagens – verbal, musical, plástica, gráfica, digital, cênica, da dança – como meios de produzir, expressar e comunicar ideias;
- valorizar as diferentes formas de manifestação cultural na construção da identidade e do conhecimento;
- buscar a educação da sensibilidade dos alunos envolvidos no projeto: “ A Interação Arte, Cultura e Língua Portuguesa na Construção do Conhecimento.

Metodologia

Esse projeto está mesclando, interagindo, relacionando a arte, a cultura popular no processo ensino-aprendizagem da língua portuguesa na educação básica. A partir de um recorte do conteúdo programado, neste caso, do estudo dos gêneros textuais. A realização do projeto acontece em cinco momentos totalizando quinze aulas de 50 minutos cada. Em todos os momentos os alunos recebem textos para serem lidos, discutidos e analisados. Também é feita produção de diversos textos. São contemplados vários gêneros: artigos, reportagens, poemas, músicas, biografias e autobiografias.

Em uma etapa já concluída, foi trabalhado um artigo jornalístico sobre as duas obras roubadas no MASP: O Retrato de Suzanne Bloch , de Picasso e O Lavrador de Café de Portinari. Foram explorados vários itens do artigo: suporte, estrutura textual, finalidade do gênero e vocabulário. Foram debatidos temas como a importância da arte e o seu valor. Após essa etapa foi pedida uma pesquisa sobre os artistas e suas obras. Na última fase desse primeiro momento os alunos produziram textos jornalísticos (artigos).

Discussão

Há necessidade de criar, de inovar e de ir além para que possamos levar aos nossos alunos um conhecimento que ele realmente entenderá e levará para toda a vida. Assim, através da pintura, música, dança, escultura, poema, da arte como um todo, de nossos artistas brasileiros, bem como os grandes nomes da arte mundial, é possível envolver o estudo das matérias da língua portuguesa com as inúmeras formas de arte, fazendo com que dialoguem entre si para a construção da aprendizagem. Dessa forma, em alguns momentos saímos do contexto do ensino tradicional para, através da interdisciplinaridade, usar os vários tipos de arte para ensinar nossos alunos, saindo assim da rotina do ensino tradicionalista do professor como medidor, como dono do saber, para intercalar aulas interativas, colocando o aluno frente

a arte e fazer com que ele consiga relacionar, assimilar, as informações dessa arte com a língua portuguesa.

Considerações parciais

O aluno está ampliando suas habilidades de assimilar diferentes formas de aprender, ampliando, assim, o desenvolvimento da sensibilidade além de sua participação social, como um aluno mais consciente e crítico. Para nós professores, está constituindo um desafio, pois entendemos que estamos construindo uma concepção de educação que considera a arte como conhecimento.

Referências

FAZENDA, I. C. A. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 10.ed São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Tradução Cláudia Schilling. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1998.

A MENÇÃO À ARTE NOS PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Juliana Cândida Oliveira Cuba¹, Leonardo Marcelino², Teresinha de Abreu-Bernardes
(Orientadora)³**

¹PIBIC/UNIUBE/juh_rawr@hotmail.com, ²PIBIC/UNIUBE/Leonardo.marcelino@hotmail.com,

³REDECENTRO/UNIUBE/sueliabreubernardes@gmail.com

Agências financiadoras: FAPEMIG/CAPES-OBEDUC

Linha de trabalho: X. Organização Curricular Alternativa e/ou interdisciplinar

Resumo

O texto apresenta o relato de uma pesquisa documental em andamento. Integrando um Observatório da Educação que estuda a interdisciplinaridade na educação básica por meio da arte e da cultura popular, tem por objetivo identificar a menção à arte, à cultura popular e à interdisciplinaridade nos PCNs Arte publicado em 1998. Nos resultados iniciais observa-se que a Arte é conteúdo obrigatório segundo o documento em análise e que deve ser ensinada como área do conhecimento, que é de fato.

Palavras-chave: Arte. Cultura popular. Interdisciplinaridade. PCN Arte. Ensino fundamental.

Introdução

Este trabalho refere-se a um subprojeto de iniciação científica, em andamento, do Observatório da Educação “Interdisciplinaridade na educação básica: estudos por meio da arte e da cultura popular” que é realizado sob a coordenação da Universidade de Uberaba – UNIUBE. Esse Observatório visa contribuir para a melhoria da qualidade do ensino na educação básica com ações inovadoras e para isso envolve professores e alunos de um curso de mestrado, de graduação e professores de duas escolas de educação básica da rede municipal de ensino que oferecem o ensino fundamental completo. As instituições selecionadas apresentam resultados satisfatórios no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, sendo instituições merecedoras de apoio e incentivo.

O subprojeto que norteia este texto tem por objetivo buscar nos “Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do ensino fundamental”, publicado em 1998, a menção à

interdisciplinaridade, à arte e à cultura popular. Neste resumo, é feito um recorte desse estudo, enfocando os PCNs do terceiro e quarto ciclos.

Nas últimas décadas, a interdisciplinaridade vem sendo cada vez mais utilizada para se trabalhar na educação (em todas as fases: ensino fundamental, médio, graduação, mestrado e doutorado), pois ela trás um conhecimento circular e é o determinador comum do conhecimento, trazendo múltiplas maneiras de aprendizagem. Hoje, percebe-se que uma das maneiras mais importantes de se entrar em uma universidade é pelo Exame Nacional do Ensino Médio que traz um grande número de questões interdisciplinares, integrando, muitas vezes, o português com a matemática, a biologia com a geografia, a física com a história, entre outros. Como todo aluno aspira passar nesse exame, as escolas desde o ensino fundamental já trabalham com essa abordagem. A arte e a cultura popular também são questões que requerem um pouco mais de atenção, pois se percebe que tudo a nossa volta traz uma herança cultural e artística, só que muitas vezes não se atribui o devido valor, pois essa percepção sobre o que é arte e cultura não é muito estimulada e nem difundida como importante para a sociedade.

Em relação ao referencial teórico para esta pesquisa, há o aporte de Ivani Fazenda (2001, 2008) nos estudos sobre interdisciplinaridade, de Ana Mae Barbosa (1978) sobre o ensino de Arte e de Menga Lüdke e Marli André (1986) sobre pesquisa documental. Esses estudos ainda são preliminares.

Metodologia

Para a realização da pesquisa, foi inicialmente realizado um estudo sobre o conceito de interdisciplinaridade e sobre o processo de uma pesquisa documental. A leitura dos PCNs está sendo feita na íntegra e simultaneamente se faz o apontamento da menção à arte, à interdisciplinaridade e à cultura popular. O primeiro PCN escolhido é o “Arte”.

Resultados parciais

Os resultados iniciais apresentam um aprendizado inicialmente sobre o que são esses Parâmetros Curriculares para o ensino fundamental. Eles expressam o intento de delinear as linhas norteadoras para esse nível de ensino, as quais compõem uma proposta de reorientação curricular que a Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação oferece a secretarias de educação municipais e estaduais, escolas de educação básica, instituições de formação de professores e de pesquisa educacional, editoras, enfim, e a todos

aqueles que se dedicam ao processo educativo. Desse modo, os PCNs apresentam propostas para serem discutidas e aplicadas em projetos educativos dos diferentes estados e municípios brasileiros.

Pelo PCN em análise, a Arte é obrigatória em todos os níveis da educação básica. Esta decisão justifica-se, entre outros aspectos, pelo fato de considerar que o aluno desenvolve sua sensibilidade e imaginação criadora, ao construir formas artísticas quanto ao contemplar e conhecer as criações nas diversas culturas. Pondera-se, ainda, que “produzindo trabalhos artísticos e conhecendo essa produção nas outras culturas, o aluno poderá compreender a diversidade de valores que orientam tanto seus modos de pensar e agir como os da sociedade” (BRASIL, p. 19). Assim, o aluno irá entendendo a Arte como conhecimento humano e não apenas como atividade exclusiva dos artistas.

A primeira parte do documento tem por finalidade analisar e dar sugestões para o ensino e a aprendizagem de Arte no ensino fundamental. Na segunda parte, são apresentadas orientações didáticas sobre as Artes Visuais, a Música, a Dança e o Teatro, segundo as especificidades de cada linguagem artística.

Nas páginas 47 e 101 do documento há menção a “projetos interdisciplinares”, embora com pouco detalhamento. Ainda não se chegou à identificação de discussões sobre cultura popular, exceto ao se falar em cultura de um modo geral, como já mencionado neste texto. Ressalte-se que o trabalho investigativo está em seu início.

Considerações parciais

Na escola, a Arte foi sempre considerada como atividade de recreação, adorno de material didático ou dos trabalhos escolares. No entanto, nos PCNs a arte é apresentada como conhecimento, e como tal implica um espaço próprio e uma interação com os conteúdos curriculares. Essa concepção de arte foi, até agora, o grande aprendizado nesta pesquisa, além da experiência de realizar uma análise documental.

Referências

BARBOSA, Ana Mae T. B.. **Arte-educação no Brasil**: das origens ao modernismo. São Paulo: Perspectiva, 1978.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Arte / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 116 p.

FAZENDA, Ivani C. A.. Práticas interdisciplinares na escola. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE UMA ATIVIDADE EXPERIMENTAL NA RESOLUÇÃO DE UMA QUESTÃO DO ENEM

rosaliaalves.ufu@live.com

Rosália Alves Santos* (IC), Juliana Gouveia Nogueira (IC),

Ana Paula Sabino Oliveira (IC), José Gonçalves Teixeira Júnior (PQ)

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) - Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o objetivo de examinar as contribuições de uma atividade experimental para o entendimento de questões do ENEM. A atividade foi realizada em uma escola parceira do PIBID, com uma turma da 2ª série do Ensino Médio. Após o experimento, os alunos responderam à questão do ENEM, que fora posteriormente analisada. Os resultados indicam que a experimentação auxiliou a maior parte dos estudantes na resolução da questão.

Palavras-chave: experimentação, ensino de Química, ENEM, eletroquímica.

Contexto do relato

Sabemos que as atividades experimentais no ensino de química são consideradas como um recurso pedagógico de fundamental importância, pois auxiliam na construção do conhecimento e permitem dar sentido aos conceitos químicos, por meio do estabelecimento de inter-relações entre teoria e prática (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2009; SALVADEGO; LABURÚ, 2009). Nesse sentido, Giordan (1999, p. 43) destaca que os estudantes atribuem à “experimentação um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos”. Da mesma forma, os professores afirmam que “a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos temas em pauta” (*idem, ibidem*).

Entretanto, Silva e Zanon (2000 *apud* MACHADO; MÓL, 2008) destacam que a experimentação, por si só, não garante a aprendizagem. Assim, uma aula experimental, não está associada a um aparato experimental sofisticado, mas sim à sua “organização, discussão e análise, que possibilitam interpretar os fenômenos químicos e a troca de informações entre o

grupo que participa da aula” (SALVADEGO; LABURÚ, 2009, p. 216, 217). Segundo Ferreira, Hartwig e Oliveira (2009), a experimentação no ensino de Química tem sido defendida por diversos autores, pois compõe uma solução pedagógica formidável que pode auxiliar na constituição de conceitos; sendo esta parte do contexto de sala de aula, não se deve separar a teoria da prática.

Nessa perspectiva, buscou-se entender as possibilidades e limitações da execução de uma atividade prática sobre o tema eletroquímica, aplicada a uma turma da 2ª série do Ensino Médio. A intenção era verificar se a participação nesta atividade experimental possibilitaria uma melhor compreensão dos fenômenos e, conseqüentemente, auxiliasse os estudantes na resolução de uma questão do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) sobre o mesmo tema. Segundo as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

As avaliações realizadas – como, por exemplo, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mostram que os alunos não têm conseguido produzir respostas coerentes a partir de um conjunto de dados que exigem interpretação, leitura de tabelas, quadros e gráficos, e não conseguem fazer comparações ou fundamentar seus julgamentos. Aceita-se, por exemplo, com base em Vigotski (2001), que uma adequada aprendizagem escolar promove um tipo de desenvolvimento capaz de permitir uma maior capacidade de abstração, como a que se necessita para produzir um pensamento coerente e fundamentado em argumentos sobre determinado contexto ou sobre determinada situação em um contexto mais amplo. Essa capacidade é básica, porém não é inata nem de desenvolvimento espontâneo, isto é, precisa ser constituída na relação pedagógica (BRASIL, 2006, p. 104).

Assim, o conteúdo de eletroquímica foi escolhido para essa investigação por ser considerado de grande relevância no entendimento do mundo físico e possibilitar relações com o cotidiano do aluno, suas experiências e conhecimentos prévios. Além de ter um alto grau de dificuldade, avaliado pelos alunos em conceituar termos como oxidação e redução. Sendo assim, percebe-se a necessidade de serem trabalhadas atividades inovadoras bem como atividades experimentais ajudando concretizar a teoria.

Detalhamento das atividades

Durante o acompanhamento de aula em turmas da 2ª série do Ensino Médio, pela primeira autora deste trabalho em uma escola parceira do PIBID, no primeiro semestre de 2013, foram observadas aulas sobre o tema eletroquímica. A pedido da professora regente da turma foi planejada uma atividade experimental que foi aplicada às quatro turmas da 2ª série, objetivando a identificação da força redutora do cobre e do zinco. Para isso, foram utilizadas

placas metálicas desses elementos, mergulhadas em soluções de sulfato de cobre e cloreto de zinco, a fim de verificar a ocorrência de processos de oxidação e redução.

Sabendo-se que atualmente uma das principais formas de ingresso no Ensino Superior é pelo ENEM, foram analisados os cadernos dos anos de 2009, 2010, 2011 e 2012, nos quais foram encontradas 45 questões na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias diretamente relacionadas à Química. Buscou-se nessas questões alguma que tivesse relação com experimento aplicado. A questão identificada (Figura 1) foi aplicada a 54 alunos de duas das turmas que participaram da atividade experimental, com a finalidade de verificar se a experimentação auxilia o estudante no entendimento dos conceitos.

Para que apresente condutividade elétrica adequada a muitas aplicações, o cobre bruto obtido por métodos térmicos é purificado eletroliticamente. Nesse processo, o cobre bruto impuro constitui o ânodo da célula, que está imerso em uma solução de CuSO_4 . À medida que o cobre impuro é oxidado no ânodo, íons Cu^{2+} da solução são depositados na forma pura no cátodo. Quanto às impurezas metálicas, algumas são oxidadas, passando à solução, enquanto outras simplesmente se desprendem do ânodo e se sedimentam abaixo dele. As impurezas sedimentadas são posteriormente processadas, e sua comercialização gera receita que ajuda a cobrir os custos do processo. A série eletroquímica a seguir lista o cobre e alguns metais presentes como impurezas no cobre bruto de acordo com suas forças redutoras relativas.



Entre as impurezas metálicas que constam na série apresentada, as que se sedimentam abaixo do ânodo de cobre são

- Ⓐ Au, Pt, Ag, Zn, Ni e Pb.
- Ⓑ Au, Pt e Ag.
- Ⓒ Zn, Ni e Pb.
- Ⓓ Au e Zn.
- Ⓔ Ag e Pb.

Figura 1: Questão sobre eletroquímica do ENEM de 2009.

Análise e discussão do relato

Com a aplicação da pesquisa, verificou-se que 74,1% dos estudantes conseguiram interpretar corretamente a questão, identificando que o ouro, a platina e a prata se sedimentam abaixo do ânodo de cobre. Dentre os estudantes que não conseguiram interpretar corretamente a questão, a maioria dos alunos respondeu que seriam os metais zinco, níquel e chumbo; provavelmente por esses elementos aparecerem em baixo do cobre na figura da questão.

Dessa forma, percebe-se que a maior parte dos estudantes conseguiu interpretar corretamente a questão do ENEM relacionada ao tema eletroquímica. Como a atividade experimental realizada com a turma possibilitou o entendimento de reações de oxirredução, interpretadas a partir da análise dos potenciais de redução de diferentes metais, acreditamos que realização desta, seguida das discussões em sala de aula, tenha colaborado para a resolução da questão.

Segundo Pontes e colaboradores (2008) o ensino experimental tem sido usado como um instrumento a mais de motivação para o aluno, sendo que este deveria ser aproveitado como uma ferramenta que propicie a construção e aprendizagem de conceitos e modelos científicos. Assim, nestas aulas, seria dada a oportunidade ao aluno de interagir e relacionar o que foi dito em sala de aula com o que fora percebido nas atividades experimentais.

Considerações

Com a realização deste estudo verificou-se que a aplicação da atividade experimental, seguida das discussões realizadas em sala de aula, possibilitou um melhor entendimento do conteúdo de eletroquímica, principalmente a interpretação das forças redutoras de diferentes metais. Isso foi evidenciado pelas respostas dos estudantes que participaram das atividades de intervenção quando responderam a questão sobre a mesma temática na prova do ENEM. Desse modo, defendemos a utilização de atividades experimentais, seguidas de discussões sobre a mesma, em aulas de Química, devido à contribuição para o processo de ensino e aprendizagem de conceitos, permitindo a relação entre a teoria e a prática, entre os fenômenos e suas interpretações.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: 2006.
- FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada. **Química Nova na Escola**. 32(2), p. 101-106, 2009.
- GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, n° 10, p. 43-49, novembro, 1999.
- MACHADO, P. F. L.; MÓL, G. S. Experimentando Química com Segurança. **Química Nova na Escola**, n° 27, p. 57-60, fevereiro, 2008.
- PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. K. A.; SANTOS, D. C. P.; BATALHA, S. S. A. O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Curitiba. p. 1-10, 2008.
- SALVADEGO, W. N. C.; LABURÚ, C. E. Uma Análise das Relações do Saber Profissional do Professor do Ensino Médio com a Atividade Experimental no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**. 31(3), p. 216-223, 2009.

Análise das questões de física do ENEM 2012

**Adevalton Bernardo dos Santos¹, Carmelita de Moraes Expedito², Jéssica Azevêdo
Vieira³**

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia, adevalton@yahoo.com.br;

²Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia, carmelitafis@hotmail.com;

³Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia, jessicaafisica@hotmail.com.

Linha de trabalho: Formação Inicial de professores - PIBID

Palavras-chave: Formação de professores, ENEM, Física.

Resumo

Este texto é o resultado de um trabalho de análise da prova do novo ENEM, com foco nas questões que abordam habilidades da disciplina de física, por um grupo de 15 bolsistas do programa PIBID Física FACIP. Os resultados obtidos mostram a necessidade de se discutir assuntos relacionados com o novo ENEM na formação dos futuros professores, principalmente mostrando que a finalidade do Ensino Médio não é a de preparação para provas seletivas. Em relação a prova, constatou-se pontos positivos, como a contextualização, no entanto a detecção de problemas conceituais e a baixa interdisciplinaridade indicam que ainda há pontos que podem ser aprimorados.

Palavras-chave: Formação de professores, ENEM, Física.

Contexto do relato.

As avaliações educacionais em larga escala, em especial o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), acabam assumindo várias dimensões e influenciando perspectivas curriculares e metodológicas. Criado em 1998, através da Portaria Ministerial n. 438, o ENEM possuía como principal objetivo “avaliar o desempenho do aluno ao término da escolaridade básica, para aferir o desenvolvimento das competências fundamentais ao exercício pleno da cidadania”, e ainda “fornecer subsídios às diferentes modalidades de acesso à educação superior” (BRASIL, 1999). Sempre realizado por adesão, a partir de 2009, o ENEM foi reestruturado considerando competências e habilidades já previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000) e passa a ser usado como critério seletivo em diversas instituições públicas e privadas de Ensino Superior. Atualmente, o Novo ENEM é composto por quatro áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias.

Este texto é o resultado de um trabalho de análise da prova do novo ENEM, com foco nas questões que abordam habilidades da disciplina de física, por um grupo de 15 bolsistas do programa PIBID Física FACIP. Primeiramente, foi realizada uma análise cuidadosa de toda a prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, do novo ENEM, aplicada em 2012, e foram identificadas as questões que abordavam conhecimentos e habilidades da disciplina de Física. Após a solução das questões identificadas, as mesmas foram entregues a um grupo de 15 bolsistas PIBID do mesmo programa, acompanhado de um questionário onde eram solicitados, além da resposta da questão, avaliações sobre a habilidade abordada, nível de dificuldade, coerência das alternativas, interdisciplinaridade e contextualização.

Detalhamento das atividades e análise.

A análise dos questionários mostra que os bolsistas tiveram um índice de acerto de 68%. Este resultado está em concordância com o obtido pela análise, que os mesmos realizaram, a respeito do nível das questões: segundo o resultado dos questionários, quase a metade das respostas (46%) indicava que as questões são de nível mediano, sendo que o restante se encontra igualmente dividida entre fáceis e difíceis (27% cada). Importante lembrar que esta análise, em relação ao grau de dificuldade, é subjetiva, podendo sofrer variações significativas de pessoa para pessoa.

Em relação a indicação das habilidades abordadas (indicadas nos documentos oficiais) pelas questões notou-se uma distribuição muito grande em várias questões. A definição das habilidades é um exercício difícil e é comum uma questão realizar uma abordagem que permite a sua classificação em mais de uma habilidade. Constatou-se pelas respostas que as questões que apareciam com indicação de muitas habilidades foram as consideradas com maior conteúdo interdisciplinar. Apesar desta consideração, em relação a interdisciplinaridade, a conclusão que se obtém a partir dos dados coletados, é que não é um ponto forte nas questões analisadas. Quase 79% das respostas obtidas indicam que as questões analisadas não possuem conteúdo interdisciplinar. Por outro lado a análise das questões quanto a coerência das alternativas e quanto a contextualização indicam resultados positivos: 79% das respostas obtidas indicam que as questões analisadas possuem coerência nas alternativas, e mais de 83% indicam que as questões são contextualizadas.

Considerações.

A conclusão final que se tem a respeito da análise da prova é que ela possui diversos pontos positivos, principalmente no que se refere a coerência das alternativas e da contextualização. A maioria das habilidades descritas nos documentos oficiais estão, de algum modo, presentes, sendo que algumas com maior intensidade que outras. Por outro lado, o fato da interdisciplinaridade não ser muito explorada e terem sido detectados três erros conceituais de física mostram que a prova ainda possui pontos que necessitam ser melhorados.

Quanto a opinião dos bolsistas em relação ao trabalho, observou-se que a resposta foi positiva. O trabalho realizado mostrou que existe a necessidade de maior correlação entre as atividades desenvolvidas na graduação com as atividades que podem ser desenvolvidas nas salas de aulas. Importante deixar claro que a finalidade do Ensino de Física na Escola Básica não é, compartilhando um pouco da opinião de Rosa e Rosa (2005), a preparação para uma prova seletiva para ingresso no Ensino Superior. No entanto, não há como negar que o formato atual de seleção e da prova do novo ENEM poderão influenciar o cotidiano e os currículos escolares.

Referências.

BRASIL. INEP. **ENEM Documento Básico**. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>> Acesso em: 20 out. 2003.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. Brasília: MEC, 2000.

ROSA, Cleci W.; ROSA, Álvaro B. Ensino de Física: objetivos e imposições no ensino médio. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. v. 4, n. 1, 2005.

AS DISCIPLINAS DE PRÁTICA DE ENSINO PREPARAM OS FUTUROS PROFESSORES PARA A REALIDADE DAS ESCOLAS?

Lília Maria Guimarães¹

Escola Municipal Sérgio de Oliveira Marquez, liliaguima@hotmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Este trabalho apresentará uma reflexão sobre o estágio supervisionado realizado como requisito para aprovação na disciplina de Prática de Ensino de Língua Portuguesa e, como consequência, para a graduação no curso de Letras da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Segunda a ementa, a disciplina objetiva oferecer oportunidades de desenvolvimento profissional aos futuros professores de língua portuguesa, gerando conhecimento através da observação e da prática de sala de aula em escolas públicas da cidade de Uberlândia.

Palavras-chave: Estágio. Futuros Professores. Ensino de Língua Portuguesa.

Durante o semestre da disciplina de Prática de Ensino de Língua Portuguesa (2010/2), foram propostas leituras de textos teóricos e também apresentação de seminários para que os alunos refletissem e discutissem sobre seu futuro papel como professores de Língua Portuguesa, uma vez que, de acordo com os PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), é fundamental que o aluno tenha domínio da língua, oral e escrita, para que a sua participação na sociedade seja efetiva.

No que tange o ensino de Língua Portuguesa, nos níveis fundamental e médio, Leonor Wernec dos Santos, em seu texto *Práticas de Linguagem e PCN: o ensino de língua portuguesa (2006)*, o ensino de Língua Materna deve ter como base textos orais e escritos, não limitando a aprendizagem do aluno às regras e nomenclaturas gramaticais. Por isso, é importante que tenha um ensino no qual haja interação entre leitura – de textos orais e escritos; prática de produção de textos também orais e escritos; e, por último, a análise linguística dos textos produzidos pelos alunos no ambiente escolar.

Em outras palavras, o ensino da Língua Materna deve “lidar com a língua em seus diversos usos autênticos do dia-a-dia” (MARCUSHI, 2002, p. 35), para que o aluno tenha uma visão de que a língua portuguesa está próxima de sua realidade, desmitificando a ideia de

¹ Professora da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia/MG. Graduada em Letras pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

que aprender português é difícil. Ele deve aprender que a linguagem é o meio pelo qual o homem existe, age e interfere no mundo.

Neste sentido, é um grande desafio para qualquer professor (iniciante ou experiente) desenvolver plenamente a tríade (leitura, produção e análise linguística) proposta pelos PCNs de forma integrada e eficaz.

1 A observação

Durante a disciplina de Prática de Língua Portuguesa foram feitas leituras de textos teóricos, a fim de que os alunos refletissem sobre o efetivo ensino de Língua Materna na escola. Essas discussões foram relevantes para as observações e para a regência que seriam realizadas a seguir.

Para as observações, é preestabelecido um roteiro de pontos importantes a serem observados, como: o ambiente escolar; os alunos; o relacionamento entre aluno-professor; as aulas, seus objetivos, conteúdos trabalhados, entre outros. As observações foram realizadas na Escola de Educação Básica – Eseba/UFU.

É pertinente ressaltar que o tempo de observação é bastante curto, o que não propicia compreender toda a realidade referente à prática de ensino. Tendo em vista que os professores serão observados, é relevante lembrar que tal prática pode influenciar no comportamento destes, assim como no dos alunos na sala de aula.

2 A prática

A regência é requisito para a conclusão da disciplina de Prática de Ensino de Língua Portuguesa do Curso de Letras da Universidade Federal de Uberlândia.

Por isso, foi proposto à direção e professores responsáveis pela área de Língua Portuguesa/ Literatura da Eseba, oferecer aos alunos do 9º uma oficina de leitura e produção de texto sobre gêneros textuais. As aulas abrangeriam, principalmente, os gêneros cobrados no PAAES e vestibular da UFU.

Para a oficina, os professores-estagiários foram divididos em duplas e cada uma ficou responsável por um conteúdo previamente determinado entre a professora regente da disciplina de Práticas de Ensino e os estagiários. No caso deste relato, o gênero textual desenvolvido foi a *carta pessoal*. As aulas ocorreram no período de outubro a novembro de 2010, as terças e quintas-feiras, entre 15h e 17h.

3.1 A aula

A seguir, passo à descrição da aula. É importante lembrar que ela faz parte de uma oficina dividida em gêneros variados. Minha dupla, como dito, ficou responsável pela apresentação e ensino do gênero carta pessoal.

Depois da apresentação das estagiárias e de um breve resumo sobre os tipos existentes de carta, para contextualizar melhor o gênero a ser trabalhado, foi passado um vídeo² especificamente sobre carta pessoal e seu uso na atualidade.

Em seguida, as estagiárias explicaram sobre a estrutura, características e finalidades do gênero. Ao final da explicação, os alunos puderam analisar cartas recebidas pelas estagiárias, quando estas se correspondiam com amigos e parentes distantes, objetivando que os alunos se familiarizassem com os aspectos explicados anteriormente.

Familiarizados com o gênero em estudo, foi proposto aos alunos que escrevessem uma carta pessoal para uma pessoa da família ou amigo a partir de uma situação proposta. Cartas escritas, foi explicado também como preencher um envelope e os dados que nele deviam constar.

Por mais que o tempo da aula tenha sido “cronometrado”, ele não foi suficiente para que todos os estudantes terminassem sua produção textual.

Pode-se avaliar que, no geral, a aula foi excelente, mesmo se tratando de um gênero praticamente esquecido. Houve participação e interesse por parte dos alunos, proporcionando, assim, a aprendizagem do gênero textual, suas características e finalidades.

Considerações

Quando nos foi proposto o assunto *carta pessoal*, achamos complicado de trabalhá-lo devido ao fato da facilidade tecnológica que vivemos nos dias atuais. No entanto, com esta aula, tínhamos o intuito de mostrar aos alunos a importância do gênero carta pessoal, mesmo que em desuso.

Os procedimentos foram realizados de acordo com o proposto no plano de aula. Mesmo nervosas inicialmente, a aula toda foi enriquecedora, tanto para nós, quanto para os alunos. Foi uma experiência positiva, porém, não condiz com a realidade de grande parte das

² Você ainda escreve cartas? Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=_6-WzafcaWk>. Acesso em: 29 nov. 2010

escolas. O contexto em que a aula foi ministrada é diferente da realidade vivida por muitos professores no dia a dia. Os alunos, por exemplo, foram selecionados dentre muitos da escola, o que já é um diferencial, uma vez que a aula foi ministrada para alunos interessados sobre o tema.

Além disso, contávamos com todos os equipamentos necessários para fazer da aula um momento dinâmico e interativo. Outro diferencial foi o preparo de apenas uma única aula, para a qual pudemos nos dedicar, pesquisar, sem nos preocuparmos com outros conteúdos, outras turmas, outra escola.

Sem deixar de lado a importância das etapas preparatórias realizadas na disciplina de Prática de Ensino de Língua Portuguesa, cabe enfatizar que, infelizmente, ela não prepara os graduandos para a realidade que se enfrenta depois de formados.

O contexto da escola pública municipal e estadual é completamente diferente daquele idealizado na sala de aula dos cursos de Letras, bem como nos estágios de observação e na aula da prática. Infelizmente, descobre-se essa realidade somente depois da graduação, quando enfrentamos – sozinhos – as salas de aula. Nesse momento, muitos obstáculos nos são impostos: falta de material, salas lotadas, falta de apoio da direção/supervisão, entre tantas dificuldades.

Diante do vivido e do exposto, conclui-se que há uma grande distância entre o que se é trabalhado nos cursos de graduação e o que realmente se enfrenta nas escolas. Seria necessário que ambas as esferas de ensino estivessem em harmonia na busca pela melhor formação docente.

Referências

- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa**, Brasília: MED/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12657:parametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series&catid=195:seb-educacao-basica&Itemid=859>. Acesso em: 20 out.2010.
- MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. p. 19-36.
- SANTOS, Leonor W. dos. Práticas de linguagem e PCN: o ensino de Língua Portuguesa. In: PAULIUKONIS, Ma. Aparecida L. & SANTOS, Leonor W. dos (Org.). **Estratégias de leitura: texto e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. p. 59-68.

BULLYING ESCOLAR: MAPEAMENTO A PARTIR DO PROJETO DE BOLSA DE GRADUAÇÃO DE APRIMORAMENTO DISCENTE

**Marcos A. Franco Petraglia Filho¹, Monalisa Borges Martins Gonçalves²,
Rosana Brettas da Silva³**

¹UFU -FACIP / Aluno História / marcospetraglia_cap@yahoo.com.br; ²UFU - FACIP / Aluna Pedagogia / monalisa_borges_m@hotmail.com; ³UFU- FACIP / Técnica Administrativa/ rosanabrettas@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Outra

Palavras-chave: Bullying, Mapeamento, Escola.

Muitas pessoas confundem ou interpretam o Bullying simplesmente como a prática de atribuir apelidos pejorativos às pessoas, associando esta prática exclusivamente dentro do contexto escolar, embora o termo seja muito mais amplo.

Para o cientista norueguês Dan Owelus (1973) o Bullying se caracteriza por ser algo agressivo e negativo, executado repetidamente e que ocorre quando há um desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas. Este comportamento pode ocorrer em vários ambientes, como escolas, universidades, no trabalho ou até mesmo entre vizinhos. Basicamente, a prática do Bullying se concentra na combinação entre a intimidação e a humilhação das pessoas, geralmente mais acomodadas, passivas ou que não possuem condições de exercer o poder sobre alguém ou sobre um grupo. Em outras palavras, é uma forma de abuso psicológico, físico e social.

Falando especificamente do ambiente escolar, grande parte das agressões são psicológicas e ocasionadas, principalmente, pelo uso negativo de apelidos e expressões pejorativas que por muitas vezes chegam à agressões de caráter físico. Depressão, ansiedade, estresse, dores não especificadas, perda de autoestima, problemas de relacionamento, abuso de drogas e álcool são os principais problemas associados ao Bullying.

Não há na nossa língua palavra que conceitue o conjunto de atitudes agressivas, intencionais e repetidas sem motivo aparente que causam sofrimento, por não ter definição em

nossa língua utilizamos o conceito inglês “bully” que tem como significado a palavra valentão, porém não é algo tão simples de se interpretar. É importante observarmos a relação: intenção/repetição/motivação com o sofrimento causado. Em geral, esse comportamento abusivo que ocorre frequentemente nas escolas é tido como normal e habitualmente é ignorado ou não observado com a devida atenção por pais e profissionais da educação.

O Bullying infelizmente está presente em todas as escolas, sem exceção, por todo o nosso país e possivelmente em todo mundo, independente dos níveis locais de cultura. É fruto, entre outros fatores, de modelos educativos falhos no seio familiar no qual destacamos: ausência de limites e de valores, punições físicas, exposição a ambientes violentos, modelo autoritário e repressores na família que usam de agressividade e explosão para a solução de conflitos, falta de regras de convivência e de afetividade, e/ou supervisão deficitária dos pais.

Em contrapartida, o comportamento, hábitos fora dos paradigmas como modo de vestir além dos padrões, a raça, o tipo físico, a falta de habilidade em esportes, a estatura e outras características físicas podem ser motivos para torná-los vítimas. Infantilização, proteção e críticas excessivas dos pais podem potencializar a vitimização do jovem que terá dificuldades em defender-se e enfrentar desafios de contestações. Dificilmente a vítima pede ajuda, ou revela de forma espontânea ser alvo do Bullying.

O que temos notado é que a grande maioria dos profissionais da Educação não sabe tratar e muito menos distinguir os alunos agressivos dos indisciplinados e violentos, arriscando os pseudo diagnósticos. Por isso, a importância de se pesquisar e refletir sobre um assunto tão pouco estudado: BULLYING ESCOLAR, que é um problema mundial e tem sido manifestado tanto em escolas públicas como privadas. Beaudoin (2006) afirma que muitas são as escolas que não admitem a ocorrência de Bullying entre seus alunos, ou desconhecem o problema, ou ainda se negam a enfrentá-lo.

Diante de tamanho problema que se instala também na cidade de Ituiutaba – MG surgiu a inquietação dos discentes de licenciatura em realizar uma pesquisa que pudesse ajudar, mensurar e orientar toda a comunidade local procurando a evidência de execuções de ações de possíveis políticas públicas que possam existir e principalmente colaborar com o aprimoramento destes discentes que almejam a educação como profissão, porque hoje o Bullying Escolar é somente um problema da escola com a vítima, mas em um futuro próximo será problema destes futuros docentes também.

Este projeto foi aprovado pelo Programa de Bolsa de Graduação – PBG/UFU, está em andamento e é composto por dois bolsistas – dos cursos de Pedagogia e História UFU/FACIP – e uma coordenadora que é técnica administrativa da universidade, mas especialista em Didática Universitária. Espera-se por este, poder apresentar os rumos da nossa pesquisa que é promissora e tem o objetivo de mapear, analisar, compreender e apresentar nos moldes acadêmicos a atuação das escolas públicas na cidade de Ituiutaba- MG acerca da preocupação, diagnóstico e prevenção contra o Bullying Escolar na tentativa de combater, reduzir e prevenir a sua continuidade.

O projeto busca propiciar o aprimoramento discente para com as peculiaridades do Bullying Escolar que vem se instalando por todas as instituições de ensino, principalmente para os discentes universitários que cursam as licenciaturas, ocasionando assim que seja mapeado o fenômeno Bullying em todas as escolas públicas desta cidade em que provavelmente atuarão, coletando dados sobre preconceitos, intimidações e consequências da experiência em diagnosticá-los.

Cabe também ao projeto avaliar a efetivação das ações estratégicas que cada escola esteja tomando para com as situações envolvendo Bullying, descobrir através de questionários e entrevistas dados que possam ajudar em intervenções futuras para a prevenção deste ato, e por ultimo e não menos importante fornecer dados estatísticos para uma maior intervenção da sociedade e do poder público, no sentido de ajudar a escola a diminuir estas situações de constrangimento.

Após esse mapeamento e coleta de dados será trabalhado junto aos bolsistas toda a referência teórica que aborda o tema e justifica a necessidade da prevenção por parte de toda a comunidade acadêmica. Em seguida, será realizada uma roda de conversa com os representantes de cada escola para que estes e os discentes do projeto possam associar a prática docente junto a este tema transversal que requer prioridade e atenção, adquirindo-se material suficiente para a produção de conhecimento em publicações futuras.

Referências

ANTUNES DC; ZUIN AS. Do Bullying ao preconceito: os desafios da Barbárie à educação. **Revista Psicologia e Sociedade**. 20(1): 33-42, 2008;

BEAUDOIN, MN. **Bullying e Desrespeito: como acabar com essa cultura na escola**. Trad. Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BRANCHER, L. **Justiça para o século 21: instituindo práticas restaurativas: Manual de Práticas Restaurativas**. Porto Alegre, RS, 2008.

CHALITA Gabriel. **Pedagogia da Amizade**. São Paulo: Gente; 2009.

COSTA, M. V. Pesquisa-ação, pesquisa participativa e política cultural da identidade. In: _____. (org.) *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FANTE, C. **Fenômeno Bullying: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Verus editora, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários: à prática educativa**. 8. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

LOPES NETO, Aramis Antonio; SAAVEDRA, Lucia Helena. **Diga não ao Bullying – programa de redução do comportamento agressivo entre estudantes**. 2 ed. Passo Fundo, RS, Battistel, 2008;

OLWEUS, Dan. **Personality and aggression** In: COLE, J. K. And JANSEN, D.D. (EDS), Nebraska Symposium on Motivation 1973, Lincoln, University of Nebraska Press.

PINHEIRO Fernanda Martins França. **Violência intrafamiliar e envolvimento em bullying no ensino fundamental**, 2006. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DO GÊNERO INSTRUCIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO COM TEMAS SOCIOAMBIENTAIS

Rejane Maria Oliveira Eles¹, Catarina Teixeira², Ana Paula Meneses Rodarte³, Tatiane das Neves Vilela⁴, Helena Maria Ferreira⁵

¹Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, Escola Estadual Azarias Ribeiro
rejane23@bol.com.br ²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação catarinabio@hotmail.com

³Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, anapaula_menesesrodarte@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Humanas-Letras vilela@letras.ufla.br ,

⁵Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Humanas helenaferreira@dch.ufla.br

Linha de trabalho: IX. Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo:

O ensino de Língua Portuguesa, pautado no uso dos gêneros textuais como objeto de ensino-aprendizagem, de acordo com os PCN's, embasou as nossas práticas no desenvolvimento de uma oficina no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas a Iniciação à Docência). O intuito foi de apresentar as características de diversos textos instrucionais aos alunos, explorando seus aspectos constitutivos e sua função social e propondo a leitura e a discussão de textos sobre sustentabilidade, com propósito de formar sujeitos críticos em relação à preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Língua Portuguesa - gêneros textuais - sustentabilidade

Introdução

O trabalho desenvolvido contemplou quatro momentos básicos: a) estudo bibliográfico sobre os gêneros de cunho instrucional, por parte da bolsista e supervisora; b) planejamento das atividades a serem desenvolvidas com os alunos, com a participação de docentes de outras disciplinas; c) desenvolvimento das atividades com os alunos; d) avaliação das atividades. Nesse contexto, elegeu-se como objeto de estudo, os gêneros do campo do instruir, e como tema do trabalho, questões ligadas ao meio ambiente e à sustentabilidade.

A prática do trabalho foi desenvolvida com alunos do 8º ano do fundamental II, num total de 35 alunos na E.E. Azarias Ribeiro, Lavras- MG, com a participação de uma supervisora do PIBID, uma bolsista do curso de Letras e sob a orientação da coordenadora do programa.

Desenvolvimento das atividades

Realizou-se uma pesquisa teórica, embasada nos estudos de Marcuschi (2010); Dolz e Schneuwly (2004) e os PCN's (BRASIL, 1998). Além disso, desenvolveu-se um projeto com alunos, com vistas a analisar questões relativas ao trabalho, com os gêneros de cunho instrucional, cujo tema incidiu sobre sustentabilidade. A partir dos estudos realizados, foi possível constatar que os textos instrucionais têm estruturas relativamente padronizadas e serve para orientar pessoas a fazer/conhecer algo por meio de sua leitura. Os verbos aparecem no modo imperativo, injuntivo ou infinitivo, induzindo o leitor a fazer algo, ou seja, são persuasivos.

Para Marcuschi (2003), o estudo dos gêneros textuais constitui-se um instrumento que capacita a organização e estabilidade das interações sociocomunicativas diárias. A partir da proposta didática desenvolvida, foi necessário um aprofundamento teórico acerca dos gêneros que pertencem ao conjunto de textos injuntivos (bulas, questões de provas, manuais, regras de jogos, instruções diversas, receitas médicas). Foram explorados textos com os alunos, sendo sistematizadas as semelhanças e as diferenças entre os gêneros. Posteriormente, foi realizado um estudo de textos selecionados por docentes envolvidos na temática sobre a sustentabilidade, proposta na escola para a “Feira de Ciências” e, em seguida, um debate com vistas a formalizar um conjunto de dicas para a preservação ambiental.

Por fim, apresentou-se um texto injuntivo, que repassava orientação acerca da construção de uma horta vertical, feita com garrafa pet. Os alunos deveriam observar as instruções e realizar os procedimentos. O projeto foi finalizado com uma avaliação das atividades, além da exposição da horta vertical no âmbito escolar na Feira de Ciências, que tinha como tema “Meio ambiente e sustentabilidade”.

Considerações finais

Esse relato de experiência visa socializar a metodologia de ensino em Língua Portuguesa, a partir dos gêneros textuais de cunho instrucional, textos estes, que organizam a nossa vida social de acordo com Bazerman (2011). Além disso, pretende-se promover a formação inicial dos discentes em Letras, além da formação continuada da supervisora, a respeito das características dos gêneros envolvidos nas oficinas.

Assim, colabora-se com propostas de ensino que permearam essa prática educativa, tais como: planejar as ações a serem desenvolvidas, tomando como referência as teorias estudadas e a realidade dos alunos de ensino fundamental; apresentar características de diversos textos instrucionais aos alunos, explorando seus aspectos constitutivos e sua função social; propor a leitura e a discussão de textos sobre sustentabilidade; avaliar atividades educativas desenvolvidas, de modo a verificar pontos positivos e pontos a serem melhorados.

Todos esses aspectos têm a intenção de proporcionar, além do ensino de Língua portuguesa, incentivo à conscientização sobre as questões ambientais na sociedade contemporânea. Haja vista as necessidades de ensino apresentadas em nosso contexto escolar, a fim de formar sujeitos críticos no uso da língua, como nos trazem os PCN's.

A partir da pesquisa/prática realizada, foi possível observar que o trabalho com os gêneros textuais em sala de aula, em especial, com os gêneros de cunho instrucionais, pode colaborar com a interação e participação do aluno, ampliando as habilidades de compreensão e de produção textual. A avaliação do projeto foi positiva, na medida em que possibilitou um trabalho com textos injuntivos, que explorou as habilidades orais, de leitura, de produção textual e de análise linguística, o que atende aos pressupostos pelos PCN's, no que tange ao trabalho com diferentes práticas linguísticas. Ressaltou-se a questão da conscientização, quanto às práticas socioambientais discutidas nos textos trabalhados, que proporcionaram aos alunos desenvolverem as características linguísticas de opinião e argumentação, mesmo não sendo características aprofundadas nessa oficina.

Agradecimento

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa, 3º e 4º Ciclos do Ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília - MEC/SEF, 1998.

SCHENEUWLY, B; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

BAZERMAN, CHARLES; ANGELA PAIVA DIONISIO, JUDITH C. HOFFNAGEL **Gêneros Textuais, Tipificação e Interação** - 2ª Edição - Editora Cortez, 2011.

MARCUSCHI, L.A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (org.) **Gêneros textuais e ensino**. 4 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

ESPAÇOS PARA A FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

João Paulo Lopes¹, Osvaldo Aquino Tavares², Mara Kessler Ustra³, Sandro Rogério Vargas Ustra⁴

¹FACIP/UFU, jploopes@gmail.com; ²oswald.tavares1313@hotmail.com; ³FACIP/UFU, maraustra@pontal.ufu.br; ⁴FACIP/UFU, srvustra@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Ensino de Ciências.

Resumo

Apresentamos uma análise de livros didáticos de ciências, na perspectiva de compor um panorama dos espaços existentes e possíveis para a Física no Ensino Fundamental. Este trabalho constitui um projeto mais amplo que inclui também as diretrizes legais e a postura do professor de ciências. Os resultados obtidos permitem identificar que conteúdos são abordados e que metodologias são contempladas. Desta forma, indica-se a necessidade de uma abordagem mais abrangente dos conteúdos relacionados às ciências e à tecnologia, considerando principalmente a atuação docente.

Palavras-chave: Alfabetização científica e tecnológica, Ensino de Ciências, Física nas séries iniciais, Ensino de Física.

Contextualização

Temas relacionados às ciências e à tecnologia costumam atrair a atenção de crianças, que geralmente demonstram muito interesse e curiosidade, questionando bastante e procurando estabelecer relações com seu cotidiano.

Por outro lado, a realidade do ensino de ciências costuma evidenciar uma ausência do tratamento de conceitos de física e química nas salas de aula. Desta forma, a perspectiva interdisciplinar, tão associada aos temas científicos acaba por se perder. Também os professores ressentem-se da falta de condições e de preparo para desenvolver planejamentos didáticos de física, principalmente nos anos anteriores ao 9º ano.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 2000), o ensino de ciências naturais deve perpassar a formação dos estudantes desde as séries iniciais, na busca da formação de um "cidadão crítico".

Também neste sentido, diversos pesquisadores na área de Ensino de Ciências, quando justificam a necessidade da alfabetização científica, associam sua importância à "instrumentalização" do aluno para pensar e transformar o mundo. A alfabetização científica pode "abranger muitas coisas, desde saber como preparar uma refeição nutritiva, até saber apreciar as leis da física" (DELIZOICOV & LORENZETT, 2001, p. 39).

Buscando compreender que espaços estão ou poderiam estar disponíveis para a abordagem de conteúdos de física nas séries iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvemos uma investigação mais ampla contemplando as diretrizes legais, a postura dos professores de ciências e os livros didáticos utilizados.

Neste trabalho apresentamos resultados uma análise de livros didáticos utilizados por professores que colaboram com esta investigação e que atuam em escolas municipais e estaduais de Ituiutaba/MG.

Análise e Discussão

Os livros didáticos analisados foram os seguintes: Ápis Ciências (CAMPOS & NIGRO, 2011), 2º e 4º ano; e Projeto Buriti, 5º ano (BEZERRA, 2011). Estes livros são utilizados pelos professores colaboradores; posteriormente os demais livros das coleções serão analisados.

Na Tabela 1 apresentamos uma síntese dos principais tópicos relacionados à Física abordados nos livros.

Tabela 01: Principais tópicos de Física

Título da coleção	Ano	Nº de páginas	Conteúdos
Coleção Ápis	2º ano	8	Módulo 13: Invenções, olhos e orelhas.
Coleção Ápis	4º ano	39	Módulo 13: Maquinas e energia. Módulo 14: Instalações elétricas. Módulo 15: Consumo de energia elétrica.
Ápis	5º ano	70	Módulo 4: Exploradores do Universo.
			Módulo 10: Dos lampiões às lâmpadas e sombras.
			Módulo 11: Observar o céu e ver o tempo passar.
			Módulo 12: Explorando a lua
Projeto Buriti	5º ano	36	Módulo 14: Da combustão à poluição.
			Produção de energia elétrica. Eletricidade e magnetismo

Na análise do conteúdo dos tópicos apresentados na síntese acima, foi possível perceber que os conteúdos de física são apresentados de forma contextualizada, ou seja, os

conceitos são desenvolvidos a partir de temas cotidianos. Entretanto, as abordagens caracterizaram-se limitadas a algumas poucas áreas da física.

Também se verificou que as atividades experimentais estão presentes em todos os tópicos e contemplando materiais e procedimentos acessíveis. A apresentação destas atividades não permitiu uma articulação mais consistente com o conteúdos dos módulos na maioria das situações verificadas.

Considerações

Deve-se considerar que é no ensino fundamental que a maioria da população tem seu primeiro (único, muitas vezes) contato formal com os conhecimentos científicos. Portanto, é necessário realçar a importância deste contato ser bem planejado e estruturado conceitualmente.

Um aspecto a ser tensionado ainda é a ênfase aos conhecimentos biológicos, reforçada pelos livros didáticos de ciências, o que limita fortemente a alfabetização/educação científica e tecnológica, determinando uma compreensão pouco abrangente dos assuntos relacionados à ciência e à tecnologia.

Embora qualquer ação no sentido de melhorar a qualidade do ensino de ciências no nível fundamental não se dê apenas pela atuação do professor, passa necessariamente pela ação deste profissional.

Face ao exposto, destaca-se a necessidade do professor de Ciências proporcionar os primeiros contatos formais com os conceitos Científicos e tecnológicos, sem, no entanto, descuidar de uma abordagem interdisciplinar e alinhada às tendências contemporâneas de considerar aspectos da história e da epistemologia das Ciências (FURIO-MAS et al., 2012). É evidente a exigência de um bom domínio conceitual e um conhecimento consistente no que diz respeito às formas pelas quais as crianças aprendem.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, Lia Monguilhott. **Projeto Buriti – Ciências/5º ano**. São Paulo: Moderna, 2011.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. **Ápis Ciências - 2º / 4º ano**. São Paulo: Ática, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; LORENZETT, Leonir. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.** In: Ensaio, v. 3, n. 1 e 2, p. 37-50, 2001.

FURIO-MAS, Carles; FURIO-GOMEZ, Cristina; SOLBES-MATARREDONA, Jordi. **Profundizando en la educación científica: aspectos epistemológicos y metodológicos a tener en cuenta en la enseñanza.** In: Educar em Revista, Curitiba, n. 44, 2012.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PERCEPÇÕES SOBRE UMA SALA DE PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Thamires Marques Machado¹
Luciane Ribeiro Dias Gonçalves²

Linha de trabalho: VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Partindo das vivências no Estágio Supervisionado numa sala de primeiro ano da educação básica, onde crianças se esforçam para aprender a ler e escrever, e professora para ensiná-las, o projeto de intervenção foi elaborado no âmbito da leitura e da escrita, focando na estimulação do pensamento cognitivo das crianças e na inspiração de novas práticas à professora. Não se trata de uma tarefa fácil fazer com que uma criança aprenda a ler e escrever, tamanha responsabilidade só poderia gerar uma gratificação equivalente: conseguir este objetivo.

Palavras-chave: experiências do estágio, práticas e aprendizagens, leitura e escrita

A leitura e a escrita no primeiro ano do Ensino Fundamental: um desafio para as crianças e também para o professor

Partindo das vivências no Estágio Supervisionado numa sala de primeiro ano da educação básica, onde crianças se esforçam para aprender a ler e escrever, e professora para ensiná-las, este artigo tem o intuito de elucidar as principais percepções da prática docente e da construção da aprendizagem da leitura e escrita pelos alunos. O trabalho é resultado da experiência do Estágio Supervisionado IV realizado por todos os alunos do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Uberlândia/UFU, no Campus Pontal na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/FACIP.

Este estágio foi realizado em duplas que deveriam elaborar um projeto de intervenção na sala de aula. No caso deste trabalho, o estágio foi realizado numa escola pública da cidade de Canápolis, que atende os anos iniciais do Ensino Fundamental, na sala de primeiro ano. Localizada no que se pode chamar de periferia da cidade, a escola atende as crianças dos bairros próximos, e possui ainda um bom Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) com nota seis, que indica um ensino de qualidade.

A escola em questão foi escolhida por ser onde as estagiárias passaram pela mesma experiência da aprendizagem da leitura e da escrita quando crianças, e agora têm a oportunidade de retornar à sala de aula com um olhar investigativo. Foi bastante receptiva, e acolheu com alegria e esperança de ajuda à professora na alfabetização das crianças. A

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Pedagogia, tmm_top@hotmail.com

² Universidade Federal de Uberlândia, Pedagogia (orientadora), luciane@pontal.ufu.br

docente em questão de nome fictício Fran, tem bastante experiência na área tanto que está perto de sua aposentadoria, e ficou igualmente contente com a presença das estagiárias na sala, pois as mesmas a ajudariam a executar as tarefas planejadas para o dia e nas aulas de reforço para os alunos que tivessem maiores dificuldades.

Desta maneira, o trabalho iniciou-se com o acompanhamento nas atividades diárias, estabelecendo com as crianças os primeiros contatos e conhecendo mais sobre suas especificidades e necessidades considerando a aprendizagem da leitura e da escrita. Através desta convivência, ficou evidente que estes dois âmbitos eram prioridade a ser trabalhado na sala de aula, e que várias crianças apresentavam dificuldades, no reconhecimento de sílabas, números e até de letras, conseqüentemente havia dificuldade maior no momento da leitura das palavras.

Assim, ficou resolvido que o projeto de intervenção se daria no âmbito da leitura e da escrita, focando na estimulação do pensamento cognitivo, em fazer com que as crianças realmente se esforçassem mentalmente para escrever as palavras, questionando cada sílaba e sua escrita. Então, foi construído junto a professora um projeto que contribuiria tanto para atender a estes objetivos com os alunos, quanto para inspirar novas práticas à Fran.

Dois dias foram necessários para a realização do projeto, dividido portanto em duas etapas. Na primeira, a sala foi disposta na forma de um semi círculo (para quebrar um pouco a rotina de sentarem-se em fileiras), e com a ajuda do data show foram exibidas algumas figuras de animais, objetos, alimentos, que tivessem nomes “fáceis” de escrever (ex.: Macaco, Sapato, Banana). As crianças deveriam olhar a figura e escrever o nome correspondente numa folha da maneira que acreditasse que estava certo, pois, conforme Seber (1997) é preciso que o professor assuma uma postura que pressuponha

[...] que ele estimule a produção gráfica da criança e atue como seu interlocutor. Conforme sua etapa de desenvolvimento, a criança interpreta o que consegue abstrair das interações com o material gráfico e constrói idéias, que se modificam gradativamente à medida que seus conhecimentos progredem. Consciente disso, o professor deve estimular tal construção, propiciando interações constantes com o material gráfico. Além disso, compete a ele tentar compreender o que a criança quis expressar graficamente. (SEBER, 1997, p.16)

Acreditando no pressuposto de que não há “erros” nessas construções de idéias da escrita das crianças, e tentando encontrar suas expressões e a lógica de sua escrita, foi verificado que de fato, é possível indentificar em qual nível ela se encontra (pré-silábico - quando a criança escreve letras aleatoriamente; silábico – quando a criança escreve uma letra que representa/equivalencia a uma sílaba, e; alfabético- já tem certo domínio sobre a escrita, mas ainda comete erros ortográficos, os quais não interfere no nível em que ela se encontra), e que havia lógica no feito de cada uma delas.

A partir desta primeira experiência, partiu-se para a segunda etapa do projeto, que consistia em escrever com a ajuda dos alunos um pequeno texto que tinha significado para eles pois como se trata da letra de uma música infantil, a mesma foi trabalhada previamente de maneira mais lúdica. Eles indicaram a maneira que a estagiária deveria escrever, e alguns alunos mais desenvolvidos na escrita corrigiam onde estava errado, e explicavam para seus colegas como deveria ser a escrita correta da palavra. Após escreverem o texto através da figura do professor como escriba, foram entregues vários livros de literatura infantil, para que lessem da maneira que conseguissem (através das figuras, ajuda dos colegas, do texto literário) e depois quem desejasse, poderia contar a história. Muitos contavam sua história para os colegas que sentavam do lado, outros se concentravam na tentativa da leitura, outros interpretavam as figuras.

Entende-se que o professor deva proporcionar momentos em que os alunos sintam prazer ao estar em contato com a literatura. Por isso, ele deve planejar, organizar, construir e se necessário reconstruir suas práticas para que os resultados sejam significativos, deste modo o aluno, terá uma bagagem maior de conhecimento, e o professor perceberá nitidamente o enriquecimento de seu discípulo. (PIRES, 2011, p.35)

Estimular a escrita e incentivar a leitura dentro da sala de aula de diferentes maneiras, usando materiais, espaços e maneiras variadas, possibilita que o aluno tenha sua atenção voltada por mais tempo ao foco do professor, pois as novidades, as possibilidades de interação com os colegas são fatores que interessam às crianças.

Considerações Finais

Durante este período de estágio no primeiro ano do Ensino Fundamental, foi possível perceber quanta responsabilidade carrega a professora Fran, pois não se trata de uma tarefa fácil fazer com que uma criança (que na sua maioria – no caso desta escola – não mantém contato com a leitura e escrita fora da escola) aprenda e compreenda as letras, e que juntas elas formam sílabas e que por sua vez constituem as palavras, que nada mais são do que a representatividade através de símbolos (letras) convencionais daquilo que falamos. Uma criança ainda não sabe disso. Ela precisa aprender, e isso não é simples para nenhuma das partes (docente e discentes).

O projeto realizado tentou levar idéias novas para trabalhar estes dois âmbitos para a Fran, utilizando novos materiais (como o data show, que é uma tecnologia disponível na escola) e antigos materiais como os livros literários, que são indispensáveis ao se propor uma leitura que interesse de fato à criança: deixar ela escolher o que quer ler, qual livro escolhe e porque o escolheu, faz com que aquela obra escolhida adquira maior importância.

Ao mesmo tempo, possibilitar novas construções para os alunos, além de renovar-lhes o interesse em aprender a escrita e a leitura, incentivando seu esforço cognitivo foi uma

maneira estimular naquela sala o prazer pela leitura e sua importância juntamente com a escrita. Compreende-se que aqueles pequenos sujeitos estão fazendo uma das maiores descobertas e também um dos maiores trabalhos mentais de suas vidas. A oportunidade de participar deste momento tão singular é a própria recompensa deste estágio supervisionado, e a possibilidade de rever aquelas crianças lendo e escrevendo graças ao mérito e esforço da professora Fran.

Referências

PIRES, Olivia da Silva. **Contribuições do ato de contar histórias na educação infantil para a formação do futuro leitor.** MARINGÁ, 2011. Disponível em: <http://www.dfe.uem.br/TCC/Trabalhos%202011/Turma%2032/Olivia_Pires.pdf> Acesso em: 02 de Junho de 2012.

SEBER, Maria da Glória. **A escrita Infantil:** o caminho da construção. São Paulo: Scipione, 1997

ESTAGIOS SUPERVISIONADOS: VIVÊNCIAS DE HUMANIZAÇÃO DA PRÁTICA ESCOLAR

Clarice Alves de Araújo¹, Dulceana Pereira², Gabriela Ferreira de Mello Borges³

¹UNIUBE/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Mestrado em Educação/
CAPES/OBEDUC/hiscla@yahoo.com.br; ²UNIUBE/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão
Mestrado em Educação/CAPES/OBEDUC/dulceanapereira@yahoo.com.br; ³UNIUBE/Pró-Reitoria de
Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Mestrado em Educação /CAPES/OBEDUC/ gabyfmello@zipmail.com.br

Linha de trabalho: VI – Experiências e reflexões do Estágio Supervisionado.

Resumo

Este trabalho é um relato de experiência com Estágios Supervisionado do Curso de Pedagogia. Através da angústia e das incertezas das estagiárias, surge a necessidade de abirmos espaços acadêmicos para reelaboração de vivências e troca experiências nos estágios. É preciso repensar a prática, teorizar a ação. E foi por meio dessas vivências que nasceu a implantação do PROLER (Programa Nacional de Incentivo a Leitura) procurando dar aporte teórico às vivências e sensibilizar o professor para a realidade das escolas de Ensino Fundamental, provocando assim uma formação mais empática.

Palavras chaves: Estágios. Vivências. Formação. PROLER

Vivências e práticas de estágio supervisionado

Este relato procura descrever a importância das rodas de conversa e partilhas nos Estágios supervisionados do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação Santa Rita de Cássia de Itumbiara - IFASC - Os estágios se resumem em 300 horas, e cada 100 horas correspondem a um semestre, sendo, educação infantil, ensino fundamental e gestão e administração escolar, respectivamente. Para efeito de organização, o semestre foi organizado em bimestres de 50 horas, deixando sempre uma média de 15 a 20 horas para leituras, apresentações e vistas de pastas. O restante do tempo foi dividido em 5 horas diárias na instituição cedente. O problema começou a surgir quando ficou claro que não bastava distribuir e organizar as alunas nas unidades cedentes, pois faltava um espaço para trocas, vivências relatos. E as alunas, até então inexperientes, estavam ávidas por relatarem as

experiências vividas e não encontrávamos espaço físico/temporal para satisfazer a necessidade.

Para atender a essa demanda, e sem um horário regular, passamos a trabalhar aos sábados de manhã. Em pequenos grupos, nós nos reunimos para trocas de experiências e organização do material impresso, além de relacionar a experiência às bibliografias daquele período, pretendendo proporcionar uma formação ética, autônoma e cidadã nos termos de Gadotti que afirma “a escola precisa preparar o indivíduo para a autonomia pessoal, e também para a inserção na comunidade (...)”. (GADOTTI, 2004. P.45).

É evidente a necessidade de provocar uma reflexão entre teoria e prática pedagógica nos moldes alertados por Piconez quando “constata que as disciplinas que fundamentam a formação do professor pouco tem contribuído, em virtude de sua pouca articulação com o contexto da prática pedagógica”. (PINOCEZ, 2005, p. 21).

As alunas trazem a cada dia experiências pessoais e coletivas que demandam reflexão e atenção. Deduz-se que há uma espécie de ânsia pela troca, pelo ouvir do colega e em alguns casos, até de desabafar com casos de crianças vítimas socialmente. Lembrando aqui que os estágios são feitos em escolas públicas e CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) da periferia da cidade e que a realidade vivida difere em muito da “realidade” da criança do livro didático e dos modelos das disciplinas teóricas.

Nesses momentos, são colocadas experiências diversas que variam do simples relato da falta de um PPP (Projeto Político Pedagógico) na instituição cedente até histórias de crianças famintas, outras que sofrem violência em casa, algumas medicadas em excesso e de professores despreparado provocam nas estagiárias os “dilemas éticos da profissão” (PERRENOUD, 2000, p. 143).

Nosso objetivo é clareado nessas vivenciais: procurar conciliar as teorias com as experiências relatadas com as teorias e disciplinas regulares, provocar uma reflexão sobre o fazer pedagógico mais humanizado e colaborar para a formação de um professor menos angustiado com as questões políticas, econômicas e sociais que não estão ao seu alcance.

Desenvolveu-se um caminho próprio, particularizado àquelas alunas, e nossas reuniões se organizam em dois espaços distintos, sendo o primeiro momento relativo à teoria de práxis exigida pelo curso, o segundo é partilha das experiências vividas, dos relatos individualizados e para isso as turmas são divididas em pequenos grupos e temas afins reunidos em um só grupo. Após a exposição e comentários pertinentes, procura-se teorizar a prática através da indicação de leituras para o próximo encontro. Isto é, as alunas recebem

indicação de leitura para o tema que a impressiona e no próximo encontro haverá de partilhar os saberes adquiridos com as colegas e professora. Busca-se a reelaboração da experiência.

Esses sábados são laboratórios. O que vivemos nesses momentos nos trás a mente Gadotti e as idéias sobre pluralidade e heterogeneidade: “(...) é preciso saber trabalhar as diferenças, isto é, é preciso reconhecê-las, não camuflá-las, e aceitar que para me conhecer, preciso conhecer o outro” (GADOTTI, 2004, p. 100), pois, é nessas vivencias que o ser Humano se mostra diverso e fabuloso.

À procura para resolver o problema inicial e encontrar uma alternativa, modifica-se a estrutura das aulas. Ao perceber que as inseguranças e incertezas das alunas se assemelham à nossas, embora com intensidade e foco diferentes. É por meio desses encontros que trabalhamos nossa própria humanização e ética. É por meio do conhecimento e saber do outro que nos formamos. É um processo de empatia.

Afinal, “um professor que esteja consciente de que sua prática envolve um comportamento de observação, reflexão crítica e de reorganização de suas ações” (KENSKY, 2005, p. 41).

Essa experiência de Estágio Supervisionado e o contato direto com sentimentos e emoções de outros em sala de aula, somado a necessidade de teorizar a prática, obriga-nos a transformação em seres humano mais apurados e cuidadosos na medida em que temos que nos preparar para lidar com as mais diversas emoções entre nós e as estagiárias. E, foi pensando em oferecer aporte para formar melhor que nasceu a ideia de implantar o Programa Nacional de incentivo à leitura – PROLER, voltado para a formação continuada de professores. Ainda em fase de conhecimento pela IFASC.

A implantação do programa esta em fase inicial sendo este final de 2013 para o ajuste da documentação necessária e as práticas terá início no começo de 2014. Pretende-se incentivar leituras que favoreçam a reflexão-ação-reflexão, porém, sem a rigidez das disciplinas curriculares.

Tanto para nós quanto para as estagiárias esse trabalho de reconstrução das experiências tem sido gratificante e, a fim de registrar nosso momento – que bem conduzido e mediado se transforma num laboratório de vivencias, e as alunas registram o processo em forma de memorial, que trabalho final da disciplina.

A experiência que relatada aqui é simples: trata-se da formação sensível do professor e enquanto trabalhamos para humanizar e sensibilizar as educandas, nos tornando pessoas e professores mais tolerantes e atentos à necessidade de formação mais ampla.

Referências

GADOTTI, Moacyr, Romão. José (orgs). **Autonomia da escola**. 6ª edição. São Paulo, 2004.

KENSKY. Vani Moreira. A vivencia escolar dos estágios e a prática de pesquisa em estágios supervisionados. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11ª Ed. São Paulo, Papyrus, 2205.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. Disponível em:
<http://pt.scribd.com/doc/47434267/Philippe-Perrenoud-10-Novas-Competencias-Para-Ensinar>
Acesso em 03 de Setembro de 2013.

PICONEZ. Stela. A pratica do estágio supervisionado: A aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11ª Ed. São Paulo, Papyrus, 2205.

ESTUDOS DA ARTE E DA CULTURA AFRICANAS – ESTADO DA ARTE

Tânia Mára Souza Guimarães¹ Sueli Teresinha de Abreu Bernardes (Orientadora)²

¹UNIUBE/IFTM, taniamarapedagoga@gmail.com ²REDECENTRO/UNIUBE, suelibernardes@uniube.gov.br

Agência financiadora: CAPES-OBEDUC/FAPEMIG

Linha de trabalho: X. Organização Curricular alternativa e/ou interdisciplinar

Resumo

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana orientam, em todos os níveis de ensino, o cumprimento da Lei 10.639/2003. Conforme pesquisas, a referida lei, em seu décimo ano de vigência, encontra-se precariamente implantada, limitando-se, em alguns casos, a eventos especiais. O presente trabalho trata de um olhar sobre estudos que têm sido realizados em torno da arte e da cultura africanas, com aporte em Fazenda (1996) e Silva (2007), o que se propõe a partir de um Estudo do Estado da Arte.

Palavras-chave: Arte e Cultura. África. Interdisciplinaridade. Diretrizes curriculares.

Introdução

No acompanhamento pedagógico de uma instituição de ensino, um olhar atento sobre Projetos Pedagógicos de Cursos chama a atenção para o cumprimento de algumas Leis que, junto a Resoluções e Pareceres, orientam ações obrigatórias bastante específicas. Felizmente existem especificidades de ações no ensino que se fazem acompanhar também de suas diretrizes que, como o próprio nome indica, direcionam passos para o cumprimento das mesmas. Em janeiro de 2003 foi sancionada, pelo então Presidente da República Sr. Luiz Inácio Lula da Silva, a Lei 10.639/2003 que, alterando a Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional – LDBN 9394/2006, entre outras providências, inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira”.

Em março de 2004, o Parecer CP/CNE nº 3 começa a discutir o cumprimento desta Lei, percebendo a importância de esclarecer determinados segmentos da sociedade, como Grupos do Movimento Negro, militantes individuais, Conselhos Estaduais e Municipais de

Educação, professores que porventura venham desenvolvendo trabalhos que abordem a questão racial, pais de alunos, enfim, a sociedade em geral, quanto à forma de cumprimento da mesma.

Em junho do mesmo ano, o Conselho Nacional de Educação, fundamentado no Parecer CP/CNE nº 3, institui, por meio da Resolução nº 1/2004, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

A ampla divulgação do Parecer CP/CNE nº 3/2004 e da Resolução CPCNE nº 1/2004, em todos os níveis de ensino, é sugerida e necessária por suas orientações com respeito ao cumprimento da Lei, contudo, quando se realizam pesquisas sobre o tema e quando se analisam alguns Projetos Pedagógicos de Cursos em todos os níveis de ensino do País, percebe-se a precariedade de conhecimento, tanto das obrigações dela advindas, quanto das formas sugeridas e publicadas para o seu cumprimento.

Assim, considerando os pontos expostos e, participando do Observatório da Educação Interdisciplinaridade na Educação Básica: estudos por meio da arte e da cultura popular, o assunto despertou atenção pelas possibilidades que se abrem a partir dos estudos que se realizam no grupo, em relação à utilização da arte e da cultura em estudos interdisciplinares nos processos educativos. Neste sentido, por meio delas, ou seja, da Arte e da Cultura Africanas, trabalhados de forma interdisciplinar, propõe-se o alcance do ideal do cumprimento à Lei.

A Metodologia

A necessidade de entendimento de questões tão amplamente discutidas na atualidade, sobretudo quando se refere à organização de processos educativos e com a finalidade de que estes processos se encontrem dentro de uma perspectiva legal, levou à leitura minuciosa de documentos como a própria Lei ora em discussão, bem como outras publicações legais que tratam sobre o assunto. Além disso, uma pesquisa curiosa sobre eventos, entrevistas e debates, os quais também foram trabalhados a partir de questões étnico-raciais, e que tecem, de forma concisa, questionamentos sobre o não cumprimento integral à Lei 10.639/2003, têm sido assistidos no afã de perceber os caminhos que vêm sendo traçados neste sentido.

Nesta investigação, a primeira etapa consiste no estudo do estado da arte. Portanto, às leituras, juntaram-se estudos sobre pesquisas que se desenvolveram com o tema

“Africanidades e a Educação Básica”, os quais foram buscados no Banco de Teses da CAPES.

Resultados iniciais

A pesquisa, realizada a partir dos assuntos: ‘Lei 10.639/2003’, ‘Lei 11.645/2008’, ‘Arte e africanidades’, ‘Relações étnico-raciais e o currículo da educação básica’ e ‘Arte e cultura africanas’, trouxe como resultado, 145 (cento e quarenta e cinco) trabalhos entre dissertações e teses defendidas entre 2005 e 2012.

Para um maior detalhamento de ações a serem desencadeadas, os trabalhos foram organizados a partir de seus títulos e também a partir de seus resumos, permitindo assim uma busca mais minuciosa conforme o interesse da pesquisa ora relatada.

Dos trabalhos selecionados por assunto, precisamente 107 (cento e sete) tratam de temas específicos em relação à educação e ao ensino. Destes, 33 (trinta e três) trabalham a questão da influência das artes africanas nos currículos das escolas do Brasil, seja em relação às artes plásticas, à literatura, à dança, ou outras formas de expressão da Arte. Tais influências aparecem sendo estudadas de uma forma geral, em contextos particulares e muitas delas de maneira interdisciplinar. Percebem-se ainda 84 (oitenta e quatro) estudos que trabalham diretamente com questões culturais, dos quais alguns analisam aspectos artísticos e culturais de maneira integrada.

A partir desta seleção, os trabalhos serão analisados individualmente na busca de elementos que possam se valer de instrumentos para a pesquisa que se propõe.

Considerações parciais

O tempo decorrido da pesquisa, objeto deste trabalho, não permite um relatório detalhado de descobertas. Há ainda publicações conceituadas a serem lidas, documentos a serem observados e ideias a serem tecidas. E, em se tratando de arte, cultura e interdisciplinaridade, as probabilidades de se ‘tecer bem os fios desta conversa, ora iniciada’, são certamente promissoras.

A proposta é significativa posto que, à necessidade do cumprimento da lei sobre as questões étnico-raciais, caminhos dinâmicos e “coloridos” são sugeridos em um trabalho integrado a partir de estudos da arte e da cultura popular da África e, conseqüentemente, estudos da arte e da cultura popular do Brasil, um país afro-descendente.

Referências

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro**: efetividade ou ideologia. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996. 107 p.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.

_____. **Lei nº 10.639**, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm Acesso em: 25 ago. 2013.

_____. **Lei nº 11.645**, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm Acesso em: 25 ago. 2013.

_____. **Resolução CP/CNE nº 1**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Disponível em:

http://www.sinpro.org.br/arquivos/afro/diretrizes_relacoes_etnico-raciais.pdf Acesso em: 25 ago. 2013.

_____. **Parecer CP/CNE nº 3**, de 10 de março de 2004, homologado pelo Ministério da Educação, em 19 de maio de 2004. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf> Acesso em: 25 ago. 2013.

SILVA, Dilma de Melo. Identidade afro-brasileira: abordagem do ensino da arte.

Comunicação & Educação – Revista do Departamento de Comunicações e Artes da USP, v. 3, 10, p. 44-49, 1997. Disponível em:

<http://revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/4367/4077>. Acesso em: 24 ago. 2013.

EXPERIÊNCIA EM LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS COM O USO DE PLANÁRIAS*(Girardia tigrina)**alinerodovalhobio@gmail.com***Aline Borges Rodovalho¹, Sara Hissae Hiraiwa², Celine de Melo³.**

¹Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia/ alinerodovalhobio@gmail.com; ²Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia, sara.hiraiwa@gmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia, celine@inbio.ufu.br

Linha de trabalho: Ensino de ciências;**Resumo**

Em Pipe 5 (Projeto Integrado de Prática Educativa 5) elaboramos um plano de aula, cuja aplicação foi em uma escola particular da cidade de Uberlândia-MG. O intuito da aula era ensinar o conteúdo prático de platelmintos, mas especificamente sobre as planárias. A aula prática contou com aproximadamente 25 alunos. Inicialmente explicamos que a planária é um platelminto da classe Turbellaria, e que ela apresenta tem uma grande capacidade de regeneração, e devido a isso os alunos ficaram fascinados, visto que eles não acreditavam que um indivíduo pequeno e aparentemente simples pudesse se recuperar dos cortes realizados com lâmina.

Palavras-chave: *Girardia tigrina*; aula prática; ciências;**Introdução**

Em Pipe 5 (Projeto Integrado de Prática Educativa 5), disciplina de caráter interdisciplinar que prevê o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas com o conteúdo de zoologia, fomos orientados a elaborar uma atividade que pudesse ser desenvolvida na escola (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2005). O local escolhido para desenvolver a tal atividade foi um colégio particular da cidade de Uberlândia-MG. A atividade desenvolvida foi aula prática em que foi utilizado o platelminto *Girardia tigrina* (Girard, 1850), conhecida popularmente como planária.

Planárias são animais pequenos, com aproximadamente 1,5 cm, achatados dorso-ventralmente, bilateralmente simétricos e acelomados (KNAKIEVICZ, 2007; RUPPERT et al, 2005). São de vida livre e hermafrodita. Apresentam células indiferenciadas, chamadas de neoblastos, sendo este tipo celular responsável pela reposição celular e regeneração nas planárias (KNAKIEVICZ, 2007).

Detalhamento da atividade

O uso de planárias para alunos do 7º ano foi realizado no laboratório de ciências da escola. Nessa aula utilizamos roteiro de aula prática, planárias (Filo Platyhelminthes, classe Turbellaria) e minhoca (Filo Annelida, classe Oligochaeta), este usado na alimentação daquele verme.

Inicialmente explicamos que a planária é um platelminto da classe Turbellaria, e que ela apresenta uma grande capacidade de regeneração. A aula prática contou com aproximadamente 25 alunos, e estes foram divididos em 5 grupos de 5 alunos, sendo que cada grupo recebeu cinco planárias para serem cortadas transversalmente ou longitudinalmente. Na aula utilizamos lâmina esterilizadas com álcool etílico hidratado 92,8 INPM, água sem cloro, pipeta do tipo pasteur e recipiente para armazenar a água contendo as planárias. A partir disso, propomos que os alunos dividissem a planária ao meio, a fim de que na semana seguinte eles observassem as planárias regeneradas. Além disso, foram disponibilizadas minhocas para que fosse observado o modo de alimentação deste invertebrado e foi testada a percepção das planárias a luz (PROJETO QUALIBIO, 2013).

Antes que a *G. tigrina* fosse cortada, ela foi submetida à luz e os alunos puderam perceber que esta espécie é fotofóbica, sendo isso explicado em seu comportamento no meio ambiente, em que ela fica protegida da iluminação na vegetação e pedras encontradas nos ambientes úmidos (DOLCI-PALMA, 1995; WALTER, 2005). Outro fato observado foi ela se alimentando. Verificou-se que ela apresenta a boca localizada ventralmente e que para se alimentar ocorre a eversão da faringe, a fim de capturar a minhoca. Após isso, com o auxílio da lâmina, as planárias foram cortadas transversalmente e longitudinalmente, o que causou grande expectativa nos alunos, pois queriam ver o mais rápido possível a dita regeneração.

Todavia, a observação da regeneração foi realizada na semana seguinte e contou com a inquietação dos discentes. Eles imaginaram que nós professoras em formação seríamos capazes de levar novas planárias à escola e colocá-las no recipiente onde elas haviam ficado. Os alunos ficaram intrigados, por ver que um animal tão pequeno com capacidade de se regenerar. Neste momento, explicamos que realmente as planárias restabeleceram sua atividade e que isso é possível graças as suas células totipotentes.

Análise e discussão do relato

Com isso, percebe-se a importância da aula prática como uma alternativa metodológica para melhoria do ensino, especialmente de ciências (ZANON; FREITAS, 2007). Hodson (1988) recomenda que para alcançar o efetivo aprendizado seja necessário concentrar apenas nos aspectos desejados, ou seja, recomenda-se que o planejamento seja cuidadoso e que considere as ideias prévias dos estudantes a respeito da situação estudada.

A oportunidade de se ter um laboratório de ensino nos tempos atuais é relativamente raro, visto que há escolas que apresentam tal espaço, entretanto, por várias razões, nunca são utilizados, dentre as principais causas estão a falta de tempo do professor para planejar a realização de atividades como parte do seu programa de ensino e laboratório fechado e sem manutenção (BORGES, 2002).

No entanto, caso a escola não tenha laboratório de ciências, esta experiência pode ser realizada em sala de aula, contudo com improvisos, pois o ambiente não é o adequado, mas deixar de realizar uma prática por falta de estrutura física escolar acaba prejudicando o aprendizado do discente.

Outro fato a ser considerado é que a aula prática não deve ser vista apenas como uma complementação da teoria, mas sim, deve ser dada com o pretexto de ensinar a pesquisar. Para isso, a aula prática deve ter um enfoque problematizador, levantando questões que são cotidianas ao discente (KIST; BAUMGARTNER; FERRAZ, 2008).

Considerações

Foram atendidos os objetivos propostos no plano de aula, que eram orientar sobre como deverá ser feito o corte para a obtenção de mais planárias e verificar a regeneração, observar as planárias se alimentando, para isso foi esclarecido que a boca e a faringe ficam localizados ventralmente no animal, e também perceber os ocelos, que são estruturas com capacidade de percepção de claro e escuro. Com isso percebe-se a importância do plano de aula como instrumento de trabalho docente.

Referências

- BORGES, A.T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Cad. Brás. Ens. Fís.**, v. 19, p.291-313, 2002.
- DOLCI-PALMA, Inês Amosso. Reprodução, alimentação e reatividade em planárias sob diferentes condições de manutenção. **Psicologia USP**, vol.6, n.1, pp. 173-194. 1995.
- HODSON, D. Towards a philosophically more valid science curriculum. **Science Education**, v.72, n.1, 1988.
- KIST, C.P.; BAUMGARTNER, L.; FERRAZ, D.F. Revisando e elaborando roteiros de aulas práticas de ciências numa abordagem investigativa. In: **1º Simpósio Nacional de Educação-XX Semana da Pedagogia**: Cascavel, 2008.
- KNAKIEVICZ, T. **Caracterização da biologia de populações de planárias do gênero Girardia nativas do Rio Grande do Sul**. 2007. 130 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- PROJETO QUALIBIO**. Disponível em: <http://www.qualibio.ufba.br/056.html>. Acesso em: 14 AGO. 2013.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R.S & BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**, 7ªed. Editora Roca. São Paulo. p.259-308, 2005.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas**. Disponível em: <http://www.portal.ib.ufu.br/node/56>. Acessado em: 19 ago.2013.
- WALTER, H.E. The reactions of planarians to light. **Journal of Experimental Biology**, v.5, p.117-162, 2005.
- ZANON, D.A.V.; FREITAS, D. A aula de ciências nas series iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição**, v.10, p.93-103, 2007.

EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA

Felipe Fina Franco ¹, Cássio Bezerra de Souza ²

¹Universidade Federal de Uberlândia, felipefinafranco@hotmail.com; ²Universidade Federal de Uberlândia, kssio91@hotmail.com

VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Este é um relato sobre o estágio supervisionado de Biologia em uma escola de Uberlândia que diz a respeito da visão de dois graduandos. Os conteúdos trabalhados em duas salas foram os mesmos, porém cada uma delas respondia diferentemente quando era visto o comportamento dos alunos. O planejamento das aulas foi feito em conjunto, buscando a melhor maneira de ministrar as aulas nas duas salas. Após o período de observação já tínhamos noção de como era o comportamento das salas. Ao final de cada semana havia momentos de trocas de experiências e avaliação da aula ministrada por parte dos graduandos.

Palavras-chave: Estágio supervisionado, iniciação a docência, experiência adquirida

Introdução

A disciplina estágio II do curso de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia é uma atividade realizada no 8º período, sendo as aulas ministradas no âmbito do Ensino Médio. A instituição na qual atuamos inseridos como professores em formação pertence à rede pública e está situada em uma área central da cidade de Uberlândia. Os graduandos têm o acompanhamento dos trabalhos feito pelos professores e supervisores da disciplina de modo aprofundado e constante inclusive dentro do ambiente escolar.

Este texto tem como objetivo abordar as diferentes experiências dos autores, alunos do último período do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, analisando o comportamento das salas e evidenciando as experiências obtidas.

A professora trouxe os horários das turmas e os apresentou aos graduandos da maneira que cada um pudesse escolher a turma que iria observar as aulas e depois reger. A

escolha foi feita de acordo com a disponibilidade de horários dos graduandos. Cada professor em formação observou seis aulas da professora efetiva da escola em suas respectivas turmas de primeiro ano do ensino médio. As salas puderam ser diferenciadas rapidamente, pois a sala de Felipe apresentava uma maior participação e acompanhamento do conteúdo ministrado, com perguntas durante a aula, curiosidades, auxílio na entrega de materiais, enquanto na sala de Cássio os alunos eram de maneira geral apáticos e desinteressados, onde apenas dormiam, ficavam ouvindo músicas com aparelhos eletrônicos e fone de ouvido, e não mostravam vontade alguma em aprender Biologia.

Em um segundo momento, após as observações na sala, ficamos algumas aulas elaborando o planejamento de aula e os recursos a serem usados, ressaltando que era muito conteúdo para ministrar pela quantidade de aulas disponíveis. Trabalhamos da seguinte maneira: nas três primeiras aulas foi apresentado o conteúdo em sala, na quarta aula em laboratório, na quinta houve correção de exercícios e revisão, na sexta prova e na sétima finalizamos nossas atividades com a correção de prova, tendo dez pontos a serem distribuídos ao longo desse período.

Nas aulas ministradas por nós professores em formação, vimos que realmente as turmas diferem significativamente na resposta ao conteúdo abordado. A sala na qual o graduando Felipe ministrou as aulas, teve alunos que participaram de maneira positiva, ou seja, prestavam atenção na explicação e tiravam dúvidas a cerca da temática, fazendo com que o professor em formação tivesse uma melhor interação com a turma. Na sala em que o graduando Cássio ministrou as aulas, os alunos não eram apáticos, pois não eram participativos e pela percepção do professor em formação, os estudantes não tinham costume em acompanhar o conteúdo pelo quadro negro. No decorrer das aulas os alunos do professor em formação Cássio foram participando mais das aulas, visto que a contextualização da temática abordada chamava a atenção e pareceu ser um fator determinante para o envolvimento dos estudantes com o conteúdo.

Análise e discussão do relato

Após as discussões e reflexões sobre a atividade, avaliamos de maneira positiva essa experiência, pois a aproximação e interação com os alunos é um fator bastante importante na decisão da vida acadêmica. Após várias disciplinas de licenciatura trabalhadas somente na teoria, sem o contato com a escola, apenas mostrando e discutindo textos sobre educação,

mostrando a história da educação desde os primórdios até os dias de hoje a situação em que a educação se vive, o estágio supervisionado traz outra forma de relação professor-aluno, tendo de maneira prática a inserção desses professores em formação dentro de uma sala de aula, propiciando uma vivência de situações reais do cotidiano escolar.

A experiência que o Estágio II trouxe foi bastante válida em outras questões também, como: elaboração de planos de aula, utilização de recursos didáticos, participação e avaliação em eventos escolares, conhecimento acerca da inclusão de alunos especiais na rede pública, entre outros. Vimos também que o plano de aula não é algo fixo, pois dependendo da dinâmica da sala podemos ter flexibilidade para mudar algo já programado, tendo assim uma resposta que não é totalmente previsível. Percebemos também que uma sala como um todo não é algo homogêneo e basicamente o que vai fazer fluir o conteúdo é a maneira como ele é abordado, pois mesmo o planejamento e os recursos utilizados sendo os mesmos nas duas turmas, essas constroem o conhecimento de maneira claramente diferente.

Considerações

A maneira com que as disciplinas de licenciatura são conduzidas terá seus reflexos nos períodos de elaboração, acompanhamento e abordagem de conteúdo, sendo assim bastante importante na formação profissional de um graduando em licenciatura. A discussão e reflexão das diferenças encontradas em turmas distintas são de grande valia, pois nos leva a pensar que um determinado conteúdo possa ser ministrado de diversas maneiras, dependendo da afinidade dos alunos com o tema e das características da sala como um todo.

EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES SOBRE PRÁTICAS EDUCATIVAS FRENTE À INDISCIPLINA: OLHARES DE ALUNOS E PROFESSORES

Lourdes Maria Campos Corrêa,¹ Débora Cristina de Oliveira Nunes,² Carolinne dos Santos Braz,³ Fernanda Helena Nogueira-Ferreira⁴

¹Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Faculdade de Educação, lourdesmccorrea@yahoo.com.br;

²Universidade Federal de Uberlândia (UFU) /Instituto de Genética e Bioquímica, nunesdco@yahoo.com.br;

³Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Faculdade de Educação, carolinnebraz@hotmail.com.;

⁴Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/ Instituto de Biologia, fernandahelenanogueiraf@gmail.com.

Linha de trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Investigou-se o conceito de indisciplina e suas causas na concepção de alunos professores, bem como atos considerados indisciplinados e atitudes tomadas por docentes e direção escolar diante disso. Foram amostrados 179 alunos e oito professores de escolas públicas do Ensino Fundamental de Uberlândia-MG, por meio de questionário e entrevistas. Professores e alunos consideram conversa como manifestação indisciplinar. Os docentes tentam solucioná-la por meio da punição dos alunos, medida que atua no controle do problema em curto prazo. Entretanto, foi constatada que a prevenção de condutas indisciplinadas ainda não está presente entre as medidas adotadas pelo professor na sua ação docente.

Palavras-chave: Ensino Fundamental; indisciplina; professores e alunos.

Contexto do relato

O presente trabalho é o resultado da experiência de uma pesquisa realizada nas escolas campo de estágio, desenvolvida com 8 professores e 179 alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental em três escolas da rede pública da área urbana de Uberlândia (MG), no período de dezembro de 2007 a maio de 2008.

Castro (2010) assume que o conceito de indisciplina está sujeito a múltiplas interpretações, sendo que o sujeito indisciplinado “... é, em princípio, alguém que possui um comportamento desviante em relação a uma norma, explícita ou implícita, sancionada em termos escolares e sociais”. Para Cruz e Gomes (2004, p.73) o problema ligado às questões de indisciplinadas dos alunos “não se encontra só no comportamento indisciplinado dos alunos, mas no jogo de empurra-empurra entre a escola, a família e a sociedade”.

A pesquisa desenvolvida objetivou investigar o conceito de indisciplina na visão de alunos e docentes, analisando-se os diversos atos considerados indisciplinados pelos mesmos, bem como as causas da indisciplina e as atitudes tomadas pelo corpo docente e direção escolar diante deste comportamento dos alunos.

Detalhamento das atividades

Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, gravadas em áudio, com os professores do Ensino Fundamental utilizando-se um roteiro como instrumento de coleta de dados. Este método utiliza-se de questionamentos que ao longo da entrevista oferecem diversas possibilidades de interrogativas (NOGUEIRA-MARTINS, 2001). Já para os alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental, foi utilizado um questionário totalmente estruturado devido ao elevado tamanho amostral de alunos. Todas as entrevistas e questionários foram realizados com o consentimento dos sujeitos, após conhecerem os objetivos da pesquisa e com a garantia de que a identidade de cada um seria preservada.

Os resultados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, sendo que cada entrevistado pôde mencionar mais de um aspecto ou característica por ele considerado relevante. As características comportamentais que apareceram nas respostas foram categorizadas conforme a proposta metodológica de análise do conteúdo (BARDIN, 2001).

Análise e discussão do relato

Observamos que a indisciplina é uma questão que, primeiramente, pode ser pensada a partir dos gêneros. Os meninos parecem entender a indisciplina mais como atitudes comportamentais, já as meninas relacionam essa problemática às manifestações verbais.

Professores e alunos consideram conversa como manifestação indisciplinar, ao mesmo tempo em que aulas práticas são consideradas pelos docentes como geradoras de indisciplina. É importante que o professor seja capaz de replanejar suas aulas frente a determinadas respostas dos alunos, além da necessidade de uma definição de indisciplina mais clara e ampla.

Considerações

Nossa experiência frente a essa pesquisa nos apontou diversos olhares para a questão da indisciplina, tão comum nas salas de aula. Constatou-se que pesquisas como esta, com

metodologias possíveis de serem aplicadas por docentes e trabalhando em equipe, poderia servir como instrumento de investigação para professores pesquisadores. Queremos com esse relato destacar que a questão disciplinar somente será resolvida quando as comunidades escola-família-sociedade trabalharem de forma conjunta na construção de regras mais democráticas e humanas na escola, que devem ser construídas de forma conjunta.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2001.

CASTRO, M. C. Indisciplina: Um olhar sobre os distúrbios disciplinares na escola. **Revista Electrónica da Faculdade Semar/Unicastelo**, v. 1, n.1, 2010.

CRUZ, M. D. C; GOMES, A. A. Indisciplina e violência no universo da escola: algumas reflexões. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, n. 3, p. 67-87, 2004.

NOGUEIRA-MARTINS, M. C. F. **Humanização das relações assistenciais**: a formação do profissional de saúde. 3.ed., São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001. 148 p.

IMAGENS E AÇÃO: O JOGO NA CONSTRUÇÃO DO SABER EM CIÊNCIAS

Whigney de Freitas Barbosa¹; Jéssica da Silva Ferreira²; Lorraine Carla Aparecida Silva³; Rita de Cássia da Silva⁴; Claudia Campos Balioni Oliveira⁵; Francielle Amâncio Pereira⁶

¹Universidade Federal de Uberlândia; ²Escola Estadual Rotary

Resumo

O sistema escolar enfrenta várias dificuldades e tem poucos recursos para trabalhar o conhecimento de ciências em relação a abordagem sobre a classificação dos seres vivos feita pelos professores. Devido a isso o PIBID investiga o papel do jogo educativo na aprendizagem do aluno. Construindo se um jogo pedagógico com cartas informativas sobre os diferentes reinos sendo estes representadas por desenho ou mimica. Após a aplicação do jogo observamos um aproveitamento da maior parte dos participantes. Apesar da importância do jogo pedagógico este não substituiu outros recursos didáticos, apesar de despertar o lúdico da criança potencializando sua aprendizagem

Palavras-chave: Ensino de Ciências, jogos, aprendizagem.

Introdução

O sistema escolar enfrenta várias dificuldades e poucos recursos para trabalhar o conhecimento de ciências. Em função disso, têm sido apresentadas várias tentativas de desenvolver metodologias diferenciadas que contribuam para incorporar, no cotidiano escolar, os problemas postos pela realidade e vivências dos educandos.

Segundo Cunha (1988) o jogo pedagógico ou didático é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter aspecto lúdico, e Gomes et. al. (2001) diz que o jogo pedagógico é utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem.

Tomando por base essas considerações, e tendo em vista as dificuldades enfrentadas pelos professores em relação à abordagem de ciências sobre classificação dos seres vivos com os alunos do ensino fundamental, o presente trabalho, realizado no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tem por objetivo de

investigar o papel do jogo educativo na potencialização da aprendizagem do aluno do ensino fundamental sobre o tema de classificação dos seres vivos.

Metodologia

Após análise do contexto escolar, foi construído um jogo pedagógico, com a classificação dos seres vivos. As cartas do jogo traziam informações sobre os diferentes reinos. Durante o jogo, os alunos eram divididos em grupos de modo que um dos alunos de cada grupo deveria retirar uma carta e representar, por desenho ou mímica, as informações contidas na carta, para que o restante do grupo pudesse adivinhar. Os reinos trabalhados: plantae, fungi, animalia, monera e protista. O desenvolvimento do jogo foi observado e as experiências vivenciadas relatadas a seguir.

Resultados e Discussão

Participaram da atividade trinta (30) alunos do sétimo ano de uma escola pública estadual do município de Ituiutaba-MG.

As observações realizadas revelam o aproveitamento dos alunos em relação ao jogo pedagógico que foi proposto, sendo que houve uma aprovação da dinâmica pela maioria dos participantes, justificada tanto pela ludicidade quanto pela aprendizagem proporcionada.

Chamou a atenção o fato dos alunos frequentemente recorrerem ao livro didático, buscando informações necessárias para ajudar o colega de classe que estava desenhando ou fazendo mímica.

Com isso foi possível perceber que a atividade não substituiu recursos tradicionais como o livro didático, por exemplo, nem foi esta a intenção da proposta. Mas acabou por agregar-se a esses recursos que, no entanto, puderam ter seu uso ressignificado pelo estímulo da atividade.

Conclusão

Pelas observações realizadas, nota-se que o jogo pedagógico não substituiu outros recursos didáticos, entretanto, pode contribuir para que diferentes recursos sejam agregados e utilizados simultaneamente. Além disso, desperta o lúdico da criança, chamando-a para o centro do processo ensino aprendizagem, potencializando a construção de sua própria rede de significados.

Referências

CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1998.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, **Anais...**, Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez, São Paulo, 1996.

IMPLICAÇÕES DAS AULAS DE MONITORIA NA APRENDIZAGEM EM FÍSICA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Bianca Aparecida Castro Justino¹ - bianca_castro2012@hotmail.com.br

João Paulo Lima Fernandes² - jpfernandes2000@hotmail.com

Milton Antonio Auth³

^{1, 2 e 3} Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Linha de trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Este trabalho tem como base monitorias realizadas por bolsistas do PIBID-Física da FACIP-UFU com os alunos do 1º e 2º anos no âmbito de uma Escola Estadual de Ensino Médio de Ituiutaba-MG, colocando em evidência algumas implicações que esse processo teve para com a formação dos estudantes e dos próprios bolsistas. As ações, semanalmente desenvolvidas, envolveram leituras, explicações de conteúdos e fenômenos físicos, além de exercícios e momentos de reflexão sobre a Física. O processo sistemático de atividades de monitoria está auxiliando os alunos na sua formação básica, o que se reflete até nas aulas no turno normal e na sua autoestima, pois estão entendendo que a Física é importante para sua vida e está ao alcance de suas capacidades de compreensão.

Palavras-chave: Monitoria; Ensino de Física; Interações.

Contexto do relato

Este trabalho tem como base ações de monitoria em ensino de Física realizadas com alunos das turmas de 1º e 2º anos do ensino médio da Escola Estadual Coronel Tônico Franco. Ele é fruto da experiência que está sendo realizada semanalmente na escola, no contraturno, orientado pelo professor supervisor do Pibid na escola. Aqui são colocadas em evidenciadas ponderações de dois bolsistas que ministram as atividades diretamente com os alunos, uma vez por semana. Para realização dessa atividade, a escola fornece uma sala que conta com cadeiras, carteiras e quadro branco, para que possamos receber os alunos.

A monitoria tem como objetivo envolver alunos que não tiveram aproveitamento suficiente no decorrer das aulas no turno normal. Estes são convidados a participarem de atividades extras, onde passam a ter novas oportunidades para tirar as dúvidas em relação ao conteúdo abordado em sala de aula. Além disso, busca-se instigá-los a refletir sobre o que representa a Física, visando que desenvolvam um pensamento acerca da Física de forma mais positiva. Assim, objetiva-se levá-los a compreender a importância dessa disciplina para sua vida e sua formação pessoal.

Detalhamento das atividades

Para alcançarmos o objetivo de desenvolver ações voltadas para a aprendizagem dos estudantes, interferindo positivamente no processo de aprendizagem dos mesmos sobre a física, utilizamos como metodologia de trabalho: leituras, explicações e discussões sobre conteúdos de Física, exercícios e, principalmente, muito diálogo com os alunos ao longo do desenvolvimento das atividades. No decorrer do ano de 2013, as monitorias de física vêm sendo realizadas toda quarta feira das 13h às 15h, totalizando assim duas horas semanais.

Num primeiro momento explicamos o conteúdo referente ao que os alunos estão estudando, como por exemplo: óptica dos espelhos/lentes, transformações de energia mecânica, transformações gasosas, entre outros, em seguida aplicamos um jogo de perguntas e respostas, referente ao assunto em questão e logo após passamos exercícios para cada aluno resolver no quadro da sala, explicando a resolução dos mesmos para os colegas, com o auxílio dos monitores, afim de que os alunos entendam também a parte conceitual, sem se deterem no ferramental matemático, de modo que deixem de ter medo da matéria. Esse processo se diferencia das aulas convencionais, pois não está centrado no professor e no quadro, que em geral tem como resultado um aprendizado mecânico para os alunos.

Porém, para que esse trabalho possa se concretizar de uma forma mais eficaz, tivemos que compreender qual o real pensamento do aluno em relação ao assunto abordado. Ou seja, nessas atividades com os alunos nos preocupamos, também, em evidenciar o que eles já sabem a respeito do conteúdo que está sendo trabalhado.

Análise e discussão

As principais dificuldades dos alunos com os quais estamos interagindo já estão bem difundidas na literatura da área. Ou seja, chegam ao ensino médio com um nível de conhecimento em matemática e física muito aquém do recomendado, consequência de um ensino público que não vem primando pela qualidade necessária que lhe cabe, o que dificulta muito o processo de ensino/aprendizagem de física dos alunos.

Diante disso, nós do PIBID-Física/UFU iniciamos um processo sistemático de atividades de monitoria que está auxiliando os alunos na sua formação básica, o que se reflete até nas aulas no turno normal. Ao primeiro contato com os alunos nos vimos em uma situação delicada, pois foi possível percebermos as reais dificuldades e desanimo de alguns deles para com a disciplina e seus conteúdos.

Esse fato se deve, principalmente, ao motivo descrito acima, mas, após a realização do nosso trabalho, observamos resultados positivos. Percebemos no decorrer das semanas um aumento expressivo no interesse dos alunos em relação à Física e, ao final do processo, também foi constatada uma melhora do rendimento desses alunos nas avaliações das aulas regulares. Boa parte dos alunos que participaram ativamente das atividades de monitoria passou a entender que a Física não é um bicho de sete cabeças e, sim, uma área do conhecimento importante na sociedade atual e que pode auxiliá-los a melhor compreender e até agir no meio em que vivem, conforme ponderam vários educadores, a exemplo de Paulo Freire (1991).

Enfim, a monitoria está melhorando o desempenho dos alunos que participam do processo, inclusive, aumentando seus interesses em relação à física e nas atividades escolares.

Considerações

Para além da retomadas de conhecimentos e aprendizagem dos alunos da escola, enquanto bolsistas em formação docente inicial, nós também temos aprendido muito. Esse trabalho contribuirá na nossa formação profissional, para uma futura atuação como professores em sala de aula, em termos de prática pedagógica, de concepções de ensino e aprendizagem e de habilidades para lidar com as dificuldades inerentes à relação professor aluno. Em acordo com Auth et al (2008, p.177), entendemos que essa atuação significou “bem mais do que o cumprimento de horários, ministrar aulas e o domínio de conteúdos específicos,

consistindo em viabilizar o processo de ensino e aprendizagem, considerando os recursos existentes.”

Diante disso, nos vemos beneficiados de várias maneiras, mas principalmente quanto à experiência de ensinar física de maneira diferenciada da convencional, percebendo as diferenças de tempo e aprendizagem dos alunos, que acaba levando a resultados promissores.

Referências

AUTH, Milton A.; FABER; Daiane. T.; SANDRI, Vanessa; STRADA, Verena. Práticas Pedagógicas na Formação Inicial em Ciências: entre sabores e dissabores. In, Galiazzi et al (Orgs). **Aprender em rede na educação em ciências**. 1ª ed. Ijuí/RS: Editora Unijuí, 2008. p. 177-193.

FRIERE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 19ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

JOGO DIDÁTICO PARA ABORDAGEM DA FÍSICA E PRÁTICA DE ESPORTE

Hermes Gustavo Fernandes Neri¹, Itamar Salles da Silva¹

¹Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/ hermesneri@hotmail.com, tmrsalles@gmail.com

Linha de trabalho: IV. Jogos e atividades lúdicas;

Resumo

Este artigo relata o desenvolvimento do jogo “Socorro, eu estou perdido!” para abordagem da Física do cotidiano e a prática do Esporte Orientação durante a disciplina de PIPE - Projeto Integrado de Práticas Educativas (Universidade Federal de Uberlândia). Esse jogo faz parte de uma das atividades propostas pelo PIPE, o qual tem por finalidade contribuir para a formação inicial de professores de física. No decorrer do texto é relatado o processo de montagem e desenvolvimento do jogo, além de uma reflexão sobre as experiências obtidas com a aplicação deste recurso didático.

Palavras-chave: Jogo colaborativo; Orientação; Eletromagnetismo; Física do cotidiano.

Introdução

Motivar os alunos, principalmente, aqueles que estão cursando o ensino médio, de forma a tornar o aprendizado em Física agradável, a partir do esporte. Essa é a proposta e o objetivo do jogo. Sendo que:

“O jogo pode ser um ótimo recurso didático ou uma estratégia de ensino para educadores e também ser um rico instrumento para a construção do conhecimento.” (GRÜBEL; BEZ, 2006)

O desenvolvimento do jogo “Socorro, eu estou perdido!” para abordagem da Física do cotidiano e a prática do Esporte Orientação ocorreu durante a disciplina de PIPE – Projeto Integrado de Práticas Educativas - na Universidade Federal de Uberlândia.

O “Socorro, eu estou perdido!” é um jogo cooperativo que relaciona alguns fenômenos físicos ao cotidiano e a prática do esporte orientação. Isso por que:

“... jogar não é estudar nem trabalhar, mas jogando as crianças e adolescentes os aprendem a conhecer e a compreender o mundo social que os cerca.” (MURCIA, 2005)

Desta forma, o jogo foi planejado para que o aluno possa reunir todos os conhecimentos adquiridos e aplicá-los de forma prática e interativa. Vale ressaltar, que os

estudantes foram voluntários para esta atividade e acredita-se que alguns já possuíam facilidade e uma bagagem teórica que sustentasse a abordagem do tema.

Metodologia

A atividade foi dividida em dois momentos, sendo, uma aula demonstrativa e uma prática, na qual os alunos tiveram a oportunidade de realizar o jogo. Durante a aula demonstrativa, os principais conceitos trabalhados foram: a história da bússola e seu funcionamento, a relação entre norte magnético e norte geográfico, campo magnético e o esporte Orientação. Sendo que, foi utilizado um projetor para apresentação teórica do conteúdo.

A importância do conhecimento adquirido e sua aplicação ao esporte Orientação, uma vez que os alunos do ensino médio tiveram uma experiência muito semelhante durante o jogo, incentivando o aluno a praticar esportes e exercícios físicos. A prática consistia em um jogo no qual os estudantes deveriam responder questões e realizar algumas tarefas. Assim, os estudantes foram divididos em dois grupos de 10 participantes. Cada grupo deveria partir do início e percorrer um tabuleiro com 18 casas, sendo que, em cada casa havia um desafio, pergunta ou atividade de orientação. As perguntas eram questões discursivas e de múltipla escolha, porém, o desafio consistia em perguntas mais elaboradas sobre eletromagnetismo, orientação e bússola. E a atividade de orientação eram circuitos do esporte orientação elaborados pelos organizadores do jogo no software denominado Google Earth. Nele, confeccionamos os mapas e as pistas de orientação.

Caso o grupo acertasse a pergunta, o desafio ou realizasse a atividade passaria para próxima casa, do contrário, não sairia da casa, somente na próxima pergunta.

Portanto, o jogo também consiste em um sistema avaliativo, pois consiste em perguntas, desafios, atividades (tanto teóricas quanto práticas) referentes à matéria e desta forma podemos avaliar o desempenho do aluno.

Considerações Finais

Aplicar o jogo colaborativo com os alunos do ensino médio nos possibilitou testar a qualidade desse recurso educacional no ensino de física. A atividade de esporte Orientação, além de motivar os alunos a utilizarem os conceitos relacionados ao Eletromagnetismo adquiridos no decorrer do curso. Esse esporte mostrou-se um grande aliado no ensino de ciências. Também, visualizamos este mesmo sentimento:

Observamos que os participantes do jogo saíam satisfeitos por terem compreendido algumas situações que envolvem a Física e que antes passavam despercebidas. (JACOBUCCI; BONFÁ; FARIA; COSTA; TAKAHASHI, MARTINS, 2009)

Altamente eficaz, o mesmo é capaz de despertar, com singularidade, o interesse do jovem por assuntos relacionados à área da física e da ciência em geral.

Referências

COTRIM: Clube de Orientação do Triângulo Mineiro. Disponível em: <<http://www.cotrim.org.br/>>. Acesso em: 09 set. 2011

GOOGLE EARTH: Gerador de mapas bidimensionais e tridimensionais do globo terrestre. Disponível em: <<http://www.google.com.br/earth/index.html>>. Acesso em: 22 set 2011.

GRUBEL, J. M.; BEZ, M. R. **Jogos Educativos**. Novas tecnologias na Educação, v. 4. n. 2, dez. 2006.

JACOBUCCI, D. F. C.; BONFÁ, M. M.; Faria, R. L.; COSTA, T. F.; TAKAHASHI, E.K.; MARTINS, Sílvia. **Comunicações: Vila da Dica jogo colaborativo para abordagem da física do cotidiano em um museu de ciências**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Uberlândia, MG, v. 26, p. 208-217, Abril. 2009.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através dos jogos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

“LUZ, CÂMERA ... CIÊNCIA!”

Maria Luiza Inácio Rosa¹

¹Escola Estadual Bueno Brandão, e-mail: marialuizair@gmail.com

Linha de trabalho: Experiência de caráter motivador e Inovação Pedagógica

Resumo

Trabalho multidisciplinar que teve como objetivo estudar a luz em vários contextos, simultaneamente nas disciplinas de Arte, Biologia, Física, Geografia, Matemática, Química, compreendendo a literatura que trata da luz. Os alunos montaram, em grupo, um artefato relacionado ao conteúdo e na apresentação explicaram o funcionamento da luz. A maioria dos alunos se envolveu na montagem do trabalho e estavam curiosos sobre os outros trabalhos. Foi uma forma interessante de sair do formalismo da Física e ampliar os horizontes dos alunos, embora não foi fácil conseguir adesão dos colegas, por falta de apoio institucional.

Palavras-chave: luz, espelhos, reflexão, refração, comprimento de onda.

Contexto do relato

A Física é uma das matérias com maiores problemas de motivação no Ensino Médio. Boa parte das dificuldades encontradas pelos alunos tem sua origem na forma tradicional de ensino, afastando o aluno do seu cotidiano, obrigando-o a decorar fórmulas e aplicando exemplos que não se encaixam na realidade.

Por isso, após o estudo convencional de óptica geométrica – em que os alunos estudam as propriedades da luz, os eclipses, espelhos planos e suas propriedades, os espelhos esféricos com suas propriedades e aplicações, achei que seria interessante ampliar este estudo. Para isso, trouxe vários exemplos cotidianos em que a luz é estudada sob diferentes contextos: na natureza – fotossíntese, estações do ano, arco-íris, cores do céu, espectrografia, fases da Lua; nas reações químicas, e em alguns artefatos e atividades culturais criados pelo homem – cromatografia, sensoriamento remoto, cores na arte, teatros de sombras, poemas, ditados populares e contos em que o espelho é um “personagem”.

Todos esses temas foram inseridos dentro de um projeto multidisciplinar, envolvendo outros conteúdos em que a luz, espelho, lente e natureza são importantes e estão correlacionados. Alguns fenômenos já foram até estudados, como as estações do ano. Mas o importante era que os alunos vissem o fenômeno sob uma visão interdisciplinar em que a luz

é uma onda eletromagnética que transporta ‘pacotes’ de energia e aquece a Terra. Assim, fiz uma coletânea de trabalhos práticos em alguns conteúdos. Os alunos teriam que montá-los e explicá-los embasados no estudo que tinham feito sobre a luz, com suas características e propriedades.

Esse projeto foi realizado no município de Uberlândia, MG, na Escola Estadual Bueno Brandão. Envolveu sete professores das disciplinas de Artes, Biologia, Física, Geografia, Química, Matemática e Literatura, com as cinco turmas de 2º ano do Ensino Médio, totalizando 170 alunos.

Detalhamento da atividade

A sala de aula foi dividida em sete grupos e cada professor ficou responsável por orientar e avaliar o trabalho referente ao seu conteúdo. Os grupos deveriam construir um artefato e explicá-lo aos colegas. Fiz uma lista de sugestões de trabalhos para os colegas selecionarem ou mudarem, conforme o interesse.

No conteúdo Arte, eles estudam “cores quentes e cores frias”. As sugestões dadas foram: explorar o comprimento de onda relacionado com as cores e o motivo de serem chamadas de “quentes” ou “frias”; desenvolver outras habilidades fazendo uso de desenhos e fotos na frente de espelhos planos, côncavos e convexos, comparando os resultados finais e explicando as diferenças; trabalhar e compreender o teatro de sombras, para estudar a trajetória retilínea da luz; scanimacion, que são figuras que se movem, e que permitem compreender mais sobre a polarização da luz; e uma pesquisa para identificar artistas que usam espelhos e fazem a arte com espelhos e a reflexão da luz neles.

No conteúdo Biologia, os alunos estudam a fotossíntese e sua equação. As sugestões dadas foram: compreender as razões para as diferentes cores dos objetos, que depende da luz incidente sobre ele; estudar a visão dos animais – incluindo o homem, em que os tipos e a quantidade de células presentes dentro do olho irá determinar quais cores se enxergará; pesquisar sobre pertinência óptica, que é a propriedade de se reter imagens no cérebro e que só com a melhor compreensão deste fenômeno foi que o homem inventou o cinema.

No conteúdo Física, intensificamos os estudos já feitos sobre a luz, suas propriedades e os fenômenos de reflexão, refração e interferência. Montaram artefatos lúdicos –

caleidoscópio, periscópio, levitação virtual- e de demonstrações-retas-curvas, desenhando pela sombra, Disco de Secchi, e estudo dos retrovisores dos carros.

Na Geografia, foram feitas sugestões para aprofundar os estudos do sensoriamento remoto, que é a identificação de diferentes tipos de uso e ocupação do solo na superfície da Terra usando satélites no espaço, resultado da diferença de reflexão da luz nas diferentes superfícies (por isso, cada tipo de uso e ocupação do solo apresenta uma coloração característica); estudo das fases da lua e dos eclipses, em que a trajetória retilínea da luz é evidenciada; as estações do ano mostram que as componentes horizontais dos raios luminosos têm menor intensidade calorífica e as auroras boreal e austral mostram a decomposição da luz devido à interação com o campo magnético da Terra.

Na Literatura foi feito um estudo bem lúdico. Histórias e poemas que falam de luz e espelhos foram contadas, como a lenda de Narciso, a bruxa da Branca de Neve que se aconselhava com um espelho, além da citação de ditados –“a noite, todos os gatos são pardos”, “o espelho deveria pensar duas vezes antes de refletir” –e crenças populares – “quebrar espelho dá sete anos de azar, espelho atrai raio”.

Para a Matemática, as sugestões apresentadas propiciaram um estudo interessante das figuras geométricas frente a um espelho plano: neste, a distância do objeto ao espelho é a mesma da imagem ao espelho; simetrias de figuras e palavras também foram feitas explorando esta mesma propriedade.

Em Química a luz aparece no efeito estufa natural e no produzido pelo homem – sua energia fica retida ou refletida por determinados gases. Foram feitas sugestões para o estudo da cromatografia, que trata da decomposição das cores de objetos e plantas; o estudo das estrelas – suas reações e emissões de luz; os alimentos ou medicamentos que têm que ser acondicionados em vidros escuros ou caixas que não deixam a luz passar.

Análise e discussão

É muito importante um trabalho em conjunto na escola. Com tantas possibilidades de informação, nós professores não podemos ficar trancados em nosso conteúdo. Precisamos buscar mais interatividade entre as matérias, dando oportunidade ao aluno de fazer suas próprias descobertas, acrescentando informações com significados e ligadas ao cotidiano.

Segundo Kohl (1999), Vygotsky deu grande importância aos conceitos cotidianos – desenvolvidos através de interação com o meio e de conceitos científicos – em situações formais de ensino-aprendizagem. É necessário que o desenvolvimento de um conceito cotidiano tenha alcançado um certo nível para que a criança possa relacionar um conceito científico e a aprendizagem deste. Ele ainda defende que o aluno é capaz de fazer mais com o auxílio de outra pessoa (professores, colegas) do que faria sozinha (CAVALCANTI, 2005). Sendo assim, o trabalho escolar deve voltar-se especialmente para esta área em que se encontram as capacidades e habilidades que possam ser desenvolvidas.

Segundo Ausubel, a aprendizagem significativa processa-se quando o novo conteúdo interage com o conceito subsunçor existente na estrutura cognitiva (MOREIRA ET AL, 1982). Na impossibilidade física de identificar os reais subsunçores existentes – face aos muitos alunos em sala, pequeno número de aulas - procuro trabalhar com os conceitos espontâneos da maioria e, a partir daí, dar significado aos novos conceitos apresentados.

O trabalho multidisciplinar é muito interessante, pois proporciona ao aluno fazer ligações entre os conhecimentos. Muitas vezes há uma reorganização destes, tornando o conhecimento uma espiral crescente. É um espaço para que aquilo que foi estudado tenha mais significado e a expressão de descoberta seja mais ouvida: “Ah, então quer dizer que...”

Considerações

A escola não acredita ainda na força deste tipo de trabalho. Não há Piaget, Ausubel ou Vygotsky que convença a sua burocracia. Sendo assim, nenhum tempo é dado para interação entre os professores para discussões e desenvolvimento das atividades. Não ficou muito claro para alguns colegas a relação entre os conteúdos, pois um dos professores não quis participar pelo receio de ter que explicar equações e conceitos. Acredito que se houvesse um tempo para reunião e discussão do projeto, mais ideias apareceriam e os professores ficariam mais seguros para orientar e avaliar os grupos de alunos.

Apesar dos problemas citados acima – além do pequeno tempo para que o projeto acontecesse e muitas reclamações da administração, a escola ficou muito movimentada, os colegas concordaram que o envolvimento dos alunos foi maior do que o de costume. Nas pesquisas feitas, os alunos descobriram coisas novas e não se ativeram somente às instruções passadas pelo professor. Alguns trabalhos, como o de cromatografias, era mostrado a toda hora.

Eu acredito que o trabalho, envolvendo outros conteúdos, interessa mais ao aluno e é interessante para os professores que acabam aprendendo também. A construção de artefatos desenvolve outras habilidades nos alunos que, atualmente, têm poucas oportunidades de fazê-lo. Muitas situações requerem a participação dos pais e, assim, eles se envolvem com a escola. Então, a soma de vantagens de se trabalhar assim é grande. E não precisa ser um conteúdo que faça parte da matéria: pode-se trabalhar temas transversais.

Referências

CAVALCANTI, L.S. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vigostky ao ensino de geografia. **Cad. Cedes**. Campinas, v.25, n.66, p.185-207, 2005.

KOHL, M. **Vigotsky: Aprendizado e Desenvolvimento**. Um processo sócio-histórico. Ed.Scipione , São Paulo, 1999.

MOREIRA, M.A.e MASINI, E. F. **Aprendizagem Significativa-** A Teoria de David Ausubel. Ed. Moraes Ltda, 1982.

O PROGRAMA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E A AVALIAÇÃO DO SIMAVE/ PROALFA

Adriana Castro de Resende

Instituição: Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia/MG/ Escola Municipal de Educação Infantil do Bairro Pampulha/e-mail: adrianaresende@yahoo.com

Linha de trabalho: Educação Infantil e Séries Iniciais

Resumo

A seguinte investigação refere-se ao Programa de Intervenção Pedagógica e sua vinculação à avaliação da alfabetização do SIMAVE/ PROALFA do estado de Minas Gerais. Atualmente a avaliação é destinada aos alunos do terceiro ano do ensino fundamental e busca coletar dados sobre a alfabetização e letramento para implementação de políticas públicas no estado. A pesquisa está em andamento e propõe uma análise sobre os dados da avaliação de uma escola do município de Uberlândia para identificar se os alunos deficientes ou com problemas de aprendizado são levados em consideração nas estatísticas da avaliação.

Palavras-chave: Professora- alfabetização- Educação

Historicizando e conceituando o Programa de Intervenção Pedagógica e o PROALFA

Faz-se necessário um breve relato das políticas públicas de qualidade da educação no Brasil, pois o programa provém dessa política para a melhoria da educação tão falada na última década.

O Brasil, a partir de 1990 passou por reformas educacionais que foram fomentadas pelos avanços neoliberais com base em propostas oriundas dos setores político, econômico e acadêmico. As políticas públicas foram estruturadas para a melhoria da qualidade na educação, dos processos educacionais no interior do sistema educacional brasileiro.

Em 2007 foi lançado pelo MEC o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), sua

discussão é voltada para a qualidade da educação, tendo grande aceitação popular propondo ações a longo prazo para toda a esfera educacional, indo da educação infantil à pós graduação (considerado um “guarda-chuva” por isso). O PNE (Plano Nacional da Educação), para o decênio 2011- 2020 apresentam como uma de suas metas “Alfabetizar toda criança até os oito anos de idade” em consonância com a proposta do PDE.

A avaliação é um importante elemento das políticas regulatórias aplicadas à educação, por isso desenvolveu-se um sistema nacional de avaliação, subdividido em Saeb Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) / Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Surgiram vários programas de avaliações em diversos âmbitos das esferas governamentais, todos eles para estudar políticas públicas educacionais e atender as expectativas de melhoria da qualidade do ensino no Brasil.

O Programa de Avaliação da Alfabetização do Estado de Minas Gerais PROALFA/SIMAVE é uma avaliação destinada a alunos do 3º ano do ensino fundamental, que é aplicada em todas as escolas públicas dos municípios de Minas Gerais. Quem o concebeu foi a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE/MG) e o Centro de Alfabetização Leitura e Escrita da Universidade Federal de Minas Gerais (Ceale/UFMG), o responsável pela aplicação no é o Centro de Políticas Públicas da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (Caed/UFJF) e sua elaboração fica a cargo do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública (SIMAVE).

Nesse contexto, o Programa de Intervenção Pedagógica (PIP/ATC) apresenta-se como uma estratégia de apoio à escola para assegurar o acompanhamento e a orientação do professor, em sala de aula, e do gestor, na administração escolar. O espírito de equipe é a base do Programa. Busca-se, como afirmado anteriormente, uma única meta: melhorar o desempenho do aluno, para garantir o sucesso de sua trajetória escolar. (MINAS GERAIS, 2013).

Em 2013 o estado de Minas Gerais assinou um acordo de parceria com todos os municípios do estado para a implementação do Programa de Intervenção Pedagógica/Alfabetização no Tempo Certo municipal, com adesão de todos os municípios de Minas Gerais.

Para que os números das proficiências das escolas saíssem do baixo desempenho e médio, fez-se necessária uma política de intervenção para alavancar os resultados das avaliações. A crítica que se tem feito é sobre a necessidade ou não de uma avaliação nesse nível de ensino. Como mensurar o aprendizado dos alunos sem levar em consideração os alunos deficientes ou aqueles que têm dificuldades de aprendizagem. O Programa de Intervenção Pedagógica tenta sanar as dificuldades dos alunos e atende-los na sua especificidade, nas capacidades que ainda não conseguiram adquirir para dar continuidade ao processo de alfabetização. Mas para que o programa tenha sucesso é preciso um engajamento da família e da escola num sentido de cooperação mútua. Alfabetizar não é só tarefa da escola, alfabetizar é para a vida, é para dar sentido à vida, não apenas para avaliações.

Uma pesquisa está em andamento e propõe uma análise sobre os dados da avaliação de uma escola do município de Uberlândia para identificar se os alunos deficientes ou com problemas de aprendizado são levados em consideração nas estatísticas da avaliação. Uma pedagoga me procurou e discutimos sobre porque os níveis de proficiência da escola X não melhoravam já que os professores se esforçam para ensinar na perspectiva do letramento e buscam melhorar sua prática pedagógica para atender às avaliações externas.

Surgiu uma indagação para essa pesquisadora sobre o motivo do nível ainda continuar baixo, foi proposto uma análise criteriosa sobre os dados estatísticos da avaliação do PROALFA. A escola tem muitos alunos deficientes, pois trabalha com a inclusão há algum tempo, e esses alunos e os com problemas de aprendizado são analisados como qualquer aluno, com a mesma medida, com a mesma avaliação, sem nenhum privilégio. Devemos nos preocupar com os números ou com o aprendizado?

Para responder será realizada uma pesquisa qualitativa na escola com os sujeitos: professores, pedagogo (a) e gestor (a) da instituição.

Referências

BRASIL. LDBEN: Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. (Atualizada)

MARTINS, Raquel Márcia Fontes (Orgs.). **Alfabetização e letramento na sala de aula**. Editora Autêntica. Belo Horizonte, 2008

MINAS GERAIS. Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora – CAEd. Disponível em: <http://www.caed.ufjf.br/site>. Acessado em: 15 de julho 2013.

SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos. **Guia Prático da Política Educacional no Brasil: ações, planos, programas e impactos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

O USO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Paula Meneses Rodarte¹, Catarina Teixeira², Rejane Maria Oliveira Eles³, Ronei Ximenes Martins⁴

¹Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, Colégio Universitário Professor Canísio Ignácio Lunkes anapaula_menesesrodarte@yahoo.com.br ²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, catarinabio@hotmail.com ³Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação rejane23@bol.com.br ⁴Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação rxmartins@cead.ufla.br

Linha de trabalho: Jogos e atividades lúdicas.

Resumo

O presente texto relata uma estratégia didática desenvolvida nos anos finais do ensino fundamental em uma escola particular do município de Lavras, MG. O objetivo é divulgar e compartilhar a experiência de utilização de jogos no ensino de matemática como recurso didático e metodologia de ensino que é cada dia mais utilizada por professores da área. A utilização de jogos visa possibilitar aos adolescentes um aprendizado lúdico e criativo. Para desenvolvimento do trabalho, foram aplicados jogos de dominó de função afim e quadrática.

Palavras-chave: Jogos - Matemática – Ensino Fundamental

Contexto do relato

O jogo é um meio de diversão que pode ter efeito motivador, desenvolver habilidades, estimular o raciocínio, a capacidade de compreensão dos conteúdos matemáticos e de outras áreas do conhecimento. Além disso, a sua utilização propicia ao aluno compreender regras a serem utilizadas no processo de aquisição do conhecimento e assimilar conteúdos que até então pareciam totalmente abstratos ou impossíveis de ser entendidos (MACEDO, 2000).

Segundo VYGOTSKY (1989, p. 15):

“Os jogos propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. O lúdico influencia no desenvolvimento do aluno, ensinando a agir corretamente em uma determinada situação e estimulando sua capacidade de discernimento. Os jogos educacionais são uma alternativa de ensino e aprendizagem e ganham popularidade nas escolas. Sua utilização deve ser adequada pelos professores como um valioso incentivador para a aprendizagem, estimulando as relações cognitivas como o desenvolvimento da inteligência, as relações afetivas”.

O livro Tudo é Matemática do autor Luiz Roberto Dante é adotado por nós professores de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental do Colégio Universitário Professor Canísio Ignácio Lunkes do município de Lavras, MG. Ele orienta para o uso de jogos como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de matemática e foi adotado como referência para a estratégia didática desenvolvida com estudantes do 9º ano A e B do ensino fundamental.

Detalhamento da atividade

As atividades se deram na seguinte sequência. No primeiro momento explicamos o conteúdo Função Afim e Função Quadrática e, em seguida, após a realização das atividades propostas pelo livro adotado, introduzimos o jogo referente à função afim e função quadrática como uma ferramenta auxiliar. Observamos que o jogo incentivou os alunos para que fixassem o conteúdo de forma lúdica e criativa, tornando assim, a aula mais atraente. Percebemos que a inserção do jogo, possibilitou que aqueles alunos que não apresentavam interesse pela matemática, entendessem a matéria e se envolvessem com os colegas para a realização das atividades.

Foram inseridos vários jogos com a mesma estratégia e o que mais chamou a atenção dos alunos foi o jogo de função afim e quadrática. Foi surpreendente, pois função em geral é uma matéria que a princípio é vista como um “bicho de sete cabeças”, talvez pelo nome ou pelo fato de algum colega mais velho não ter saído bem. Isso aconteceu com os alunos quando foi anunciado o nome da matéria que seria trabalhada nos próximos dias. Mas no decorrer do conteúdo, observamos o interesse deles, pois o conteúdo foi introduzido e contextualizado com o dia-a-dia de cada um.

A atividade com a função afim e quadrática se deu da seguinte forma. Primeiramente, cada aluno destacou as cartas do jogo de dominó de seu livro de matemática e se dividiu em grupos de quatro, num total de 24 alunos. Foram seis grupos com quatro alunos cada um. Havia uma variedade nas cartas: leis de cada função, gráficos, estudos de sinais, estudo dos coeficientes, entre outros. Na primeira rodada, tiramos um vencedor de cada grupo. Realizou-se outra disputa entre os vencedores e assim aconteceu até tirarmos um único vencedor da sala. Como incentivo, foi atribuído um ponto para o vencedor na avaliação de matemática realizada no bimestre.

Análise e discussão do relato

Sentimos que a proposição desse jogo foi proveitosa. Os alunos não queriam parar de jogar e conseguiram aprender o gráfico da função afim, pois eles tinham que relacionar as curvas às leis correspondentes. Assim, tiveram que estudar sinais.

Observamos que a proposição dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socialização para os alunos, de busca por cooperação, por atuação em equipe na busca de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de planejar as ações e de um jogo que incite o aluno a buscar o resultado. O jogo precisa ser interessante, desafiador.

De acordo com Almeida (2000), o aluno não aprende somente na escola, mas traz toda uma bagagem do seu cotidiano. Fazer a ligação entre as aprendizagens escolares com as vivências do indivíduo é de extrema importância e é um dos desafios do professor.

Segundo Dante (1996), a utilização de atividades lúdicas na Matemática e de materiais concretos é totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança. Torna-se uma estratégia de ensino muito importante, pois estimula a interação, a participação, a curiosidade e a criatividade do aluno. Conforme o autor, o desafio do jogo dará prazer ao estudante de aprender sem aborrecimentos causados por atividades rotineiras. Há de se refletir que alguns conteúdos específicos da Matemática não possuem relação com a aplicação de jogos. Mesmo assim, de certa forma, os jogos com auxílio do professor promovem o senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de tópicos relacionados ao ensino da Matemática.

Considerações finais

Por meio da realização deste trabalho, foi possível observar que em aulas com jogos há uma maior e melhor interação entre aluno/professor e aluno/aluno, em que um contribui com o aprendizado do outro por meio da mediação.

Com isso, além de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, percebe-se que os jogos, se bem escolhidos pelo professor e utilizados nos momentos adequados, contribuem

ainda para a formação social e moral do indivíduo, especialmente quando são trabalhados em grupo, aprendendo desde cedo a respeitar os diferentes pontos de vista do outro.

O ensino por meio de jogos possibilitará a obtenção de melhores resultados na educação matemática tendo em vista a grande dificuldade dos alunos na disciplina, demonstrada nas recentes e crescentes pesquisas que apontam para o significativo papel do uso dos jogos no ensino.

Agradecimento

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

Referências

ALMEIDA, M. E. **Informática e formação de professores**. Volume 1. Brasília: Editora Parma, 2000.

DANTE, L. R. **Didática da matemática na pré-escola**. São Paulo: Ática, 1996.

MACEDO, Lino de, PETTY, Ana Lúcia Sicoli, PASSOS, Norimar Christe. **Aprender com jogos e situações problema**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, LS. **A formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo, 1989.

OFICINA DE REDAÇÃO: TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS NA ESCOLA NORMAL

Caroline Schwarzbold¹

Universidade Federal de Uberlândia, carol85rs@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo: Este relato de experiência tem o objetivo de apresentar as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado IV (Ensino Médio) da Graduação em Letras da autora pela Universidade Federal de Pelotas/RS. A Oficina de Redação ocorreu no primeiro semestre de 2009 junto aos alunos do Curso Normal de uma Escola Municipal visando a qualificação da formação destes futuros profissionais. Este trabalho apresenta a motivação e a fundamentação teórica utilizada na elaboração da Oficina de Redação, bem como o relato das atividades desenvolvidas e as reflexões propiciadas pelo projeto.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado. Curso Normal. Oficina de Redação.

Este trabalho tem o objetivo de apresentar o relato das atividades realizadas no período de 11 de maio a 09 de junho de 2009, junto ao Colégio Municipal Pelotense (município de Pelotas/RS), quando da realização do Estágio Supervisionado IV – Ensino Médio – Língua Portuguesa e Literatura, como pré-requisito para a graduação em Letras na Universidade Federal de Pelotas/RS.

Estando às vésperas da colação de grau, ainda era necessário que eu fizesse um último estágio em alguma turma de nível médio. Como o Ensino Médio é de responsabilidade do Estado, dirigi-me à Superintendência Regional de Ensino que indeferiu o pedido de estágio. Além disso, ainda havia outro “problema”: eu já trabalhava como professora efetiva nos anos iniciais à tarde na rede municipal, portanto, não poderia cumprir minhas 40 horas de estágio em qualquer horário.

Aliando as dificuldades encontradas, com meu histórico de ex-aluna de Curso Normal e com minha prática como professora de Redação em Cursinhos pré-vestibulares, nasceu a idéia de fazer uma “Oficina de Redação” com alunos do Curso Normal (nível médio).

¹ Mestranda do Programa PROFLETRAS (Mestrado Profissional em Letras) – UFU. Professora da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia/MG. Graduada em Letras pela Universidade Federal de Pelotas/RS. Pós Graduação Lato Sensu em Linguística Aplicada (UFPel) e em Supervisão Escolar (Faculdade Católica de Uberlândia).

Com as devidas autorizações em mãos e o apoio do Colégio Municipal Pelotense (que concedeu certificado de 20h às cursistas), era preciso organizar a Oficina considerando as necessidades das 60 alunas que seriam atendidas (em duas turmas).

O público-alvo foi escolhido objetivando, também, a qualificação da formação destes futuros profissionais que saem aptos a trabalhar com turmas de anos iniciais. Neste sentido, o domínio da escrita e da leitura (e de alguma teoria linguística) é essencial para a prática de ensino. Por isso, as aulas foram desenvolvidas fora do horário regular do curso, como um projeto extraclasse, com o objetivo de atender aos alunos interessados nesta área. Devido à demanda de interessados, foi necessário que houvesse duas turmas: uma às segundas-feiras e outra às terças-feiras.

Aqui, é preciso salientar que este estágio supervisionado e, por conseguinte, o projeto da Oficina de Redação, não foi realizado individualmente. Ele foi feito em duplas para proporcionar a troca de idéias e de experiência entre os estagiários envolvidos e seus professores supervisores (um professor da área de Língua Portuguesa e outro da área de Literatura). Eis aí outra característica da Oficina de Redação: era necessário contemplar atividades interdisciplinares (Português/Literatura).

Durante um mês, num total de 5 aulas de 2h45min (ou 4 horas/aula), a Oficina de Redação foi realizada. Buscou-se nesse projeto proporcionar o estudo e a produção de variados tipos e gêneros textuais, a fim de contribuir na formação das estudantes do Curso Normal (futuras professoras).

Por ser uma Oficina, a idéia central era que as alunas envolvidas participassem ativamente de todo processo ensino-aprendizagem, produzindo diversos gêneros textuais (orais e escritos) e refletindo sobre a prática realizada e como essas atividades poderiam ser aproveitadas/adaptadas nos anos iniciais.

Aqui, cabe ressaltar que a escola é uma instituição que tem por obrigação desenvolver a competência comunicativa dos estudantes, mas, muitas vezes, contribui para que ocorra exatamente o contrário, fazendo com que os falantes de sua própria língua pensem que não sabem o português.

Neste sentido, os PCNEM afirmam que “o processo de ensino/aprendizagem, de Língua Portuguesa, no Ensino Médio, deve pressupor uma visão sobre o que é linguagem verbal” cujo “caráter sócio-interacionista aponta para uma opção metodológica de verificação

do saber lingüístico do aluno, como ponto de partida para a decisão daquilo que será desenvolvido”. (p.18)

Na mesma página os PCNS seguem afirmando que “A unidade básica da linguagem verbal é o texto, compreendido como a fala e o discurso que se produz, e a função comunicativa, o principal eixo de sua atualização e a razão do ato lingüístico”. Além disso, “o processo de ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa deve basear-se em propostas interativas língua/linguagem”, destacando-se assim a natureza social e interativa da linguagem.

Por isso, na escrita encontramos variações lingüísticas considerando o gênero textual e o propósito comunicativo. “O trabalho do professor centra-se no objetivo de desenvolvimento e sistematização da linguagem interiorizada pelos alunos, incentivando a verbalização da mesma e o domínio de outras utilizadas em diferentes esferas sociais”. (PCNEM, p.18)

Por isso, para produzir um texto adequado é necessário, antes de qualquer coisa, que o professor esclareça o que espera que os alunos produzam, para quem, sobre o que, por que, etc. Além disso, o gênero e o tipo textual devem estar claros antes do planejamento da escrita.

A respeito dos gêneros textuais, KOCH (2005, p.101) nos diz “os gêneros, como práticas sócio-comunicativas, são dinâmicos e sofrem variações na sua constituição, que, em muitas ocasiões, resultam em outros gêneros, novos gêneros.”

A partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e alguns lingüistas estudados ao longo das aulas do curso de Letras (entre eles Koch acima citada), alguns conteúdos abordados na Oficina (que teve duração de 20h/a) foram: elementos da comunicação, tipos e gêneros textuais, adequação e variação lingüística, coesão e coerência textuais, relação linguagem e literatura.

Acatando ao que os PCNEM postulam, os conteúdos sempre foram abordados de forma prática e dinâmica. Junto com a teoria havia uma atividade de produção textual, para que as alunas tivessem a oportunidade de produzir o que estavam aprendendo.

Após um mês, findadas as aulas, foi possível avaliar como positivos os resultados alcançados com as duas turmas da Oficina de Redação. Conseguiu-se completar o curso com um total de 50 alunas de diferentes idades e realidades (várias haviam parado de estudar há anos e nunca tinham ouvido falar em gêneros textuais).

Como resultados positivos, pode-se citar a baixa evasão no curso, o alto índice de participação ativa nas atividades desenvolvidas, as reflexões a partir da prática e para a futura prática escolar das alunas envolvidas. Mas, o que mais chamou a atenção foi o fato de dirimir dúvidas a respeito de questões básicas relativas ao texto e à lingüística, como: o que é texto? Qual a diferença entre tipo e gênero textual? Existe Português certo e Português errado?

Considerando minha prática como professora da Oficina, a maior aprendizagem foi a de administrar em uma mesma sala de aula diferentes níveis de conhecimento (o estágio foi minha primeira experiência com turmas de ensino médio) visto que se tratava de duas turmas bem heterogêneas. Além disso, para mim, ficou explícito a necessidade de se ensinar bem as questões-base da área de Letras: ensino-aprendizagem de gêneros textuais, adequação, variação e preconceito lingüístico, português-padrão e normas gramaticais, etc.

Realizar a Oficina de Redação em dupla mostrou a necessidade de se procurar pares para a caminhada – nem sempre fácil – de aprender a ensinar. Parar para planejar o que se pretende é essencial para não haver desvios no caminho e para avaliar o que foi feito até então e como se deve seguir.

A experiência deste Estágio Supervisionado ora relatado mostra a necessidade de que se promova um ensino de Língua Portuguesa mais eficaz nas salas de aula de curso de formação de professores (tanto em nível médio como superior).

Pessoalmente, a possibilidade de um estágio fora da sala de aula do ensino regular proporcionou adequar o currículo a ser desenvolvido às necessidades das alunas envolvidas no projeto, sem a pressão de se cumprir cronogramas e demandas externas ao fazer pedagógico. A Oficina de Redação foi um desafio a ser superado, pois foi diferente de tudo que eu havia feito até então, com um público com o qual nunca havia trabalhado.

Referências

Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: língua portuguesa**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIBID/ SOCIOLOGIA: RESSIGNIFICANDO A LICENCIATURA - UMA EXPERIENCIA NA ESCOLA AMÉRICO RENNE GIANNETI EM UBERLANDIA/MG

Patrícia Aparecida de Assunção¹

Universidade Federal de Uberlândia /Instituto de Ciências Sociais, patriciaapassuncao@gmail.com.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

Este relato tem como objetivo discutir a formação inicial proporcionada pelo PIBID/Sociologia, apresentando uma discussão sobre o Estágio Supervisionado e as diferentes possibilidades de percepção que ambos proporcionam no espaço escolar. Ressaltando que na Escola Estadual Américo Rene Giannetti, uma escola pública da cidade de Uberlândia, em que o subprojeto de Sociologia está realizando as atividades foi possível o amadurecimento de tais percepções, que proporcionam grande relevância na formação docente. Considerando que existe a grande importância no investimento da formação docente para que haja maiores possibilidades dos professores desempenharem um trabalho de qualidade, desde o início da carreira, de modo à ressignificar a Licenciatura.

Palavras-chave: Licenciatura, PIBID, Ciências Sociais.

Contexto do relato

Este relato decorre da minha experiência vivenciada no Programa de Bolsas de Iniciação à Docência na Universidade Federal de Uberlândia em parceria com a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) através do Subprojeto/Sociologia desde 2011. Desde o começo desta experiência, notou-se que o Programa oferece uma gama metodológica de trabalho diversificada, sendo muito importante para a formação docente através da união entre teoria e prática por um lado, e por outro a maior aproximação entre Universidade e escolas em função da parceria estabelecida entre ambas.

No caso das Ciências Sociais, muitos preferem o Bacharelado porque consideram que a Licenciatura situa-se em um determinado nível de desvantagem considerando que esta área do conhecimento não seja um caso isolado, porque há o descaso relacionado com a carreira docente que perpassa por todo o ensino da escola básica no Brasil, uma vez que o Estado

¹ Bolsista do PIBID; no subprojeto de Sociologia.

burguês não contempla de forma condizente os mesmos, não os valorizando sob diversos âmbitos, começando pelo piso salarial.

Talvez seja porque no decorrer dos Estágios Supervisionados, obrigatórios na graduação, exista uma percepção de que a prática docente nas escolas públicas não oferecem o devido reconhecimento aos professores, ainda que a Sociologia atualmente, seja uma disciplina obrigatória através da lei 11.684/2008² no currículo das séries do Ensino Médio . E em relação ao ensino de Sociologia em si e sua importância, Fernandes (1954), defendeu sua relevância para o nível de aprendizagem supramencionado. Para o autor (1954, p. 106),

O ensino das Ciências Sociais no curso secundário seria a condição natural para a formação de atitudes capazes de orientar o comportamento humano no sentido de aumentar a eficiência de atividades baseadas em uma compreensão racional das relações entre os meios e os fins, em qualquer setor da vida social.

Durante o cumprimento dos Estágios, que na maioria é de observação, o estudante de Ciências Sociais, não possui as chances adequadas para realizar intervenções na sala de aula, visto que há um tempo reduzido para o professor trabalhar os conteúdos. Então, o estagiário não consegue “sentir” as diferenças existentes entre as salas de aula, embora estas sejam ambientes complexos devido a grande diversidade social, cultural, étnica e ate mesmo econômica dos alunos.

Na verdade, examina-se neste trabalho, que o ambiente escolar público como um todo está além de representar um espaço cansativo, bem como, apenas um local em que as contradições sociais apareçam de formas variadas, considerando a reprodução da ideologia capitalista, conforme analisou Althusser (1918. p.77),

“Afirmamos que o aparelho ideológico de Estado que assumiu a posição dominante nas formações capitalistas maduras, após uma violenta luta de classe política e ideológica contra o antigo aparelho do Estado dominante, e o aparelho ideológico escolar. (...)”.

Porque pode ser melhor aproveitado por meio de implementações de práticas e ações que contribuam qualitativamente para o aprendizado dos alunos, bem como para o trabalho de toda a equipe escolar. Sendo assim, o licenciando em Ciências Sociais, deve atuar também como pesquisador neste espaço, pois, conforme acima afirmado, o que está além destas considerações, é que o mesmo é um produtivo espaço de descobertas e análises.

² Conforme: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm

Desta forma, pode-se entender que a Licenciatura e o Bacharelado se completam e juntos tendem fortalecer o trabalho do professor de Sociologia no Ensino Médio. Explicitando, então nesta discussão sobre a experiência do PIBID/Sociologia no começo da carreira docente e também sobre a importância deste tipo de investimento, no que tange as Ciências Sociais, é uma forma de se valorizar a Licenciatura, já que no decorrer da graduação, há muitas formas de incentivo à pesquisa e voltadas em sua maioria para o Bacharelado, porque forma um perfil diferenciado de professores aos quais é ao mesmo tempo pesquisador o que pode justificar o argumento acima.

Assim, é de fato o Cientista Social e que está presente na escola como uma ponte de conhecimento entre ele e seus alunos, de forma dialógica não sendo somente um professor que está pronto para transmitir conteúdos da forma tradicional e impositiva. Esta constatação vem sendo percebida no decorrer da experiência no Programa e o aprendizado apresenta-se muito considerável, ocorrendo primeiramente na Escola Estadual Antônio Luiz Bastos e atualmente na Escola Estadual Américo Rene Giannetti, ambas em Uberlândia, onde atualmente existe a parceria com a Universidade Federal de Uberlândia e o PIBID.

Detalhamento das atividades

No PIBID/Sociologia, há por parte do estudante de Ciências Sociais a dedicação de uma quantidade de horas que o possibilita ampliar o conhecimento teórico, e outra quantidade de horas destinadas a permanência na escola para que sejam desenvolvidas atividades de intervenção que são ajustadas à realidade da escola e conseqüentemente, estimule a percepção do Cientista Social sobre esta. Esta característica tem sido condição *sine qua non* na minha formação docente inicial.

Contudo, conforme mencionado anteriormente no Estágio Supervisionado, embora, sejam visitadas várias salas de aula no Ensino Médio, não se pode ter a mesma noção sobre a realidade escolar propriamente dita, em função de algumas circunstâncias, considerando o tempo de permanência na escola, que no PIBID é maior, possibilitando, portanto, maior contato com a comunidade escolar, e melhores formulações e apreensões sobre esta realidade.

Análise e discussão

O PIBID está contribuindo para o desenvolvimento de metodologias diferenciadas de trabalho, porque oferece ao professor de Sociologia, formas diferentes de elaboração de atividades, que por sua vez, são mais interativas e isto representa um aprofundamento maior

no aprendizado dos estudantes do ensino médio acerca dos conteúdos. Além de contribuir também com a ressignificação da Licenciatura.

Conforme explicitado anteriormente, no Estágio Supervisionado, parece surgir uma situação não-dialógica entre o professor em formação e os estudantes do Ensino Médio e esta unilateralidade apresenta-se como um dos aspectos negativos para a o licenciando. Freire (1996, p. 23) ressalta que:

“Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição de objeto, um do outro (...). Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. (...)”.

Com a experiência de um modo geral no PIBID/Sociologia, até o momento da produção deste relato, aprendo elaborar cine-debates, exposições temáticas, rodas de conversa, feiras, dentre outras atividades que revertem a impressão sobre a Licenciatura que surgiu durante os Estágios Supervisionados de que não seria uma opção a ser seguida. Pois, a dinamicidade trazida para a formação inicial pelo Programa aqui citado, contribui muito para a formação da identidade do professor enquanto educador, ao qual, o licenciando aprende que é imprescindível a criação de situações dialógicas na sala de aula e no espaço escolar em sua totalidade.

Considerações

Contudo, considero este Programa importante para a valorização da formação inicial de professores, bem como em relação à Licenciatura e se houvessem outros como este, que invistam nesta formação inicial poderia contribuir para alavancar a qualidade do trabalho docente nas escolas públicas brasileiras. Outro aspecto importante é que seria uma forma de aproximar a Universidade e as instituições de educação básica pública no Brasil, cujas, parcerias beneficiariam ambas. Ressalto também que isto se estende também a minha formação enquanto Cientista Social, já que na graduação optei pela Licenciatura e Bacharelado.

Referências

- ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**. 2. ed. Trad. de Valter José Evangelista e Maria Laura Viveiros de Castro. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- FERNANDES. Florestan. O ensino de Sociologia na Escola Secundária Brasileira. In: FERNANDES. Florestan. **A sociologia no Brasil**: contribuição para o estudo de sua formação e desenvolvimento. Petrópolis, RJ: Vozes, 1976 [1954], pp. 105-120.
- FREIRE. Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

REFLEXÕES SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO: PRIMEIRAS EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

sara_hiraiwa@hotmail.com

Sara Hissae Hiraiwa¹, Aline Borges Rodovalho¹, Ariádine Cristine de Almeida¹

¹Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Campus Umuarama, Rua Ceará, s/n, Uberlândia, Minas Gerais, CEP 38400-902, Brasil

Linha de trabalho: VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas na Universidade Federal de Uberlândia é uma oportunidade para os discentes se envolverem e entenderem o contexto do professor de Ciências nas escolas públicas da cidade. Essa disciplina é o momento onde teoria e práticas se integram, contemplando a reflexão das suas próprias ações. Permite entendermos as dificuldades e os desafios da carreira docente e nos faz aproximar da vida dentro da escola. É a ocasião que enfrentamos as primeiras experiências que nos tornam preparados para o inesperado.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Estágio Supervisionado; Formação docente inicial; Prática pedagógica.

Introdução

Um dos grandes desafios do estágio supervisionado é extinguir a insegurança do discente em formação ao entrar em uma sala de aula da Educação Básica, insegurança esta resultante dos anseios em não conseguir alcançar os objetivos impostos pelos próprios discentes, na tentativa de tentar oferecer algo inovador para a escola e para os alunos. Com o objetivo de complementar o processo de formação docente inicial, o Estágio Supervisionado nas escolas da rede básica de ensino proporciona uma melhor capacitação aos alunos de graduação dos cursos de Licenciatura, contribuindo efetivamente neste processo de formação.

Os estágios supervisionados nos cursos de Licenciatura, normalmente ocorrem em escolas públicas, onde os discentes atuam em sala de aula, substituindo os professores responsáveis por ministrar as disciplinas respectivas aos cursos de Licenciatura, como, por exemplo, Ciências e Biologia. Esta atuação, embora importante, apresenta algumas situações

conflituosas, dentre elas, o pouco tempo de permanência do aluno como “o professor responsável” na escola (BARP; MORO, 2011), o que impede um maior envolvimento do discente com a realidade escolar. Entretanto, este tempo mínimo de permanência na escola, proporciona uma base boa para a formação se tratando de uma primeira experiência docente.

A responsabilidade do estagiário na escola é grande, arriscando toda a conduta do mesmo e a imagem da Universidade. Devido a isso, é preciso estabelecer objetivos claros antes de dar início às atividades, levando em conta as competências e o comprometimento com a instituição que irá o estagiário.

Desenvolvimento

O estágio supervisionado do curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), realizado durante a disciplina Estágio 1, cursada no sétimo período no ano de 2013, foi dividido em duas etapas: observação e regência de aulas em uma escola federal localizada no município de Uberlândia (MG). No primeiro momento, entramos em sala de aula apenas para conhecer os alunos e a dinâmica das aulas. Presenciamos as dúvidas e o interesse dos alunos de forma a nos familiarizarmos com a sala de aula.

A observação não se restringiu apenas na sala de aula, observamos também a escola como um todo, como sua organização pedagógica e administrativa, sua estrutura, funcionamento, seu papel na comunidade e o compromisso que a escola tem com os pais dos alunos. Isso realçou nossas responsabilidades dentro da escola.

Antes de desenvolvermos a segunda etapa, elaboramos o planejamento didático, onde definimos o conteúdo e a maneira de conduzir a aula. Sua elaboração foi realizada através das experiências que tivemos durante as observações, a fim de preparar o conteúdo para que os alunos interagissem e participassem da aula. O planejamento é indispensável para a execução das aulas, porém, quase sempre ele não é seguido à risca, uma vez que não podemos nos prender somente ao planejamento, pois ele não define o andamento da aula.

A segunda etapa foi a regência das aulas, as quais foram ministradas para os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. A experiência de regência oferece a oportunidade de aplicar as práticas pedagógicas que foram construídas ao longo da graduação, permitindo ao graduando avaliar os impactos junto com a realidade da educação e desenvolver maneiras de aprimorar suas metodologias de ensino (SANTOS; COSTA; ARAUJO, 2012).

O conteúdo abordado na escola foi sobre sistema locomotor, para isso utilizamos como estratégias didáticas aulas teóricas e práticas, com auxílio dos recursos disponibilizados pela escola, como data show, quadro branco e laboratório. A escola disponibiliza recursos que não são comuns com a realidade de escolas públicas e até mesmo das privadas. Isso nos surpreendeu e nos fez adaptar com essa realidade, pois pensei que o recurso didático mais utilizado em qualquer escola ainda era o quadro negro e o giz.

Essas diferenças de realidade nos deixaram um pouco desconfortável no começo, pois com o data show as aulas pareceram uma apresentação de seminário dentro da faculdade, mas isso não impediu o envolvimento dos alunos e o sucesso das atividades. Para nossa surpresa, os alunos não estavam acostumados a copiarem o conteúdo do quadro, pois as aulas que eles mais gostavam eram as de data show.

Em cada aula ministrada fomos conhecendo um pouco mais sobre os alunos e nos envolvendo com eles, até o momento de sabermos qual pergunta seria feita durante a aula sobre determinado conteúdo. Isso reforça a importância das observações e do planejamento da sala em questão.

Como no estágio supervisionado tivemos um intervalo de tempo entre uma aula ministrada e as demais, a alteração do planejamento didático foi sempre necessária. No decorrer do estágio, entendemos que o fato do planejamento não ter sido seguido com sucesso, não quer dizer que sua observação e preparação de aula foi um fracasso, mas sim uma oportunidade de vivenciar o inesperado dentro da sala de aula (SANTOS 2012). Esse remanejamento dos planejamentos, os momentos pré-aula e pós-aula, nos deram uma base da dimensão tomada por uma simples aula expositiva.

Discussão e considerações finais

Analisando as atividades realizadas no Estágio 1, notamos um grande crescimento pessoal e profissional. Dentro da escola temos vivências que não imaginamos em aulas teóricas. Tanto no período de observação de aulas, como nas aulas ministradas, ficamos satisfeitas com os resultados obtidos, pois no começo do estágio, não pensamos que íamos nos envolver tanto com os alunos do 8º ano.

Vendo tudo o que aconteceu nas aulas ministradas e discutindo com os colegas de classe e professores da universidade, vimos que poderíamos ter feito muita coisa diferente, poderíamos ter estimulado mais os alunos recomendando filmes, livros, links de vídeo na

internet, realizar dinâmicas, enfim, coisas que agregamos em nossa formação e que na próxima oportunidade iremos colocá-las em prática.

A área docente engrandece as pessoas, dentro e fora da sala de aula, pois o contato com essa nova geração de alunos nos esclareceu as medidas necessárias a serem aplicadas no envolvimento de jovens nessa faixa etária, e isso inclui atualidades, curiosidades e novas tecnologias. Percebo que nosso modo de agir mudou também, a maneira de explicar algo para as pessoas ficou mais claro, a dicção melhorou assim como a expressão com as palavras. Dessa forma, seguir essa área não é apenas uma profissão, mas é um melhoramento pessoal para lidar com jovens de todas as idades.

A experiência que obtivemos no Estágio 1 foi de grande valia para nossa formação, pois nos inseriu no contexto de Professor da área de Ciências, proporcionando assistência necessária para concluir de forma satisfatória todas as atividades.

Não tínhamos noção da grandeza que é a área docente, mas após relembrar todas as disciplinas do Núcleo de Formação Pedagógica cursadas até o momento e poder aplicá-las em sala de aula, podemos afirmar que ser docente é gratificante e envolvente, é uma área delicada, exige muita dedicação e merece respeito por qualquer pessoa e profissional.

Referências

- BARP, E. A; MORO, C. C. A relevância do estágio supervisionado na formação de professores no curso de Ciências Biológicas da UnC. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, Mafra, v. 18, n. 1, 2011.
- SANTOS, C, F. A importância do estágio supervisionado I para a prática docente. In, **CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO**, 2012. Palmas-Tocantins.
- SANTOS, M. B; COSTA, M. C. F. S; ARAUJO, K.C . G. M. A experiência do Estágio Curricular Supervisionado no ensino médio: uma análise da prática de ensino de Biologia em uma escola de Santana do Ipanema/AL. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4, 2012.

RELATO DA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE UBERLÂNDIA

Héllen Bruna Ramos Santos¹, Nayane Fernandes Lopes², Thaísa Garcia Costa³

¹Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia, hellenbrunafu@gmail.com;

²Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia, nayaneff@hotmail.com;

³Acadêmica do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia, thaisinha_g12@hotmail.com.

Linha de Trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Este artigo trata-se de um relato de experiência sobre um trabalho desenvolvido em uma escola com alunos do 5º ano de uma escola pública em Uberlândia. O objetivo do trabalho foi à educação em saúde, com foco nas mudanças corporais. Foram ministradas aulas expositivas, utilizando-se vários recursos didáticos, e também foram levantadas as principais dúvidas que os adolescentes tinham sobre mudanças corporais, que foram esclarecidas nas aulas. Os termos técnicos foram abandonados, e utilizados a linguagem popular. A experiência, já vivida em outro momento da graduação, permitiu confirmar a curiosidade dos adolescentes quanto ao seu corpo e o déficit das escolas públicas em ministrar assuntos como esses.

Palavras-Chaves: educação em saúde; práticas educativas; enfermagem.

Introdução

Este trabalho tem como intuito mostrar como foi desenvolvido o Estágio de Práticas Educativas II, presente no currículo do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia, em uma escola pública no centro da cidade, selecionada pelo grupo. O grupo foi formado por quatro alunas da graduação, que ministrou aulas ao 5º ano no mês de agosto deste ano. Ao total participaram 35 alunos.

Detalhamento das Atividades:

Em um primeiro momento o grupo foi a escola para realizar uma análise sobre a estrutura da escola. Observamos que a escola possui uma estrutura comum, com salas de

aulas, quadros negros, carteiras, banheiros, corredores, sala dos professores, pátio não coberto para atividades físicas, cantina, biblioteca, secretária e sala de computadores. Dentre o que foi observado, notamos que apesar da estrutura física ser boa, a escola possui algumas deformidades, dentre elas, a falta da internet para uso de todos os alunos e professores, a inexistência de uma quadra de jogos coberta, salas de aula pequenas, carteiras velhas e biblioteca com um pequeno acervo de livros.

Após essa análise foi discutido com a supervisora da escola quais temas poderiam ser ministrados, o grupo inicialmente sugeriu trabalhar o início da vida sexual, porém a supervisora se demonstrou contrária, pois acreditava que os alunos e os pais ficariam assustados com o tema, e sugeriu falar sobre doenças que são transmitidas pelo sangue e secreções, pois tem observado que durante os recreios, as crianças trocam garrafas de água e quando um colega machuca os demais colocam a mão no ferimento. Já ao conversarmos com a professora da turma, ela sugeriu a sexualidade como tema. Assim percebemos que a supervisora, por não ter um contato prolongado com os alunos, talvez não tenha tanto conhecimento sobre o que pode ser ministrada em sala de aula, e já a professora consegue ter essa concepção, devido seu contato maior com os alunos.

Analisando o livro de ciências adotado pela escola, notamos que os alunos estavam estudando em sala de aula temas como gravidez, menstruação, ejaculação e parto. Decidimos então abordar todos estes temas em mudanças corporais, de modo a não adentrar muito em sexualidade, a pedido da supervisora. Estes temas supracitados foram permitidos por estarem no currículo escolar dos alunos, e aprofundar seria como estimular o início da vida sexual destes alunos.

Análise e Discussão:

Durante as aulas, os alunos demonstraram bastante interesse, fizeram várias perguntas e comentários. No primeiro contato, tentamos criar um vínculo com os alunos, para que estes confiassem em nós, e mostrassem suas dúvidas sobre o corpo. Para que os colegas não fizessem piada do assunto, criamos uma metodologia, em que fosse passado um papel no qual o aluno colocaria sua dúvida, e colocasse dentro de uma caixa, a qual seria aberta pelo grupo posteriormente, de modo a preparar as demais aulas. Trabalhamos com seguintes temas: as mudanças corporais femininas e masculinas, porque as mulheres menstruam, sentem

cólicas e TPM (tensão pré-menstrual), como é a gestação e o parto, quando estarei pronto para ter relações sexuais, como me prevenir de DSTs, dentre outros. A TPM esta relacionada a fatores biológicos e sociais, tentamos explicar essencialmente os hormônios que atuam no organismo feminino, produzindo essa situação de estresse. Já o início da vida sexual, tem muita influência pela igreja, família e ambiente escolar, pois apesar da escola ser laica, é o local onde eles passam a maior parte do dia, e é inevitável que eles conversem sobre esses assuntos com seus outros colegas.

O fato de esses temas ministrados terem mais impacto nas escolas se deve na maioria das vezes a falta do dialogo entre as famílias brasileiras. Então os alunos encontram no ambiente escolar a oportunidade de tirar suas duvidas, já que associam o professor como fonte do saber.

Percebemos que para a escola não existe uma diferença entre a puberdade e a adolescência, buscando na literatura vimos que Campagna e Souza (2006) afirmam que existe uma confusão entre puberdade e adolescência, pois essas duas condições ocorrem mais ou menos ao mesmo tempo na vida das jovens. A puberdade, no entanto, diz respeito aos processos biológicos, que culminam com o amadurecimento dos órgãos sexuais. A adolescência, por sua vez, compreende as alterações biológicas, mas também as psicológicas e sociais que ocorrem nessa fase do desenvolvimento.

Para Eisenstein (2005) a adolescência é o período de transição entre a infância e a vida adulta, caracterizado pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social e pelos esforços do indivíduo em alcançar os objetivos relacionados às expectativas culturais da sociedade em que vive. A adolescência se inicia com as mudanças corporais da puberdade e termina quando o indivíduo consolida seu crescimento e sua personalidade, obtendo progressivamente sua independência econômica, além da integração em seu grupo social.

Considerações:

Essa experiência é importante para nossa formação, porque ser enfermeiro é ser também um educador em saúde e trabalhar a prevenção na comunidade. É importante essa interação escola e saúde. E já existem programas do governo, como o PSE (Programa Saúde do Escolar), que é um programa que visa à integração e articulação permanente da educação e

da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira. O PSE tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino.

O enfermeiro desempenha função importante para a população, pois participa de programas e atividades de educação em saúde, visando à melhoria da saúde do indivíduo, da família e da população em geral. Sendo ele um educador está inserido no contexto que norteia a Educação em Saúde, visto que é necessário orientar a população. O educador é o profissional que usa as palavras e gestos como instrumento de trabalho nesta luta coletiva. A educação em saúde engloba todas as ações de saúde, deve estar inserida na prática diária do Enfermeiro. (OLIVEIRA; GONÇALVES, 2004)

O desenvolvimento deste trabalho permitiu constatar que para a formação e condução de grupos de educação para a saúde há a necessidade de discussão sobre os temas a serem ministrados. As aulas expositivas com temática eleita pelos alunos foram fundamentais à formulação das dúvidas. Mostrou-nos que o material produzido deve estar associado a um processo educativo em que é importante a presença de um educador como facilitador da aprendizagem. Portanto, o material educativo constitui-se em recurso adicional, mas não substitui o educador. Ao visualizar o processo educativo e a elaboração do material educativo torna-se evidente que alguns assuntos relativos à saúde, chamaram a atenção dos adolescentes, visto o interesse demonstrado por eles. Isso motivou o grupo a dar continuidade em ministrar as aulas.

Referências:

- EISENSTEIN, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. **Adolescência & Saúde**. v. 2, nº 2, p. 6-7, 2005.
- CAMPAGNA, V. N.; SOUZA, A. S. L. Corpo e imagem corporal no início da adolescência feminina. **Boletim de Psicologia**. v. 55, n. 124, p. 09-35, São Paulo, 2006.
- OLIVEIRA, H. M.; GONÇALVES, M. J. F. Educação em Saúde: uma experiência transformadora. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 57, n. 6, p. 761-3, Brasília, 2004.

UMA ANÁLISE DAS INTERVENÇÕES DOS BOLSISTAS PIBID EM AULAS DE CINÉTICA QUÍMICA

Ana Paula S. Oliveira^{1*}, Tatiane A. Silva Rocha¹, Núbia A. Santos Neves¹,
Rívia Arantes Martins², José Gonçalves Teixeira Júnior¹

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-Universidade Federal de Uberlândia.

²Escola Estadual Coronel Tonico Franco. *anapsabyno@hotmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tendo por objetivo analisar as intervenções realizadas pelos bolsistas nas aulas de Cinética Química, as quais foram realizadas a partir da aplicação de uma atividade experimental e um jogo didático em turmas da 3ª série do Ensino Médio e avaliada analisando três questões da prova bimestral. A partir da análise, considera-se que as intervenções foram significativas em termos de aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Cinética, Experimento, Jogo Didático.

INTRODUÇÃO

O estudo do conteúdo de Cinética Química permite compreender vários fenômenos ocorridos no dia-a-dia, a exemplo da conservação dos alimentos, o enferrujamento do ferro, a combustão de uma vela, entre outros, pois saber “controlar e modificar a rapidez com que uma transformação ocorre são conhecimentos importantes sob os pontos de vista econômico, social e ambiental” (BRASIL, 2000, p. 33). Entretanto, na maioria das escolas, o ensino deste tema ainda é focado na apresentação de definições e no excessivo tratamento matemático, desvinculadas dos conhecimentos e conceitos do cotidiano dos alunos.

Do contrário, a experimentação pode ser uma importante metodologia a ser utilizada nas aulas de Cinética Química, uma vez que esta é uma ferramenta importante ao processo de ensino e aprendizagem desta Ciência, auxiliando na compreensão dos fenômenos (SALVADEGO; LABURÚ, 2009). Além disso, de acordo com Silva, Machado e Tunes (2010, p. 235) a experimentação “pode ser entendida como uma atividade que permite a articulação entre fenômenos e teorias. Dessa forma, o aprender ciência deve ser sempre uma relação constante entre o fazer e o pensar”.

Da mesma forma, a utilização de jogos didáticos se faz importante, pois estes são instrumentos prazerosos e motivadores, que possibilitam o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Assim, a aprendizagem se dá por meio da interação entre aluno e professor, onde a participação de ambos é fundamental. Por isso, o emprego de jogos permite aos sujeitos, a participação com seriedade, compromisso e responsabilidade, bem como a interação com os outros (BARROS, *et al.*, 2011). Dessa forma, quando os jogos são levados para a sala de aula, propiciam aos alunos uma maneira diferenciada para a aprendizagem, onde estes ganham “espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conhecimentos químicos à medida que propõe estímulo ao interesse do estudante” (CUNHA, 2012, p. 92).

Nessa perspectiva, este estudo tem por finalidade analisar as intervenções realizadas pelos bolsistas do PIBID/Química/Pontal nas aulas de Cinética Química, as quais foram realizadas por meio da aplicação de uma atividade experimental e um jogo didático.

METODOLOGIA

Uma das atividades desenvolvidas no subprojeto Química/Pontal foi o acompanhamento de aulas, em quatro turmas da 3ª série, quando foram realizadas intervenções pedagógicas para o conteúdo de Cinética Química. Após a introdução dos fatores que influenciam na velocidade da reação, foi realizada uma aula prática, elaborada por meio da adaptação de experimentos disponibilizados no site Ponto Ciência, abordando o efeito da temperatura, da superfície de contato, da concentração dos reagentes e do catalisador na velocidade das reações. Ao término do conteúdo, foi aplicado o jogo Caminho Químico (COSTA; MORAES; TEIXEIRA JÚNIOR, 2012), baseado em um jogo de trilha, onde o aluno responde perguntas visando a revisão do assunto.

Para avaliar as intervenções foram analisadas três questões sobre Cinética, da prova bimestral, elaborada pela professora regente e aplicada a 112 alunos, as quais são apresentadas a seguir.

6 - É correto dizer-se que um catalisador: *a)* Aumenta a energia de ativação de uma reação; *b)* Diminui a velocidade de uma reação; *c)* Altera o ΔH da reação; *d)* Diminui a energia de ativação de uma reação; *e)* Ele participa da reação química.

9 - Você está cozinhando batatas e fazendo carne grelhada, tudo em fogo baixo, num fogão a gás. Se você passar as bocas do fogão para fogo alto, o que acontecerá com o tempo de preparo? *a)* Diminuirá para os dois alimentos; *b)* Diminuirá para a carne e aumentará para as batatas; *c)* Não será afetado; *d)* Diminuirá para as batatas e não será afetado para a carne; *e)* Diminuirá para a carne e permanecerá o mesmo para as batatas.

10 – O que você faria para aumentar a velocidade de dissolução de um comprimido efervescente em água? *I) Usaria água gelada. II) Usaria água a temperatura ambiente. III) Dissolveria o comprimido inteiro. IV) Dissolveria o comprimido em quatro partes.* Assinale das alternativas abaixo a que responde corretamente à questão. *a) I e IV; b) I e III; c) III; d) II e III; e) II e IV.*

Importante destacar que, dentre as questões da avaliação haviam perguntas utilizadas no jogo e outras abordando o experimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar as respostas da questão 6, verificou-se que 41,1% dos alunos assinalaram que o catalisador aumenta a energia de ativação e que outros 22,3% afirmaram que o catalisador diminui a energia de ativação. Essas dificuldades foram verificadas também durante a aplicação do jogo, quando os alunos não compreendiam que o aumento da velocidade estava relacionado à diminuição da energia de ativação. E, mesmo com a discussão sobre essa diferenciação, durante a dinâmica, os alunos permaneceram com as dúvidas, como foi evidenciado nesta análise. Nesse sentido, Cavalcanti e Soares (2010) afirmam que o uso de jogos e atividades lúdicas permite avaliar ou diagnosticar dificuldades conceituais em determinados conteúdos, possibilitando o intercâmbio de ideais, bem como corrigir falhas evidenciadas.

Analisando a questão 9, observou-se que 67,9% dos estudantes interpretaram corretamente a questão. Com isso, verifica-se que a maioria dos alunos compreendeu corretamente a influência da temperatura na reação. Já os demais estudantes (32,1%) interpretaram-na erroneamente. Destes, apenas 6% acreditavam que o tempo de cozimento não seria afetado. Os outros alunos afirmaram que apenas um dos alimentos teria o tempo de cozimento alterado. Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que:

é desejável, portanto, que o aluno desenvolva competências e habilidades de identificar e controlar as variáveis que podem modificar a rapidez das transformações, como temperatura, estado de agregação, concentração e catalisador, reconhecendo a aplicação desses conhecimentos ao sistema produtivo e a outras situações de interesse social (BRASIL, 2000, p. 33).

Na questão 10, baseada no experimento realizado, observou-se que 43,8% dos alunos responderam que deveria dividir o comprimido em quatro partes e dissolvê-lo em água a temperatura ambiente; já 22,3% disseram que deveria utilizar água a temperatura ambiente e dissolver o comprimido inteiro. Outras respostas obtidas foram: 17,0% dissolveriam o comprimido inteiro em água gelada; 11,6% dividiriam o comprimido em quatro partes, dissolvendo em água gelada; e 5,3% responderam apenas que utilizariam o comprimido

inteiro. Verifica-se assim que, apesar das intervenções realizadas os alunos ainda permaneceram com dúvidas nos fatores que influenciam a velocidade das reações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise, considera-se que, apesar de algumas concepções alternativas, as intervenções realizadas pelos bolsistas foram positivas, pois os alunos apresentaram melhor desempenho, quando comparado aos anos anteriores e também a outros conteúdos. A atividade experimental e o jogo permitiram aos licenciandos uma maior interação com os alunos, sendo possível conhecer as dúvidas apresentadas no tema, proporcionando assim interações entre alunos, professor e bolsista, que nem sempre são oportunizadas em sala de aula. Além disso, a elaboração e aplicação dessas atividades contribuíram de forma significativa para a formação inicial dos licenciandos, pois possibilitou o estudo teórico do conteúdo e de novas propostas metodológicas para o ensino de Química.

Referências

- BARROS, A. A. D.; GARCIA, V. M.; OLIVEIRA, A. C. G.; FRANCISCO JÚNIOR, W. E. Concepções dos professores de ciências do Ensino Médio sobre jogos como ferramentas pedagógicas. In: FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; ZIBETTI, M. L. T. (Org.). **PIBID – Novos ou velhos espaços formativos?** Perspectivas para a formação docente em Rondônia e no Brasil. São Carlos: Pedro & João Editores, p. 189-200, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2000.
- CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. O ludismo e avaliação da aprendizagem: possibilidades para o ensino de química. In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Brasília. p. 1-12, 2010.
- COSTA, R. M. A.; MORAES, C. A.; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Caminho Químico: Os estudantes na trilha de um conhecimento. In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Salvador, 2012.
- CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, 34 (2), p.92-98, 2012.
- Experimentos de Cinética. Disponível em: <[http://www.pontociencia.org.br/mapa-experimentos.php#Cinética Química](http://www.pontociencia.org.br/mapa-experimentos.php#Cinética%20Química)>. Acesso em: Março/2013.
- SALVADEGO, W. N. C.; LABURÚ, C. E. Uma Análise das Relações do Saber Profissional do Professor do Ensino Médio com a Atividade Experimental no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**. 31 (3), p. 216-223, 2009.
- SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (orgs.) **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010, p. 231-262.

A CONSTRUÇÃO DO BRINQUEDO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID

Renata Oliveira Silva¹, Carla Sônia Silva², Valéria Moreira Rezende³, Vilma Aparecida de Souza⁴.

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, renta_oliveira.silva@hotmail.com ² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, carlin_ha_angel@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - PIBID

Resumo:

O objetivo desse artigo é refletir sobre o processo de alfabetização a partir da construção de brinquedos por alunos do primeiro ano do ensino fundamental. Como forma de romper com as práticas tradicionais que se resume nas codificações das letras, a experiência procurou estimular a criatividade e a ludicidade das crianças. A atividade foi desenvolvida por alunas bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID no subprojeto Pedagogia Alfabetização da Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Concluímos que as crianças empenharam-se na construção dos de seus brinquedos, se mostrando autônomos e sujeitos participativos, sem desconsiderar o objeto da alfabetização, a aquisição da leitura e da escrita como direito da criança enquanto sujeito social.

Palavras chave: Construção de brinquedos; Ludicidade; Alfabetização.

Introdução

O presente artigo apresenta reflexões acerca das atividades desenvolvidas no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização, unidade vinculada ao do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (Pibid). As atividades foram desenvolvidas em uma escola municipal de Ituiutaba que aderiu ao Programa desde 2010. O subprojeto tem sido desenvolvido sob a coordenação de uma professora coordenadora e uma colaboradora do curso de Pedagogia da Facip/UFU, uma professora supervisora da escola de educação básica parceira do projeto e envolve nove alunas no curso que atuam diretamente no projeto.

As escolas que oferecem o Ensino Fundamental regular têm enfatizado cada vez mais uma política de resultados onde prevalece no processo de aprendizagem a escrita correta na idade estabelecida. Assim, os fundamentos gerais que compreendem o conceito de infância estão sendo deixados de lado, o que muda o seu significado na sociedade atual.

Diante destas evidências nós, as alunas vinculadas ao Subprojeto Pedagogia/Alfabetização/PIBID propusemos uma intervenção pedagógica no sentido de aliar o brincar como um dos fundamentos da educação infantil e o processo de alfabetização.

Procuramos com as atividades planejadas ressignificar as práticas e a cultura escolar, visto que o PIBID se faz parte da escola por vários anos e este está constituído no PPP e Regimento Escolar, pensando que o PIBID tem como fundamento refletir sobre as práticas escolares, sendo assim trouxemos essa temática como objeto de estudo.

Pensando na escola pesquisada como sendo ela constituída na cidade como modelo de aprendizagem, a partir disto temos uma grande responsabilidade de trazer algo para propormos a reflexão da prática e mostrar algo necessário para a formação da infância, sem negar a aprendizagem.

O brincar como importante elemento na formação da criança

O brincar é uma parte fundamental da aprendizagem e do desenvolvimento da criança, elas brincam instintivamente de forma natural. Quando a criança brinca sente-se valorizada pelo adulto, uma vez que ela deve ser vista como um sujeito ativo e capaz, ainda que em processo de formação. A criança se torna autora no seu mundo imaginário, experimentando outros papéis, criando novos cenários, saindo da sua realidade e expressando seus sentimentos e vontades e exercitando a construção da autonomia e fortalecendo sua identidade.

O brincar é essencial para a formação da criança, o que está assegurado legalmente no Estatuto da criança e adolescente, Referencial Curricular para a Educação Infantil – RCNEI (1998) e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (1999). Em tais documentos fundamenta-se o ato de brincar como um direito da criança e do adolescente, como forma de conhecer-se a si mesmo e aos outros; conhecem o mundo, criam possibilidades, elaboram saídas de conflitos e aumentando sua autoestima e autoconfiança.

Percebe-se que o significado do brincar tem assumido um fundamento distorcido nas escolas, muitas vezes caracterizado como passatempo da rotina escolar, sem a mediação dos professores, tornando algo sem significação pedagógica.

Considerando que o brincar está presente nas Diretrizes Curriculares deve ser visto como necessário e planejado, pois traz questões fundamentais para o desenvolvimento integral da criança. O brincar nas instituições de educação de séries iniciais, constitui-se como o processo de aprendizagem nesta determinada idade, progredindo a suas capacidades de

criar, de apropriação da realidade com novos significados e o domínio da linguagem simbólica. A brincadeira é vista como algo rico e necessário a ser trabalhado pelas escolas.

Para que as crianças possam exercer sua capacidade de criar é imprescindível que haja riqueza e diversidade nas experiências que lhes são oferecidas nas instituições, sejam elas mais voltadas às brincadeiras ou às aprendizagens que ocorrem por meio de uma intervenção direta. (BRASIL: 1998, p.27).

Bomtempo (2001, p. 127) afirma que “No comportamento diário das crianças, o brincar é algo que se destaca como essência para seu desenvolvimento e sua aprendizagem. Dessa forma, se quisermos conhecer bem as crianças, devemos conhecer seus brinquedos e brincadeiras”. E ainda,

Assim, brincando, a criança vai, pouco a pouco, organizando suas relações emocionais; isso vai dando a ela condições para desenvolver relações sociais, aprendendo a se conhecer melhor e conhecer e a aceitar a existência dos outros. A atividade lúdica exerce grande influência no desenvolvimento social da criança. A criança quando brinca, tonifica seus prazeres e torna sua vivência mais feliz. Devemos respeitar as suas criatividades, assim se tornará mais proveitoso o que se aprende. A pessoa que não brinca, é um ser incompleto. (CASTRO: 2005, p.70).

O brincar está presente na construção histórica da sociedade, mas o olhar da criança no brincar é constituído de valores e de costumes, das situações do seu cotidiano e da sociedade pertencentes. Assim o brinquedo é visto como objeto de representação do brincar, presente no ato e na ação da criança. Bomtempo (2001, p. 52) vem fundamentando que o brinquedo é um pedaço da cultura, pois quando a criança brinca ela materializa uma expressão cultural. Para a autora, “o brinquedo aparece como um pedaço de cultura colocado ao alcance da criança. E seu parceiro na brincadeira. A manipulação do brinquedo leva a criança à ação e à representação, a agir e a imaginar”.

O brinquedo orienta a brincadeira, através de uma imagem representada transmitindo uma mensagem e sem dúvida mediando a relação com outras pessoas, brincando a criança representa ações do presente, passado e do futuro, assim autores caracterizam essas ações do dia a dia de impregnação cultural.

No entanto, a impregnação cultural derivada da manipulação de brinquedos não é um condicionamento, uma apropriação passiva de conteúdos, mas muito mais um processo dinâmico de inserção cultural, no qual a criança apropria-se ativamente de conteúdos preexistentes, transformando-se e até mesmo negando-os.(OLIVEIRA apud BOMTEMPO 2001,p.53).

Pensando em outras ideologias que discute sobre aprendizagem relacionando com o brincar e o brinquedo, Vigotski demonstra em seus estudos que o brinquedo ajuda na internalização de comportamentos ainda não dominadas pelas crianças, daí o brinquedo (...) cria uma zona de desenvolvimento proximal da criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário; no brinquedo, é como se ela fosse maior do que é na realidade.

Mesmo havendo uma significativa distância entre o comportamento na vida real e comportamento no brinquedo, a atuação no mundo imaginário e o estabelecimento de regras a serem seguidas criam uma zona de desenvolvimento proximal, na medida em que impulsionam conceitos e processos em desenvolvimento. (VIGOTSKI *apud* BAQUERO, 1998,p.103).

Devemos pensar que o brincar contribui especificamente no processo de alfabetização criando uma zona de desenvolvimento proximal, pois a mesma desenvolve capacidades para a formação de um sujeito ativo, favorecendo na autoestima, auxiliando educando na construção de sua alfabetização, auxiliando-o a superar progressivamente suas aquisições de forma criativa. Além do brincar ser essencial para o processo de alfabetização, o mesmo desenvolve várias capacidades que SAMPAIO(2012) afirma.

O brincar é importante porque é essencial à saúde física, emocional e intelectual das crianças, é através do ato de brincar que a criança se torna apta para a vida socializada, além de desenvolver a atenção, a concentração como muitas outras habilidades. Ao brincar a criança libera a sua capacidade de criar, se reequilibra, reinventa o mundo, recicla as suas emoções e a sua necessidade de conhecer. (p.2).

Defendemos uma formação onde o sujeito seja ativo e crítico perante a sociedade, e para essa formação o sujeito deve desenvolver capacidades como autonomia, criatividade, cooperação e forma crítica de se pensar. Para Sampaio *apud* Friedmann (1996, p. 55) “a educação deve ter a preocupação de propiciar a todas as crianças um desenvolvimento integral e dinâmico”. Assim o educador deve desenvolver atividades para a afloração dessas capacidades, que o brincar desenvolve.

Por isso desenvolvermos uma atividade onde o brinquedo e o brincar como perspectiva de aprendizagem, pois pensamos a educação como algo prazeroso, conquistado e construído e que através da construção do brinquedo, realizaríamos alguns dos fundamentos da educação infantil do aprender brincando, pensando sempre na alfabetização das crianças mas sem deixar de lado seus direitos e necessidade, como bem afirma Kishimoto.

O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos, nos leva para situações de ensino-aprendizagem e desenvolvimento infantil. Visto que a criança na pré- escola aprende de forma prazerosa, participativa, com brincadeiras lúdicas, jogos, músicas, arte, expressão corporal , quando a criança brincar é capaz de reproduzir sua realidade o dia a dia, e assim desenvolver-se cognitivamente”. (KISHIMOTO, 1997, p.36-37).

Por fim deixamos as palavras Sampaio *apud* Friedmann (1996, p. 56),que olhava a criança e a formação da mesma em sua especificidades ,enfazizando que “... a possibilidade de trazer o jogo para dentro da escola é uma possibilidade de pensar a educação numa perspectiva criadora, autônoma, consciente.”.

Relato da experiência – Reutilizando as embalagens através da arte e do brinquedo

Tivemos como objetivo desenvolver o lúdico por meio da reutilização de materiais recicláveis partindo da criação de brinquedos, fundamentando na importância de preservação do meio ambiente. Para colocar este plano em prática, contamos com a colaboração dos alunos, que trouxeram de casa embalagens de produtos que poderiam ser reutilizáveis na confecção de brinquedos.

Pensamos em desenvolver uma reflexão com os alunos sobre a reutilização das embalagens por meio da arte de construção do brinquedo, demonstrando que o brincar pode ser proporcionado por objetos que, na maioria das vezes, seriam descartados por nós.

Inicialmente construímos alguns brinquedos para aprendermos como fazer para assim podermos orientar as crianças como deveriam fazer. Escolhemos brinquedos de fácil construção, que necessitasse de pouca intervenção nossa fazendo com que as crianças construíssem sozinhas.

Todas bolsistas do subprojeto alfabetização, desenvolveram em duas salas, o plano de aula que teve como tema “Reutilizando as embalagens através da arte e do brinquedo”, em duas turmas de 1º ano do ensino fundamental de uma Escola Municipal de Ituiutaba.

Iniciamos a atividade com uma roda de conversa, com fins de enfatizar a importância da reutilização das embalagens em todos os sentidos, tanto para a natureza, quanto para o próprio entretenimento e formação de cidadania. Após essa conversa fizemos uma exposição de cartaz, o qual ilustrava a diferença entre embalagens reutilizáveis e recicláveis, pois não são todas as embalagens que nos possibilitam construir algo.

Em seguida, mostramos para as crianças alguns exemplos de brinquedos feitos com materiais recicláveis, aqueles construídos pelas licenciandas como por exemplo, um carrinho feito com embalagem de pasta de dente, tampinha de refrigerante que serviu de rodinha. Mostramos também um boneco feito de tampinha, casinha feita com garrafa de refrigerante, enfim inúmeros brinquedos que se pode construir a partir desses materiais. Mostramos para as crianças que os brinquedos podem ser feitos com materiais simples que às vezes são desperdiçados por todos.

Para iniciarmos a fase de construção dos brinquedos, dividimos a turma em pequenos grupos, e cada bolsista ficou responsável por mediar e orientar as crianças caso necessitassem. Neste momento os educandos tiveram a oportunidade de utilizar a criatividade e a autonomia, pois criaram seu próprio brinquedo desenvolvendo sua própria capacidade criadora.

Pensando na alfabetização e na aquisição da escrita, discutimos em conjunto uma forma de registro, que se efetivou a partir da escrita dos educandos em uma ficha, escrevendo o seu nome próprio e o nome do seu brinquedo construído, para colar no mesmo.

Tal atividade propiciou a construção individual de materiais que, no final do processo, promoveu uma interação com os demais colegas, por meio da exposição dos brinquedos desenvolvidos, bem como a valorização do trabalho individual do outro, aliado à nova visão sobre o material que antes era descartado e que por fim se tornou valorizado por eles .

Percebemos que atividades desta natureza podem desenvolver habilidades infantis que auxiliaram no processo de alfabetização, visto que o processo de alfabetização necessita de incentivo, de formulação de hipótese, sendo uma construção feita pela criança mediada pelo adulto. Para Friedmann (1996, p. 55) “a educação deve ter a preocupação de propiciar a todas as crianças um desenvolvimento integral e dinâmico”.

Por isso deixar a criança se tornar autor do seu brincar, pois enquanto faz isso desenvolve , a criticidade, autonomia, capacidade de criar, reinventar o mundo e emoções, como afirma (SAMPAIO, 2012, p.2).

Na educação de modo geral, o brincar é um importante veículo de aprendizagem, visto que permite, através do lúdico, vivenciar a aprendizagem como processo social. A proposta do lúdico é de promover uma alfabetização significativa na prática educacional, é incorporar o conhecimento através das características do conhecimento do mundo. O lúdico promove além do conhecimento, oralidade, pensamento e o sentido. Dessa forma, o brincar utilizado como recurso pedagógico não deve ser dissociado da atividade lúdica que o compõe, sob o risco de descaracterizar-se, afinal, a vida escolar regida por normas e tempos determinados, por si só já favorece este mesmo processo, fazendo do brincar na escola um brincar diferente das outras ocasiões.

Entendemos que a ludicidade é uma necessidade do ser humano, principalmente na infância, pois a partir dela a criança extravasa suas tristezas, alegrias, angustia, entusiasmo, passividade e agressividade tornando o processo de ensino aprendizagem dinâmico.

Assim sendo, o brinquedo orienta a brincadeira como uma imagem representada, onde o mesmo é necessário para o acontecimento do ato de brincar, pois por meio da criação do brinquedo tornamos o processo educativo como algo prazeroso e representamos modos de se mostrar autorias e fortalecer a autoestima do educandos de uma forma diferenciada, auxiliando durante sua alfabetização. Sampaio (2012), reforça essa ideia em seu texto “A importância do brincar e do lúdico no processo de alfabetização”.

[...] a ludicidade, as brincadeiras, os brinquedos e os jogos são meios que a criança utiliza para se relacionar com o ambiente físico e social de onde vive, despertando sua curiosidade e ampliando seus conhecimentos e suas habilidades, nos aspectos físico, social, cultural, afetivo, emocional e cognitivo. (p.3).

Considerações Finais

Com esta experiência percebemos o quanto o brinquedo é uma ferramenta pedagógica importante para a aprendizagem. A construção do brinquedo com material reutilizável pode possibilitar o desenvolvimento físico, afetivo e cognitivo da criança, a aquisição de consciência ecológica, tornando-se assim, um cidadão mais preocupado com o meio ambiente e a sua preservação.

Discutimos neste relato, o quanto é importante o brincar para a formação de sujeito críticos e autônomos perante a sociedade, relatamos uma experiência importante para mostrarmos que a aula planejada e discutida faz a diferença na formação do sujeito. Assim, é interessante a construção progressiva, na prática educacional, de estratégias metodológicas que respondam aos objetivos formulados. Essa metodologia deve ser construída, levando em conta a realidade de cada grupo de crianças, a partir de atividades que constituam desafios e sejam ao mesmo tempo significativas e capazes de incentivar a descoberta, e a criatividade.

Referencias bibliográficas

- BAQUERO, Ricardo. *Vygotsky e a aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BOMTEMPO, Edda. *Brincar, fantasiar e aprender*. São Paulo, Trabalho apresentado no Simpósio Brinquedo e cultura na XXIX Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia, Campinas: SP, outubro de 2001.
- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Resolução CEB nº.1, de 7 de abril de 1999
- BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. São Paulo: Saraiva, 2000.
- BRASIL. *Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CASTRO, Silmara Angela Buosi. *Memorial de Formação : o resgate da ludicidade : a importância das brincadeiras, do brinquedo e do jogo no desenvolvimento biopsico-social das crianças* :Campinas, SP : [s.n.], 2005.
- KISHIMOTO, Tizuco. *Jogos, brinquedo e a educação* / Tizuno M.Kishimoto (Org):-11.ed. São Paulo:Cortez, 2008.
- SAMPAIO, Aryadne. *A importância do brincar e do lúdico no processo de alfabetização*. 14º Seminário de Extensão.UNIMEP,2012.
- SAMPAIO. Aryadne. *A importância do brincar e do lúdico no processo de alfabetização*. 14ºSeminario de Extensão.UNIMEP,2012.
- SEBER, Gloria Maria. *A escrita Infantil: O caminho da construção*. São Paulo: Scipione, 1997.
- VIGOTSKI, L. S. *A Formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

A CONTAÇÃO DE HISTÓRIA COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM NA ALFABETIZAÇÃO

Maria de Lourdes Santos Damaso¹, Maria Heloisa da Silva², Valéria Moreira Rezende³, Vilma Aparecida de Souza⁴.

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, ml-damaso@bol.com.br;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal,

mariaheloisa22@hotmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal,

valeria@pontal.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal,

vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - Pibid

Resumo:

O presente texto relata uma intervenção pedagógica realizada por um grupo de aluna do subprojeto Pedagogia Alfabetização do Programa Pibid em uma escola municipal da cidade de Ituiutaba. O objetivo do trabalho foi refletir sobre o processo de alfabetização de crianças do 1º ano do Ensino Fundamental a partir da utilização do gênero textual literatura infantil, tendo como foco a contação de história com o estímulo da criatividade, percepção e atenção das crianças além de explorar seus conhecimentos culturais. Concluímos que a atividade foi significativa para o desenvolvimento do processo de alfabetização dos alunos. As atividades lúdicas e criativas despertaram não somente a vontade de aprender, mas também o uso social da leitura e escrita.

Palavras-chave: Contação de história – Literatura infantil – Alfabetização.

Introdução

A escola tem sido ao longo da história a instituição responsável pela formação humana, neste sentido este trabalho teve como objetivo compreender o processo de alfabetização por meio da utilização do gênero textual contação de história. Procuramos instigar a criatividade, percepção e atenção das crianças, além de explorar seus conhecimentos culturais.

Esta intervenção foi realizada por alunas bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) vinculado ao curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, campus da Universidade Federal de Uberlândia. As atividades foram desenvolvidas em uma escola pública da rede municipal de Ituiutaba – MG, que atende crianças da Educação Infantil ao 5º ano do Ensino. Este artigo é resultado de uma sequência de trabalhos realizados durante a execução do Programa.

Dos estudos teóricos que embasaram nossa prática destacamos os gerais que foram oferecidos nas disciplinas do curso de Pedagogia e ainda estudos específicos feitos pelo Grupo de Estudos do subprojeto Alfabetização, os quais constituíram como importantes fontes para a construção e concretização dessa proposta.

Considerando a literatura como um valioso instrumento de formação dos sujeitos, acreditamos que a mesma se desenvolve por meio do processo de alfabetização, tendo como eixo norteador a aquisição da leitura. Dessa maneira, compreendemos conforme Pereira (2007) que “(...) a literatura infantil oportuniza situações, nas quais as crianças possam interagir em seu processo de construção do conhecimento possibilitando, assim, o seu desenvolvimento e aprendizagem” (p.2). Por isso, trabalhar a literatura é uma forma de explorar a necessidade de ler do aluno e conseqüentemente instigá-lo a compreender o mundo a sua volta.

Compreendemos a alfabetização como algo indissociável do processo de letramento, pois mais do que contribuírem para a construção da linguagem oral e escrita, dão sentido a esse conjunto de códigos que estão inseridos no contexto social do aluno. Possibilitam que o aluno faça uma leitura não só das letras, mas do mundo social em que vive de forma crítica.

Por isso, apresentaremos o processo de intervenção realizado na sala de aula, além de analisar a representação desta experiência para nossa formação como futuras professoras por meio da compreensão dos diferentes gêneros textuais como Literatura infantil, poesia e música, buscando o desenvolvimento da percepção de mundo dos educandos de forma significativa e prazerosa.

A inserção do subprojeto Pedagogia / Alfabetização nas escolas

O Pibid¹ tem como intuito contribuir no processo de formação inicial dos alunos de curso de licenciatura, inserindo-os na realidade da escola e colaborando para um diálogo reflexivo com os sujeitos dessa instituição.

¹ O Pibid é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola.

O programa Pibid do curso de Pedagogia (Facip/UFU), subprojeto alfabetização, é composto por dezoito alunas bolsistas divididas em dois grupos de nove alunas em cada uma das duas escolas que aderiram ao programa. Também uma professora coordenadora e uma colaboradora da Facip e duas professoras supervisoras (professoras alfabetizadoras das escolas) que fazem parte do subprojeto.

O subprojeto Alfabetização do Pibid iniciou suas atividades na Facip em março de 2010. Os trabalhos foram iniciados nas escolas tendo como ponto de partida o conhecimento e análise da realidade da instituição. Por meio de registros das observações, coleta de dados dos documentos, aplicação de questionários e entrevistas foi possível definirmos e posteriormente aplicarmos o projeto de intervenção, assim como a construção de materiais pedagógicos. Este projeto foi pensado e elaborado no sentido de atender as necessidades observadas no processo da alfabetização.

Tendo como base a investigação realizada por meio do Pibid em relação ao processo de alfabetização, percebemos como escopo dessa análise, a ausência de atividades que explorassem o lúdico no contexto escolar. A partir do diagnóstico feito consideramos necessário intervir com o objetivo de contribuir para a o desenvolvimento de atividades lúdicas, como proposta alternativa para o desenvolvimento da construção do conhecimento de forma significativa do sujeito. O estímulo à criatividade, a socialização, o brincar com prazer, e o aprender com o outro em interação com o meio indicava sem dúvida de que os resultados seriam melhores.

É importante para a criança situações de interação, contato e manuseio de materiais para sua evolução e aprendizagem da leitura e da escrita. Mais enriquecedor ainda, se este contato e manuseio for com histórias de literatura infantil, nas quais os desenhos, artisticamente elaborados, proporcionam interesse e prazer. (PEREIRA, 2007 p.6)

O projeto de intervenção pretendeu contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos de 1º ano dos anos iniciais do ensino Fundamental, tendo como foco a alfabetização. Por meio de estratégias metodológicas lúdicas procuramos trabalhar o desenvolvimento significativo da leitura e da escrita dos educandos e ainda contribuir com a nossa formação como futuras profissionais da educação.

Compreendemos ser necessário trabalhar a alfabetização interrelacionada com as múltiplas linguagens, dentre elas a música, o teatro, os jogos e brincadeiras e a contação de história; sendo esta última, a linguagem explorada neste trabalho.

Alfabetização: uma formação em processo.

A escola deve iniciar o processo de alfabetização considerando os conhecimentos prévios dos alunos, e a partir disso, sistematizar, organizar e contextualizar esse conhecimento, levando o aluno a refletir sobre o uso social da escrita e o reflexo dessa aprendizagem em sua vivência social e escolar. Contudo, para que o aluno participe ativamente do processo de alfabetização é preciso repensar e ressignificar a prática realizada na sala de aula onde o conhecimento prévio do aluno geralmente é desconsiderado e a professora alfabetizadora é a única detentora do conhecimento, com um ensino focalizado na memorização e repetição.

Não é somente o conhecimento do significado e a qualidade da compreensão acerca de cada termo que definem a postura pedagógica e, sim a conscientização do porque da relevância de cada um, no contexto educacional em questão. (RUSSO, 2010, P.33)

Assim sendo podemos destacar que o processo de alfabetização necessita de um projeto pedagógico que trabalhe de forma ampla os elementos básicos para a conscientização do sujeito em relação a sua formação, proporcionando aos educandos articular o uso da escrita com o seu uso social, refletindo sobre sua realidade com o intuito de transformá-la. Nessa perspectiva, o educador tem como possibilidade trabalhar de forma significativa e criativa para que forme indivíduos capazes de repensar e aprender constantemente.

Entendemos que o papel da professora na alfabetização vai além do codificar e decodificar. É formar o aluno crítico, autônomo, e que saiba problematizar conteúdos trabalhados, e permitir que o mesmo tenha a leitura de sua realidade cotidiana por meio dos escritos, dentre as varias concepções que embasam o trabalho da professora, seja concepção de mundo, de sociedade, de educação. Segundo Oliveira (1996, p. 18) “... no caso de leitores infantis, tal exercício compreende algo mais do que simplesmente tomar um livro nas mãos e decodificá-los através da leitura”, ou seja, significa construir com os alunos uma leitura de mundo, sem negar o conhecimento prévio, nas suas especificidades.

Na alfabetização, a relação entre aluno e texto é ainda mais importante, pois o texto literário torna-se mais uma revelação do que um elemento a ser decodificado, uma vez que conduz à auto compreensão e ao estabelecimento de ricas relações interpessoais, uma função que leva ao aluno a perceber a linguagem como algo concreto, importante e significativo (PEREIRA, 2007, p.09)

Sendo assim a professora precisa oportunizar experiências que façam a criança refletir sobre a leitura e a escrita em seu cotidiano, que considerem e valorize o contexto social e cultural para que ela compreenda a função social da escrita em uma perspectiva crítica.

Para alfabetizar e letrar uma criança, o professor deve propor atividades que envolvam a leitura e a escrita na forma em que estas estão contextualizadas, ou seja, a partir das práticas cotidianas reais de escrita da criança. É preciso que ela perceba as funções da escrita e sinta-se inserida no contexto equivalente ao seu cotidiano extraescolar. (NUCCI, 2001, p.69).

É possível perceber que na sala de aula as crianças apresentam várias formas de linguagens, por isso é importante estimular o significativo levando em conta a realidade de cada um, ou seja, trabalhar a alfabetização interrelacionada com as múltiplas linguagens: música, dança, teatro e literatura, além de jogos e brincadeiras.

O letramento aparece então na mesma época do surgimento do termo alfabetização com a necessidade de “nomear práticas sociais de leitura e de escrita mais avançadas e complexas que as práticas do ler e do escrever resultantes da aprendizagem do sistema de escrita” (SOARES, 2005, p.6). Pensando na alfabetização como um processo de formação crítica de cidadãos, os quais utilizam socialmente a leitura e a escrita, a autora ainda destaca:

Dissociar alfabetização e letramento é um equívoco porque, no quadro das atuais concepções psicológicas, linguística e psicolinguísticas de leitura e escrita, a entrada da criança (e também do adulto analfabeto) no mundo da escrita ocorre simultaneamente por esses dois processos: pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento. (Idem, p. 14)

Assim, percebemos que o termo letramento surge como um complemento da alfabetização no sentido de que o sujeito torne-se capaz de compreender o mundo a sua volta, e a utilização real das linguagens escrita e oral, tornando-se impossível dissociá-las, visto que ambas sejam simultânea.

Notamos, portanto a necessidade de trabalhar a educação pautada na realidade dos alunos, considerando que a ausência dessa realidade poderá causar desinteresse e desmotivação por parte dos mesmos. Assim, a professora alfabetizadora pode e deve dar oportunidades para que os alunos sejam ativos no momento da aprendizagem, estabelecendo com eles o diálogo relacionando suas vivências com os conhecimentos apreendidos em sala. Nesse estágio a indagação, o questionamento, a problematização por parte das crianças torna-

se elementos imprescindíveis, uma vez que permitem que elas interajam com o meio social em que vivem.

O caminho percorrido pela contação de história

A atividade desenvolvida teve como objetivo desenvolver um trabalho significativo para as crianças e assim oferecer uma contribuição maior no processo de alfabetização. Para isso utilizamos a contação de história.

Apresentamos a história da “Lúcia já vou indo” de Maria Heloisa Penteado na forma de encenação teatral. Cada aluna bolsista representou uma personagem da história, sendo que o foco principal estava em evidenciar a Lúcia que era uma lesma com enorme dificuldade em se locomover, pois andava muito devagar. Isso a impedia de participar de eventos aonde chegava sempre atrasada, sendo muitas vezes criticada pelos amigos.

Escolhemos previamente esse processo, com o intuito de trabalhar também os gêneros textuais, com enfoque no processo de alfabetização e letramento das crianças, que segundo Cagliari (1997, p. 155) “uma leitura pode ser ouvida, vista ou falada, (...) os primeiros contatos das crianças com a leitura deve ocorrer de forma lúdica (...) ouvir história é uma forma de ler”.

Dentro desse contexto e com o propósito de finalizar a atividade desenvolvida de forma criativa e ao mesmo tempo verificar se houve aprendizado significativo, pedimos que as crianças representassem por meio da pintura um novo final para história. Essa atividade foi proposta porque ao término da encenação as crianças apresentavam expressão de preocupação e descontentamento pela rejeição que Lúcia sofria por seus amigos.

A atividade motivou as crianças a ampliarem da melhor maneira possível a atividade, deixando claro que haviam entendido o processo da contação de história. As crianças têm uma característica natural de envolver-se com os contos e muitas vezes se contagiam de forma real ao acontecimento. Objetivamos proporcionar a interação com o lúdico de forma prazerosa e descontraída, instigando a criatividade e a percepção aos acontecimentos que o meio causa da vida do sujeito.

Ao colocamos em exposição todas as ilustrações feitas pelas crianças foi possível perceber o quanto a atividade foi importante proporcionando momento de interação e exploração da capacidade criativa dos envolvidos. Criar um novo final para a personagem de “Lúcia já vou indo” estimulou a capacidade individual e o imaginário de cada criança. Ter a oportunidade de escolha para mudar o final da história desenvolveu o senso crítico, o questionamento, a tomada de atitude frente a uma realidade de injustiça social, em que cada

uma das crianças produziu seu desenho de acordo com a compreensão que tiveram da história, aliado ao desejo de favorecer a situação da personagem principal. Com isso acreditamos que:

“O valor do conto de fadas para a criança é destruído se alguém retalha os significados”. Perrault faz pior – reelabora-os. Todos os bons contos de fadas têm significados em muitos níveis; só a criança pode saber quais significados são importantes para ela no momento. À medida que cresce, a criança descobre novos aspectos desses contos bem conhecidos, e isso lhe dá a convicção de que realmente amadureceu em compreensão, já que a mesma história agora revela tantas coisas novas para ela. Isso só pode ocorrer se a criança não ouviu uma e narrativa didática do assunto. A história só alcança um sentido pleno para a criança quando é ela quem descobre espontânea e intuitivamente os significados previamente ocultos. Essa descoberta transforma algo recebido em algo que ela cria parcialmente para si mesma “Ou seja, ao contar histórias às crianças, temos que ter cuidado com o significado que queremos atribuir as mesmas, para que não influenciem de forma negativa a criança. (BETTELHEIM, 1997, p.03)

Contar histórias por meio de encenação teatral carece de cuidado com o significado que queremos atribuir e não cercearmos a capacidade de decisão das crianças. Caberá a elas fazerem o julgamento por si mesmas da história contada. Assim, elas poderão se servir do imaginário da fantasia como elementos para compreender suas próprias histórias de vida. Estarão sendo instigadas a serem sujeitos formadores de suas próprias histórias, Freire (1996).

Como futuras professoras, percebemos que:

“as histórias dirigidas às crianças, (...), podem proporcionar uma infância marcada pelo encantamento. Encantamento esse que comove e estimula os sentimentos. Concordamos, também, com a ideia de que através das histórias as crianças têm a oportunidade de ampliar, transformar e enriquecer sua própria experiência de vida, pois ouvir e ler histórias é penetrar num mundo curioso, repleto de surpresas, quase sempre muito interessante e mesmo encantador, que diverte e ensina”.(BERGMANN e BONFADINI 2007, p. 2)

Portanto oferecer as crianças o contato com a contação de história, pode ajudá-las a desenvolver uma personalidade mais saudável e harmoniosa. A contação de história “simulam” situações com as quais as crianças podem se deparar, preparando-as emocionalmente. Todo esse contexto faz com que reflitamos sobre nossa conduta pedagógica, e utilizemos deste fantástico material para auxiliar nossas crianças com questões que as incomodam, pois quando uma criança lê ou escuta uma história apesar de conscientemente ela não se identificar com nenhum personagem, o seu inconsciente vai tratar de absorver a informação que julga importante, para constituir sua personalidade. Sendo assim, não há motivos que impeçam a professora alfabetizadora de trabalhar com contação de história.

Considerações Finais.

Os argumentos e caracterização trabalhados neste artigo nos possibilitaram destacar a importância de construir algo diferente no espaço escolar; como as práticas que exploram o lúdico, a imaginação e a criatividade nas diversas atividades desenvolvidas com as crianças. Tal conclusão baseia-se na compreensão de que a alfabetização e o letramento são elementos essenciais e indissociáveis na construção do conhecimento da criança e, por conseguinte, da sua formação.

Na perspectiva construtivista, tanto o ambiente material quanto o social corroboram para que a aprendizagem ocorra. Na apresentação do teatro foi possível comprovar que as crianças constroem suas hipóteses com autonomia de pensamento quando bem estimuladas. Assim, notamos que não há a necessidade de aguardar o momento da “alfabetização formal”, para que as crianças se envolvam com a leitura dos contos infantis. Ao contrário, o trabalho de gêneros textuais que explorem a criatividade e criticidade aliado ao momento de alfabetizar produz resultados bem mais significativos na formação escolar, e na preparação da criança para a vida real. Só assim, a criança conhecerá a realidade do mundo sem toda obscuridade nela presente.

Compreendemos que o ato educativo, em específico, a alfabetização, é um processo significativo na formação de sujeitos, posto que é nesse período que os educandos se formam como pessoas críticas e ativas, sendo a leitura um suporte para concretizar essa educação emancipatória.

Foi possível perceber o quanto é importante as professoras do primeiro ano do Ensino Fundamental buscarem alternativas lúdicas e criativas, capazes de despertar nos alunos não somente a vontade de aprender, mas também a importância a leitura e escrita, com vistas a explorar também o uso social da escrita.

Referências Bibliográficas

- BARCELLOS, L. R. M.. *Cadernos de musicoterapia 1*. Rio de Janeiro: Enelivros, 1992.
- BETTELHEIM, Bruno. *A Psicanálise dos contos de fadas*. Paz e terra, Rio de Janeiro, 2004.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. *Alfabetização e Lingüística*. São Paulo: Scipione, 1997
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). *Jogo, brinquedo e a educação*. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MOURA, Tânia Maria de Melo. *A prática Pedagógica dos Alfabetizadores de Jovens e Adultos: Uma contribuição de Paulo Freire, Emilia Ferreiro e Vygotsky*. Maceió: EDUFAL, 1999. 215 p.

NUCCI, E. P. di. Alfabetizar letrando: Um desafio para o professor. In: LEITE, S.A.S. *Alfabetização e letramento: Contribuições para as Práticas Pedagógicas*. São Paulo: Komedi, 2001.

OLIVEIRA, Z.R.de *Educação infantil: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 1996.

PEREIRA, Maria Suely. *A importância da literatura infantil nas series iniciais*. Revista Eletrônica de Ciências da Educação, Campo Largo, v. 6, n. 1, jun 2007. 8. Disponível em: <http://revistas.facecla.com.br/index/reped>.

RUSSO, Maria de Fátima. *Atividades em alfabetização: teoria e prática na utilização do nome próprio*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.p.17-89, p.291-303

SOARES, Magda. *Letramento e Alfabetização: as muitas facetas*. Revista Brasileira de Educação, Jan/Fev/Mar/Abr 2004, n. 25. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>. Acessado em: 13 de março de 2011.

TEBEROSY, Ana & COLOMER, Teresa. *Aprender a ler e a escrever: uma proposta construtivista*. Trad. Ana Maria Neto Machado. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ZILBERMAN, R. A criança, o livro e a escola. In: ZILBERMAN, R. *A literatura infantil na escola*. São Paulo, Global Ed., 1985.

A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID PARA A COMPREENSÃO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA: DEFINIÇÕES, LIMITES E POSSIBILIDADES

Adrinelly Lemes Nogueira¹

Maria Simone Ferraz Pereira Moreira Costa²

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

Tal estudo é resultado da nossa atuação enquanto pibidiana no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, subprojeto GESTÃO da Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. Conforme dados observados na realidade em que o subprojeto se inseriu se fez necessário compreender melhor essa gestão democrática que tanto tem sido defendida por estudiosos da área, mas muitas vezes tão difícil de concretizar na realidade das escolas públicas. Acreditamos ser de suma importância para os profissionais que lutam por uma escola de qualidade ter conhecimento sobre os meios de se afirmar uma gestão democrática nas escolas.

Palavras-chave: Gestão, Democracia, Legislação

Contexto do relato

Este texto é parte integrante de um estudo bibliográfico realizado após nossa inserção na realidade de uma escola municipal, como uma das atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, subprojeto GESTÃO da Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. A Escola Municipal Machado de Assis, localizada na região central da cidade de Ituiutaba-MG, atende desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Sendo que nossas observações e reflexões estão relacionadas à realidade observada no Ensino Fundamental I e II.

O artigo foi organizado a partir de estudos realizados de autores como Paro (2008), Luck (2000), Silva (2007), Fazenda (2013), entre outros. Conforme dados observados na realidade em que o subprojeto se inseriu se fez necessário compreender melhor essa gestão

¹ Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, subprojeto GESTÃO da Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. Endereço eletrônico: Adrinelly@hotmail.com

² Coordenadora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, subprojeto GESTÃO da Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. Professora do Curso de Pedagogia da referida instituição. Endereço eletrônico: msimonefp@pontal.ufu.br

democrática que tanto tem sido defendida por estudiosos da área, mas muitas vezes tão difícil de concretizar na realidade das escolas públicas.

Detalhamento da(s) atividade(s)

Durante nossa atuação como pibidiana em uma instituição de ensino de Ituiutaba-MG, pudemos conhecer de perto, por meio da observação e de diálogo com profissionais da instituição, o papel da gestão dentro de um espaço escolar. Além disso, realizamos estudos a partir de obras que discutem a história, a legislação, impasses, formas de se alcançar uma gestão democrática.

Análise e discussão do relato

Para melhor compreensão dos limites e das possibilidades da gestão democrática na escola pública, se faz necessário inicialmente a explicitação do que significa gestão e democracia. Segundo Fazenda (s.d., p.1) “o termo gestão significa, etimologicamente, fazer brotar, germinar, fazer nascer. Gestão é proveniente do verbo latino *gero, gestum, gerere*, que significa carregar, chamar a si, exercer, executar.”

Tal termo é de difícil conceituação, pois existem várias visões atreladas a ele, algumas concebem a gestão ligada ao administrar, ao gerenciar, visões simplistas e outras com uma visão social, como a de Luck (2000) que vê a palavra atrelada as aptidões de orquestrador, mobilizador, alguém que consegue articular a diversidade.

O significado que a palavra gestão recebe em cada instituição está atrelada as concepções que a escola, comunidade, gestores possuem. Ou seja, se a escola é tradicionalista, com visões gerencialistas, é de se prever que a concepção seguida pela escola seja aquela em que a gestão deve apenas administrar de forma impositiva.

Nesse modelo de gestão as decisões são tomadas de cima para baixo, tudo está centralizado nas mãos do diretor. As formas de organização e trabalho seguem toda uma hierarquia segundo Carvalho (s.d, p.05):

[...] Ao responder às demandas do mundo do trabalho e da vida social, a organização escolar apresenta os seguintes elementos, comuns às grandes empresas burocráticas: rigidez das leis e dos regulamentos escritos, que podem ser postos em prática por todas as escolas; hierarquia da autoridade; centralização do poder nas mãos do administrador escolar; racionalização;

parcelamento do trabalho pedagógico; divisão de tarefas e atividades especializadas; divisão de funções entre planejamento e execução.

Por outro lado, existe a visão de gestão democrática, coletiva é caracterizada pela forma colegiada de governar, sobrepujando o modelo de gestão tradicional, descentralizando o poder. O foco maior do gestor é a aprendizagem dos alunos, um ensino de qualidade a todos.

No cotidiano escolar o gestor deve priorizar a pluralidade quanto à organização escolar, proporcionando um processo de inovação. As questões pedagógicas passam a fazer parte da gestão escolar e as questões administrativas são programadas a partir delas. (...) Todavia não restam dúvidas que a gestão democrática escolar seja fundamental para a transformação educativa, constituindo em seu interior a interação e integrando alunos e entorno no processo de construção democrática escolar por uma sociedade melhor e mais valorizada. (MORAES, ALMEIDA e SILVA, 2009, p.36).

Compreendido o conceito de gestão, faz-se necessário entender o que é democracia. Democracia mesmo com suas limitações (tomada de decisões em que muitas vezes a opinião do povo não é totalmente considerada, concepções tradicionalistas que ainda estão arraigadas nas escolas, numa sociedade injusta e desigual, falta do exercício de participação entre outras) é a forma de governo que mais se aproxima de uma sociedade mais justa e igualitária.

E conforme Moraes, Almeida e Silva (2009,p.13) afirmam:

Democracia segundo o dicionário significa soberania popular; ou governo do povo, no qual o regime político está baseado nos princípios da soberania popular numa distribuição igualitária do poder. Ela pressupõe a participação em conjunto da sociedade nos processos de decisão referentes aos aspectos escolares, a comunidade e da vida no dia- a -dia e não apenas a eleição dos governantes pelo povo.

Logo, se percebe que para que aconteça a gestão democrática na escola, a concepção deve estar vinculada a democracia, viabilizando uma educação para a democracia, para formar pela e para a cidadania, buscando uma atitude ativa do cidadão para formação de uma sociedade democrática. A democracia defende a participação de todos, em todas as decisões que favoreçam a qualidade de vida.

Historicamente a escola raramente é conduzida por interesse de todos os segmentos que estão envolvidos nela. Geralmente a direção da escola é centralizada em apenas um

indivíduo o diretor, as decisões que deveriam ser tomadas pelas famílias, professores, alunos, por todas as pessoas que vivem a dinâmica da escola, acontecem de cima para baixo, de forma hierárquica e quase sempre são aceitas naturalmente.

Segundo Silva (2007) a escolha do diretor foi sempre polêmica e, muitas vezes, acaba sendo um cargo estratégico do governo. Pode ser feita por indicação política, sendo um cargo de confiança “não interessa à comunidade escolar, mas assim à aristocracia local, que se apodera de mais uma forma de poder para controlar pessoas e transformar seres humanos simplesmente em votos” (SILVA, 2007, p.29).

Além dessa maneira existe o concurso público que é interessante, mas esconde sutilezas. Segundo Silva (2007), é democrático, pois o candidato pode escolher onde quer trabalhar, mas é antidemocrática, já que a comunidade escolar é obrigada a aceitar um diretor que muitas vezes não conhece a realidade que o circunda provocando assim uma contradição: como pode alguém interferir em algo que nem ao menos faz parte da sua realidade.

Existe a forma mista, que pode ser uma alternativa para inovação, mas precisa de aprimoramentos. De acordo com Silva (2007) as eleições livres e diretas constituem em uma forma democrática e participativa, nela ocorre à manifestação da vontade da comunidade escolar.

As eleições livres e diretas citada por Silva (2007) representa uma forma democrática e participativa de serem feitas as eleições, ela é baseada na vontade da comunidade escolar é feita de diferentes formas, pelo voto direto, representativo uninominal ou por escolha através de listas de tríplices ou plurinominais. Uma das vantagens dela é a rotatividade dos diretores, permitindo maior democracia e menos autoritarismo, evitando o sistema vitalício de administração.

Podemos dizer que a eleição é a chave que abre a porta da democracia na escola, mas não basta que tenhamos a chave da democracia para que esta aconteça de fato. Além da chave, há de se considerar a porta, as paredes, todo o vão (espaço e tempo), as pessoas, o que elas fazem, vivem e relacionam. Enfim, é preciso levar em conta todo um processo, o conjunto de coisas e situações, para que a gestão possa ser considerada democrática ou autoritária, emancipatória ou opressora (SILVA, 2007, p.31).

A forma de eleger por indicação política, onde o diretor é tutelado pelos órgãos centrais, sem voz própria, com papel de gerente de operações estabelecidas em órgãos

centrais, está atrelada a uma concepção autoritária de gestão e o bom diretor é aquele que responde à hierarquia superior. Conforme Luck (2000, p.13):

Com esse enfoque, administrar corresponderia a comandar e controlar, mediante uma visão objetiva de quem atua sobre a unidade e nela intervém de maneira distanciada, até mesmo para manter essa objetividade e a própria autoridade, centrada na figura do diretor.

Na escola observada muitos profissionais entraram por concurso público, cerca de 92 professores são efetivos e 44 são contratados. Em relação à equipe gestora, algumas profissionais são concursadas na escola como professoras, mas ocupam o cargo de gestão por indicação política já que nessa rede de ensino não tem concurso para direção. Um exemplo é o cargo do diretor que está há muito anos nessa mesma direção, acarretando um sistema vitalício.

O diretor segundo alguns pais e funcionários da própria escola está a cerca de 30 anos nesse cargo. De acordo com as observações foi possível constatar que ele se responsabiliza mais pela parte administrativa. Ele é uma pessoa bem respeitada por boa parte da comunidade escolar e isso nos levou a questionar se é por esse motivo que mesmo com a mudança de prefeitos ele permanece na escola. Será a força/apoio da comunidade?

Acreditamos que é preciso ultrapassar o trabalho apenas administrativo do diretor, para que transformações ocorram na escola, pois seu trabalho vai além, ele é “(...) um gestor da dinâmica social, um mobilizador e orquestrador de atores, um articulador da diversidade para dar-lhe unidade e consistência, na construção do ambiente educacional e promoção segura da formação de seus alunos” (LUCK, 2000, p.16).

E essa gestão cheia de contradições, de idas e vindas não é apenas ideia, agora já é lei uma legislação conquistada pela luta de muitos educadores. Foi conquistada como um elemento necessário à educação de qualidade, no âmbito do poder legislativo como um princípio educacional. Segundo Albuquerque (2007) esse princípio está institucionalizado na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394/ 96 e no Plano Nacional de Educação (PNE) Lei 10.172/2001.

A gestão democrática faz parte da luta de educadores e movimentos sociais, que se organizaram em prol de uma educação pública de qualidade, mas esse princípio só ganhou espaço com a Constituição de 1988. Com a promulgação dessa constituição as escolas

ganharam espaço para exercer uma gestão democrática, enquanto possibilidade de melhoria do ensino.

Segundo Silva (2007, p.25), "a Constituição Federal de 1988, nossa Carta Magna, estabelece, no seu artigo 206, que a forma de gestão da educação brasileira deve ser a democrática e participativa", trazendo para embasamento o inciso VI do referido artigo: "gestão democrática do ensino público, na forma da lei". (BRASIL, 1996, apud Silva, 2007, p.25).

Este princípio também ganha espaço na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, a LDB (9394/96). A LDB 9394/96, no inciso VII do artigo 3º, define a gestão democrática como um princípio da educação. Existem ainda outras duas referências à mesma na Lei, o art. 14 determina que os sistemas de ensino definam os regulamentos da gestão democrática na educação básica, de acordo com as suas particularidades e segundo os seguintes princípios: "I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes." (BRASIL, 1996, S/L).

Existe também o artigo 56 que define o seguinte:

Art. 56. As instituições públicas de educação superior obedecerão ao princípio da gestão democrática, assegurada a existência de órgãos colegiados deliberativos, de que participarão os segmentos da comunidade institucional, local e regional. Parágrafo único. Em qualquer caso, os docentes ocuparão setenta por cento dos assentos em cada órgão colegiado e comissão, inclusive nos que tratarem da elaboração e modificações estatutárias e regimentais, bem como da escolha de dirigentes (BRASIL, 1996).

Além da CF/88 e da LDB 9394/96, o Plano Nacional de Educação (PNE) também faz referência à gestão democrática. Segundo Dourado, Moraes e Oliveira (2010, p.1) "O PNE trata dos diferentes níveis e modalidades da educação escolar, bem como da gestão, do financiamento e dos profissionais da educação." Dessa forma a gestão democrática, é um princípio que está regulamentado nas políticas públicas educacionais.

No entanto apesar de ser uma concepção que muito se fala e garantida na legislação indicadas acima pouco se vê a respeito de sua implementação. Por isso é fundamental que o tema "Gestão Democrática" seja estudado no âmbito das escolas, de forma a melhorar sua compreensão e, conseqüentemente, ampliar sua implementação.

Toda atividade ligada a sobrepor impasses hierarquizantes da sociedade acaba sempre tendo que lutar contra impasses da mesma. Para que a gestão democrática se concretize, ela tem que afrontar muitos limites e o primeiro passo para mudanças é buscar um conhecimento crítico da realidade, procurando identificar os determinantes dessa situação.

Para isso, muitas vezes é necessário romper com modelos tradicionais de gerenciamento, lutar contra a falsa autonomia que é dada a escola; contra o papel do diretor como cargo estratégico do governo e a forma como esse cargo é escolhido; contra a não participação da comunidade escolar como um todo nas decisões, como a organização do Projeto Político Pedagógico.

Considerações

A democratização da escola não se reduz a instituição de eleição para diretor, é preciso ainda uma mudança estrutural na maneira de se distribuir poder e a autoridade no interior da escola, a nova forma de gestão envolve a institucionalização da participação de toda comunidade escolar na tomada de decisões, especialmente por meio de órgãos colegiados Conselhos de Classe, Conselhos escolares, Associação de pais e Mestres – APMs e Grêmios Estudantis.

É preciso ainda que haja autonomia na escola na elaboração de seu próprio projeto pedagógico, na definição de seus conteúdos, metodologias, que a escola tenha uma real autonomia ligada também à liberdade para gerenciar recursos que lhes são repassados diretamente e aplicá-los em suas prioridades.

A democratização segundo Paro (2008) se faz na prática, assim a partir do momento que existe uma lei que garante uma melhoria na gestão da escola, se faz necessário lutar para que isso ocorra, pois conquistamos o direito de desempenhar uma gestão comprometida com os interesses do coletivo, agora, faz-se necessário lutar por condições para concretização desse direito.

Referências

ALBUQUERQUE, Ana Elizabeth M. de. *As lutas em torno da institucionalização do princípio da gestão democrática da educação*. Disponível em: <http://anpae.org.br/congressos_antigos/simposio2007/20.pdf> Acesso em: 01 Agosto de 2013

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília, 1996.

CARVALHO, Elma Júlia Gonçalves de. *Gestão escolar: da centralização à descentralização*. Disponível em: <[http://www.fclar.unesp.br/Home/Departamentos/CienciasdaEducacao/RevistaEletronica/Politica_e_Gestao_no_contexto_atual\[1\].doc](http://www.fclar.unesp.br/Home/Departamentos/CienciasdaEducacao/RevistaEletronica/Politica_e_Gestao_no_contexto_atual[1].doc)> Acesso em: 19 de Janeiro de 2013

DOURADO, Luiz Fernandes; MORAES, Karine Nunes de; OLIVEIRA, João Ferreria de. *Gestão escolar democrática: definições, princípios e mecanismos de implementação*. Disponível em: <http://escoladegestores.mec.gov.br/site/4sala_politica_gestao_escolar/pdf/texto2_1.pdf> 2010 Acesso em: 19 de Janeiro de 2013

FAZENDA, Sonia. *Gestão Democrática na Educação: Princípios* Instituto Superior de Educação – ISERJ. Disponível em: <<http://www.teresiano.g12.br/teresiano/artigos/docs/0014.pdf>> Acesso em 19 de Janeiro de 2013.

LÜCK, Heloísa. *Perspectivas da gestão Escolar e Implicações quanto à Formação de seus Gestores*. *Em Aberto*, Brasília, v.17, n.72, p.11-33, fev/jun 2000.

MORAES, Arizélia Barbosa Souza de; ALMEIDA, Nelcy da Silva Martins; SILVA, Ozória Aparecida da. *Gestão Democrática Escolar* Faculdade Eça de Queirós Jandira - Outubro 2009. Disponível em: <www.faceq.edu.br/doc/gestaodemocraticaescolar.pdf> Acesso em 19 de Janeiro de 2013.

PARO, Vitor Henrique. *Gestão democrática da escola pública*. São Paulo: Ática, 3ed. 2008.

SILVA, Josias Benevides da. Um olhar histórico sobre a gestão escolar. *Educação em Revista*, Marília, 2007, v.8, n.1, p.21-34.

A ELABORAÇÃO DE PROBLEMAS: UMA EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Carlos Eduardo Petronilho Boiago¹, Odaléa Aparecida Viana²

¹Instituto Federal de Ciência e Tecnologia – Campus Ituiutaba - MG/ carlosboiago@iftm.edu.br

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/odalea@mat.pontal.ufu.br

Linha de trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo: O trabalho relata uma experiência metodológica utilizando a elaboração de problemas no contexto das aulas de matemática. A atividade foi desenvolvida no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba em duas turmas de segundo ano do Ensino Médio. Ao trabalhar com a discussão e solução de um determinado problema, o professor solicitou aos alunos que elaborassem uma pergunta a partir do mesmo problema. As reflexões frente a este processo nos fornecem alguns indícios de que a comunicação matemática e todo processo de mediação e interação entre professor e alunos contribuíram de maneira significativa para a elaboração da nova pergunta, que possibilitou aos alunos a busca por conceitos já vistos para solucionarem a indagação elaborada.

Palavras-chave: Resolução de Problemas; Elaboração de problemas; Ensino de Matemática.

Introdução

Todos os documentos oficiais de âmbito federal que traçam parâmetros e orientações curriculares para o ensino da matemática no nível básico não deixam de reafirmar que desenvolver a capacidade de resolver problemas é um dos objetivos do ensino dessa disciplina (BRASIL, 1998, 2002 e 2006).

No ensino médio, espera-se que:

os alunos saibam usar a Matemática para resolver problemas práticos do cotidiano; para modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento; [...] saibam apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico. (BRASIL, 2006,página 69).

Ao fazer referência à forma de se trabalhar os conteúdos de matemática, as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) realçam a importância de se agregar um valor formativo no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento matemático. Isso seria alcançado por meio de situações-problema que desencadeassem processos cognitivos para a aprendizagem, ou seja, que possibilitassem a formulação de perguntas, o questionamento sobre a existência de solução, o estabelecimento de hipóteses e de conclusões, a apresentação de exemplos e contra-exemplos, a generalização de situações, a abstração de regularidades etc.

Uma metodologia de ensino que privilegia a resolução de problemas deve conter atividades que estimulem o aluno a questionar a sua própria resposta, a questionar o problema, a transformar um dado problema em nova fonte de novos problemas etc. Ações pedagógicas nesta direção evidenciam uma concepção de ensino e aprendizagem que não privilegia a reprodução, mas sim o conhecimento pela via da ação refletida, visando, a construção de conhecimentos (BRASIL, 1998) e a promoção de competências relativas à compreensão e investigação e também à representação e comunicação em matemática (PCNEM, 2002).

Apesar de existir uma infinidade de trabalhos que discutem a resolução de problemas enquanto metodologia de ensino – ou a solução de problemas enquanto processo cognitivo – foi possível perceber que a atividade de elaboração de problemas ainda é pouco explorada como uma possibilidade metodológica e como desencadeadora de processos cognitivos a serem empregados pelos sujeitos nesta ação.

Assim, este estudo tem por finalidade discutir uma atividade de ensino e aprendizagem da matemática via resolução de problemas e também explorar alguns processos cognitivos evidenciáveis no processo de elaboração de problemas. A experiência foi vivenciada junto a estudantes do ensino médio do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, no qual o primeiro autor deste trabalho atua como docente.

Um pouco de resolução de problemas.

Nas últimas décadas muito tem se discutido sobre o ensino de matemática por meio da resolução de problemas. Todavia, ainda é possível encontrar professores que trabalham com problemas de maneira tradicional, não evidenciando o verdadeiro sentido do problema, utilizando estes como forma de aplicação de conhecimentos adquiridos ou como parte final de um processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 1998).

Dante (1998) há tempos afirmava a metodologia resolução de problemas era difícil de ser administrada em sala de aula. Onuchic (2004) pondera que esta metodologia chama a atenção dos alunos, pois há possibilidade de o professor iniciar os conteúdos a partir do que eles já sabem e de promover maior interação entre os estudantes. O ensino por meio da resolução de problemas exige que o professor planeje, trabalhe, organize os questionamentos e as problematizações de um determinado problema; além disso é necessário que se crie um ambiente motivador e estimulante para aprendizagem.

Problemas de matemática: resolução e elaboração.

Muitos alunos ao terminarem de ler um problema questionam automaticamente “É conta de quê?” ou “Qual fórmula devo utilizar ?” ou então buscam palavras que sinalizem qual procedimento deve ser realizado. Na procura por estas palavras-chaves nos problemas os alunos podem encontrar dificuldades e até resolverem um problema de maneira incorreta (CARVALHO, 2005).

De acordo Smole (2001) as dificuldades referentes ao processo de resolução de problemas trata-se de um conjunto de atividades em que devem ser exploradas a leitura, a interpretação, a modificação do enunciado e a da pergunta, e também a própria elaboração de novos problemas. Para elaborar problemas, a autora sugere um trabalho gradativo em que as primeiras atividades sejam o preenchimento de lacunas, a escrita de uma nova pergunta e posteriormente a escrita do problema tomando como referência uma figura, um texto de jornal etc.

De acordo com Cândido (2001), a comunicação ainda é pouco incentivada nas aulas de matemática; nesse sentido o autor defende que, quanto mais oportunidades o estudante tem de refletir sobre um determinado assunto – falando, escrevendo, representando – mais ele compreende o que está sendo apresentado.

Ao que se refere ao processo de elaboração de problemas, Chica (2001) apresenta que, quando o aluno elabora seus próprios problemas, ele necessita – além de organizar tudo o que sabe – criar um texto com sentido e com estrutura adequada para conseguir se comunicar o pretendido.

A formulação de problemas exige a relação e a transformação das linguagens materna e matemática, as quais têm suas especificidades. Nesse processo, o aluno não é apenas solucionador de problemas e sim um criador de problemas que vivencia o controle existente entre a produção deste tipo de texto e as ideias matemáticas.

A autora ainda pondera que essa metodologia exige que o professor selecione problemas desafiadores que motivem os alunos. Além disso, exige-se paciência, pois demanda muitas idas e vindas – o que não deve atropelar o processo de criação do aluno – e realça-se que é por meio das intervenções e reflexões que os alunos terão avanços cognitivos.

Neste tipo de trabalho, conforme Chica (2001), o aluno empenha-se em pensar no problema como um todo, não se prendendo a números, a algumas palavras-chaves ou à pergunta, mas ele deve compreender as características da situação-problema.

Complementando todo esse pensamento, Carvalho (2005) aponta que a elaboração de enunciados pelos alunos favorece a possibilidade de investigação e de desenvolvimento do pensamento matemático, além de estimular competências de leitura, escrita, interpretação e produção de textos.

Sendo assim, salienta-se que não é necessário que o aluno resolva um grande número de problemas para se tornar um bom solucionador e só assim iniciar as propostas de formulação. É importante que ele tenha uma vivência com atividades de exploração de problemas com testagem de hipóteses, desenvolvimento de modelos, etc.

Parte desse tipo de vivência é o que se pretende apresentar nesse trabalho.

Detalhamento da atividade

A atividade foi desenvolvida com duas turmas de alunos do 2º ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia, Campus Ituiutaba, MG.

O problema foi apresentado após os alunos aprenderem equações trigonométricas. Neste assunto, os alunos aprenderam os conceitos – e não apenas procedimentos – o que permitia a solução das equações com entendimento, já que os alunos compreendiam o processo de variação dos valores de seno, cosseno, tangente, cossecante, secante e cotangente em relação aos arcos e ângulos.

O professor, com vistas ao trabalho com funções, escolheu a seguinte situação-problema presente no livro didático adotado pela escola, conforme se verifica, a seguir:

Por causa das variações das marés oceânicas, a profundidade de certos rios varia periodicamente em função do tempo. Suponha que determinado rio tenha sua profundidade determinada pela função $d(t) = 3 \operatorname{sen} \left(\frac{\pi}{6} (t - 4) \right) + 8$, onde d é sua profundidade em metros, e t é a hora do dia (sendo $t = 0$ à meia noite e t medido na forma 24h). Qual o horário em que esse rio atinge 6,5 m de profundidade?

Cada aluno recebeu o problema em folha impressa. Como a questão era um exemplo do livro didático – e, portanto, já continha uma solução – o professor solicitou que os alunos guardassem todo material; organizou a disposição das carteiras na forma de “U” e solicitou que eles lessem individualmente.

A seguir, foi solicitada a socialização das ideias advindas da interpretação do problema – que deveria ser feita oralmente por algum aluno. Os alunos não demonstraram entendimento da situação e então foi solicitada uma nova leitura, agora em voz alta. Apesar de algumas tentativas, os alunos não conseguiam “contar” sobre o problema, isto é, comunicar as

ideias envolvidas na linguagem materna. Após repetidas leituras os educandos começaram a dizer com suas próprias palavras qual era o problema.

Em seguida, questionou os alunos sobre a estrutura do problema, qual era a função dada, quem variava em função de quem, e o que significava cada incógnita.

Deste modo, questionou-se se os alunos teriam uma maneira de solucionar o problema e esses responderam que bastava substituir 6,5m no lugar da variável d . Assim, foi obtida uma equação trigonométrica cuja solução pôde ser encontrada.

Encontrada a solução, e levando em consideração o período de 24 horas, foi necessário adaptar as respostas encontradas (11h e 15h) pela equação ao tempo solicitado pelo problema. Sendo assim, foi encontrada a solução: a profundidade do rio teria o valor de seis metros e meio nos seguintes horários: às 3h, 11h, 15h e às 23h.

Após terem encontrado a solução, os alunos foram incentivados a validar o resultado encontrado: a elaboração de um conjunto de perguntas levaram os alunos a concluir que bastava substituir a variável t pelo valor encontrado, resolver e verificar, se o valor da altura seria de seis metros e meio. A validação da solução por meio do gráfico pode ser vista na Figura 1.

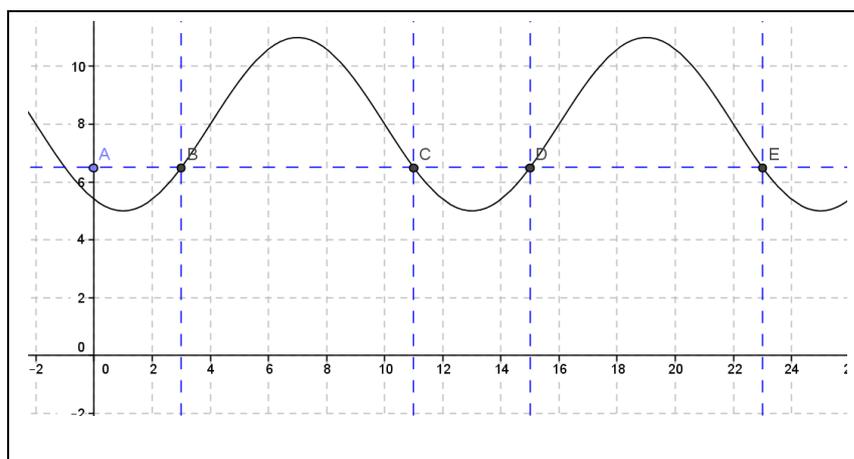


Figura 01: Solução do problema apresentada no gráfico.

Por fim, o professor solicitou que os alunos transformassem o problema elaborando uma nova pergunta e que escrevessem sobre as dificuldades e facilidades percebidas no processo vivenciado. Em vários casos, a nova pergunta resultava em um novo problema para o qual os alunos não sabiam a solução e assim, era gerado um novo processo.

Os problemas elaborados pelos estudantes foram classificados em categorias descritas a seguir:

Na **categoria 1**, encontram-se os problemas cujas perguntas indagavam o horário para outra profundidade do rio¹.

Na **categoria 2**, estão presentes os problemas cujas perguntas indagavam a profundidade do rio, sendo fornecido o horário.

Na **categoria 3**, os problemas questionavam a altura máxima ou mínima que este rio poderia atingir.

Já na **categoria 4**, os problemas questionaram se o presente rio era um rio temporário (trata-se um rio que deixa de existir por algumas horas ou dias).

E na **categoria 5**, os problemas solicitavam a representação gráfica e a descrição da interpretação do problema.

E, por fim, na **categoria 6**, estão os problemas que revelam equívocos de interpretação. Os alunos ficaram problematizando questões relacionadas à quantidade de água e altura da maré, sendo impossível responder a tais questionamentos. Outra pergunta elaborada pelos alunos, nesta categoria, foi referente aos valores de seno, cosseno para a função do problema.

Tabela 1: Distribuição dos alunos por categoria de pergunta elaborada.

Categorias	Nº de alunos
1	4
2	13
3	21
4	6
5	2
6	4
Total	50

Ao solicitar que os alunos descrevessem as fases para elaboração da nova pergunta, o resultado foi o seguinte:

- 1- Reler o problema.
- 2- Discutir com os colegas.
- 3- Elaborar a nova pergunta.
- 4- Verificar se dados do problema permitiam resolver a questão elaborada.
- 5- Elaborar estratégias de solução.

¹ Ressalta-se que houve solicitação do professor para que não fossem elaboradas perguntas apenas nesse sentido.

- 6- Solucionar o problema.
- 7- Validar os resultados.

Foi discutido que, na fase 4, o aluno consegue perceber se o problema pode ou não ser solucionado. Caso o problema não pudesse ser solucionado, ele deveria retomar todo o processo.

Análise do desenvolvimento da proposta

Ressalta-se a importância da comunicação que foi estabelecida na fase de compreensão do problema. De acordo com Cândido (2001), é imprescindível que se compreendam os dados, a pergunta, as condições etc., para que sejam traçados os planos de solução do problema.

A questão proposta aos alunos caracterizou-se como um problema, na perspectiva dos PCN (1998) já que não havia, a princípio, um procedimento aprendido que o solucionasse de imediato. A metodologia utilizada permitiu que os alunos respondessem aos questionamentos realizados pelo professor e elaborassem, ao longo de todo o processo, novos questionamentos para a situação – por exemplo, qual era a maior profundidade do rio e a que horas isto acontecia.

Como ponderou Onuchic (2004), a metodologia empregada possibilitou o resgate e a mobilização dos conhecimentos que os alunos possuíam e a linguagem utilizada foi uma ferramenta importante para que os alunos interpretassem a dimensão científica associada ao problema.

A elaboração da nova pergunta permitiu a reorganização dos conhecimentos e a percepção, por parte do aluno, da adequação da estrutura do problema proposto (CHICA, 2001).

Considera-se que o “contar” o problema (SMOLE, 2001), a comunicação e a interação estabelecidas entre os alunos e a própria elaboração da nova pergunta tenham sido elementos essenciais no processo de entendimento da função trigonométrica evidenciada pelo problema

Considerações finais

O trabalho descreve uma experiência em que foi utilizada uma metodologia diferenciada para o ensino da matemática com alunos do ensino médio. Apresentou-se a potencialidade de atividades envolvendo a interpretação, a comunicação, a investigação, a resolução, a validação e, principalmente, a elaboração de problemas. Evidentemente, este tipo

de trabalho exige do professor um planejamento, pois antes de tudo é necessário que ele saiba quais conhecimentos prévios devem ser mobilizados e antecipe os questionamentos e soluções possíveis.

Assim, verifica-se a importância de o professor não abordar o problema pelo problema e sim promover um espaço de discussão em que o conhecimento do aluno seja imprescindível nas estratégias pedagógicas.

Referências

BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental**. 3 ed. Brasília: MEC/SEB, vol. 1, 1998.

_____, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

_____, MEC. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza. Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC / SEB, vol. 2, 2006.

CÂNDIDO, Patrícia T. Comunicação em matemática. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 15-28.

CARVALHO, Mercedes. **Problemas? Mas que problemas?! Estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 70.

CHICA, Cristiane H. Por que formular problemas? In: SMOLE, Kátia S.; DINIZ, Maria I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001, p. 152-173.

DANTE, L.R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 2ªed. São Paulo: Ática, 1998.

ONUCHIC L. R. Novas Reflexões sobre o ensino–aprendizagem de matemática através da resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A e BORBA, M. (Orgs.) **Educação Matemática – pesquisa em movimento**, São Paulo: Editora Cortez, 2004. p. 213-231.

SMOLE, Kátia C. S. Textos em matemática: por que não? In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 2, p. 29-68.

A ESCOLA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO

Nome do autor principal: Marcos Henrique Silva

Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Instituto de Letras e Linguística

marcoshenriqueslv@gmail.com

Linha de Trabalho: VI – Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Este trabalho constitui um relato descritivo-reflexivo das experiências vivenciadas durante a integralização do Estágio Supervisionado em Língua Inglesa 2. O objetivo é possibilitar a troca de informações com professores em formação de outras licenciaturas e contribuir para o aprimoramento da prática de ensino. Os dados foram coletados através de observações e regências realizadas e analisados mediante um processo de reflexão pessoal ancorado na bibliografia discutida nas aulas teóricas. Conclui-se que o Estágio contribui para a formação do professor, embora muitos desses aspectos precisem ser problematizados à luz da realidade do ensino.

Palavras-Chave: Estágio. Língua Inglesa. Ensino.

Introdução

O estágio de observação e regência foi realizado em três turmas de 9º ano de uma escola pública da cidade de Uberlândia, no período de 20 a 27 de março de 2013. O objetivo era a conhecer a realidade escolar e as condições de oferta do ensino da Língua Inglesa na escola pública, bem como proporcionar aos estagiários a oportunidade de vivenciar a prática docente mediante a aplicação dos métodos e técnicas de ensino estudados durante a a graduação.

Devido à situação atípica do calendário acadêmico no primeiro semestre, houve uma incompatibilidade entre os os semestres letivos da universidade e da escola regular, reduzindo consideravelmente as oportunidades de estágio para os alunos concluintes do curso de Letras naquela oportunidade. Nesse contexto, optou-se pela concentração das regências em único dia da semana, através da ministração de aulas consecutivas em diferentes turmas.

Sem dúvida, o ideal seria que pudéssemos realizar as atividades de estágio em uma mesma turma, ao longo do todo o semestre letivo, o que nos daria condições de acompanhar o desenvolvimento dos alunos e avaliar o nosso próprio desempenho como professores. Porém, a necessidade de encerrar as atividades acadêmicas em abril de 2013 exigiu que nos adaptássemos às circunstâncias e realizássemos nossos trabalhos dentro das condições oferecidas pelas instituições.

Nessas circunstâncias, procuramos focar os conteúdos que estavam sendo ministrados naquela ocasião, o que foi possível através do diálogo que estabelecemos com a professora responsável pela disciplina de Língua Inglesa na referida instituição. Durante o processo preliminar de observação de aulas, travamos contato com os estudantes e pudemos observar interesses, necessidades e padrões de comportamento, o que certamente contribuiu para aprimoramento das aulas que se seguiriam. No relato a seguir apresentamos uma breve análise dos resultados do trabalho de ensino e pesquisa realizado ao longo Estágio Supervisionado. Trata-se, basicamente de reflexões preliminares que poderão ser aprofundadas em outras oportunidades.

O corpus bibliográfico que fundamentou o Estágio Supervisionado de Língua Inglesa abrange diversos aspectos da prática educativa. Desde questões de ordem política e ideológica até os aspectos mais pontuais de uma aula, como erro e correção, passando pelas formas de planejamento e elaboração de materiais didáticos. De uma forma ou de outra, esses textos tangenciam a questão da formação docente, uma vez que evidenciam o papel do professor como sujeito de linguagem capaz de fazer determinadas escolhas e construir as concepções de linguagem que refletem o seu posicionamento em relação ao lugar do inglês na comunidade internacional.

Dentre os textos lidos, vale destacar a contribuição de Celani (2010) sobre as concepções de linguagem de professores de inglês. A partir da análise de questionários respondidos por professores, identificou três grandes concepções de linguagem: “a linguagem como instituição social”, “linguagem como meio de comunicação na sala de aula” e “a tradição do ensino de línguas como disciplina escolar.” (Celani, 2010 p. 131).

Apesar de reconhecermos a importância desse fator, percebemos que, na maioria das vezes, os professores não estão conscientes das concepções de linguagem às quais se vinculam, muito embora afirmem estar desenvolvendo ações que desafiam os padrões de ensino tradicionais. Todavia, constatamos que nas escolas públicas prevalece a terceira concepção, ou seja, a linguagem como disciplina escolar, sendo que os professores se limitam a transmitir conteúdos gramaticais de uma forma seriada.

Da mesma forma, a produção de materiais didáticos é um questão importante para professores em formação, já que a tal produção é uma exigência constante durante a integralização do estágio. Para Lefa (2008) é imprescindível que os recursos didáticos assim selecionados não se limitem à fixação de conhecimentos já adquiridos, mas possibilitem o incremento da aprendizagem de uma forma geral.

Várias outras questões foram abordadas nesta etapa do estágio, porém, não serão analisadas aqui por uma questão de espaço e adequação aos objetivos do evento em que ora participamos. A seguir, apresentamos nos reflexões a respeito da prática educativa na escola pública.

RELATO DESCRITIVO REFLEXIVO

As atividades do estágio supervisionado, compreendendo observações e regências foram realizadas em três turmas de 9º ano de uma escola pública da cidade de Uberlândia. Com cerca de 25 alunos, essas turmas tinham um perfil semelhante em termos de faixa etária, nível linguístico e comportamento em sala de aula. As salas são amplas o suficiente para abrigar esse número de alunos, porém, a falta de organização prejudicava a circulação dos professores pelo espaço.

O processo de observação foi um pouco tumultuado no início, em virtude de uma alteração de horários realizada sem o conhecimento da professora de inglês. Às 8h40 estávamos na sala aguardando o início da aula quando chegou a professora de português dizendo que ela deveria ministrar aulas naquela turma, enquanto a professora de inglês deveria estar em módulo naquele mesmo horário. Diante disso, deixamos a sala de aula e permanecemos na sala dos professores, aguardando a próxima aula. Porém, cerca de vinte minutos depois fomos informados que deveríamos retornar à sala de aula, pois alguém havia decidido que o horário pertencia, de fato, a disciplina de Língua Inglesa.

Devido a essa confusão de horários, a aula não durou mais que vinte minutos. Surpreendentemente, a professora conseguiu aproveitar bem esse tempo para explicar o conteúdo relacionado à estrutura da frase em Língua Inglesa e ainda orientar os alunos na realização de um exercício de colocação de palavras na ordem correta, de maneira a formar sentenças coerentes.

Para incentivá-los a fazer a tarefa, a professora decidiu fazer a primeira sentença coletivamente, ou seja, pediu aos próprios alunos que enunciassem a ordem das palavras, enquanto ela as anotava na lousa. Como a maioria se mostrou capaz de realizar a atividade, a professora pediu que eles fizessem os itens seguintes e repassou algumas estratégias que os ajudariam a descobrir a estrutura correta da frase, como encontrar o sujeito para saber quem estava praticando a ação. Durante o tempo em que os alunos trabalhavam, a professora percorreu as carteiras auxiliando aqueles que solicitavam.

As explicações da professora foram rápidas e objetivas e conseguiram atingir aqueles que estavam realmente interessados em aprender, apesar do mau comportamento de um grupo

de alunos que ficava conversando sobre outros assuntos. No final, todos conseguiram concluir a atividade e ainda houve tempo para efetuar a correção.

Baseando-me nessa observação, creio que a professora regente tem domínio de sala e consegue estabelecer uma relação empática com os alunos, o que é fundamental em se tratando de adolescentes. Percebi que há um diálogo efetivo, uma interação entre professor e alunos, possibilitando a aprendizagem mesmo em situações adversas como a que relatamos anteriormente.

No tocante aos problemas de organização da grade horária, deve-se ponderar que tais confusões são comuns no início do ano letivo, quando remanejamentos são feitos para atender às necessidades pedagógicas da escola. No entanto, foi interessante observar como os fatores operacionais tendem a perturbar o desenvolvimento das disciplinas escolares, às vezes comprometendo avanços importantes da prática educativa. Nesse caso específico penso que o resultado daquela aula poderia ter sido sensivelmente melhor se não houvesse aquela interrupção logo no início.

As duas aulas seguintes também foram ministradas em turmas de 9º ano. Porém, o planejamento para essas turmas era completamente diferente daquele seguido na primeira aula. Na verdade, essas aulas foram reservadas para a apresentação da terceira etapa de um trabalho sobre profissões, no qual os grupos deveriam expor as principais características da profissão que escolheram e formar frases com os verbos: “like”, “be”, “love” e “have”.

A dinâmica das apresentações foi praticamente idêntica nas duas turmas observadas. Primeiramente os alunos se apresentavam e, em seguida, os colegas faziam perguntas pontuais sobre o tema. Para finalizar a professora fazia comentários adicionais sobre as profissões e esclarecia as dúvidas da turma quanto às atribuições dos profissionais que atuam nessas áreas. Em ambas as turmas quatro grupos se apresentaram, ocupando todo o horário da aula.

Em termos gerais, trata-se de uma atividade bem estruturada e com excelentes possibilidades de aprendizagem da língua estrangeira. No entanto, é preciso dizer que o uso da Língua Inglesa foi praticamente inexistente, tendo em vista que a maior parte dos textos era escrita em português. Somente as frases contendo verbos indicadores de ações e estados dos profissionais (like, be, love, have) eram escritas em Língua Inglesa, mas, no geral, eram muito sucintas, contendo apenas três palavras, como, por exemplo: “photographers love landscapes”. Levando em consideração que as instruções também foram dadas em língua materna, conclui-se que durante as apresentações quase não houve espaço para o uso efetivo da Língua Inglesa.

É preciso salientar, contudo, que esse uso inexpressivo da língua estrangeira deriva da própria situação em que os alunos da escola pública estão envolvidos. Como a própria professora ressaltou em nossas conversas preliminares, a maioria dos alunos não tem contato com a Língua Inglesa fora da escola e, portanto, não têm oportunidade, ou necessidade de usar o idioma na comunicação diária, nem mesmo para fins de entretenimento. Nessas circunstâncias, a língua estrangeira não é vista como um meio de interação ou expressão de ideias, mas apenas como um componente curricular que precisa ser cursado, razão pela qual muitos alunos vivenciam uma espécie de estranhamento quando se veem diante da necessidade de falar inglês em público.

Na semana seguinte, minha colega e eu ministramos três aulas nas mesmas turmas em que foram feitas as observações. A primeira etapa do planejamento consistiu em verificar os conteúdos que estavam programados para aquelas aulas, pois não pretendíamos aplicar atividades que se distanciassem muito do programa já em andamento.

Conversando com a professora regente, fomos informados de que os conteúdos programados eram o “simple past” e “word questions”, mas que também poderíamos elaborar atividades baseadas nos temas abordados pelo livro didático, a saber: moda e profissões. Ela ainda sugeriu que seria interessante que corrigíssemos os exercícios do livro didático que consistiam em completar frases com os verbos regulares e irregulares no passado simples.

Assim, para a primeira e a segunda aulas planejamos duas atividades, além da correção dos exercícios mencionados. Na primeira atividade decidimos trabalhar com o tema das profissões, o qual havia sido estudado pelos alunos durante a elaboração e apresentação dos trabalhos. A atividade consistia na leitura de pequenas biografias de personalidades que atuaram em diversas áreas da atividade humana, cujas fotos eram apresentadas na parte inferior do hand-out, enquanto que no centro da folha foram dispostos os nomes das profissões. Após a leitura, os alunos deveriam associar textos e imagens para descobrir as profissões que essas pessoas famosas exerceram em vida.

A orientação era que as atividades propostas possibilitassem a revisão dos conteúdos gramaticais abordados, por isso incluímos apenas fragmentos biográficos que contivessem verbos regulares e irregulares no passado simples. Desta forma, contemplamos tanto a temática do livro didático quanto os elementos linguísticos relacionados, contribuindo para a consolidação do conteúdo que vinha sendo estudado.

Embora tivessem um vocabulário limitado e apresentassem dificuldades de leitura, os alunos se envolveram bastante com a atividade. A julgar pela forma como faziam perguntas, percebi que eles estavam realmente lendo, muito embora não compreendessem todas as

palavras. Ao longo da aula procuramos auxiliá-los no processo de identificação das profissões, chamando a atenção para as pistas que os próprios textos e imagens ofereciam.

Em diversos momentos, os alunos pediram que traduzíssemos palavras ou que indicássemos a resposta, mas nós os orientávamos a realizar o exercício gradualmente, eliminando aquelas profissões que poderiam ser identificadas com maior facilidade. Vale dizer que incluímos entre as personalidades duas pessoas muito populares entre os jovens: Michael Jackson e Chorão, que inclusive faleceram recentemente e estiveram presentes na mídia. Assim, seria possível descobrir quem eram os biografados menos conhecidos, apoiando-se em elementos visuais como: indumentária, penteados e atitudes.

A princípio temi que a atividade fosse muito fácil ou até mesmo irrelevante para aqueles alunos, porém aconteceu exatamente o contrário, pois os textos, apesar de pequenos, eram desafiadores o suficiente para incentivar a pesquisa e manter o ritmo da aula. Tanto as minibiografias quanto os substantivos definidores de profissões geraram diversas situações de aprendizagem em que foi possível conduzir o aluno na construção do conhecimento. Em determinado momento da aula foi necessário providenciar dicionários bilíngues para auxiliar os alunos na tarefa de compreensão de leitura, o que prova que a atividade permitiu um crescimento cognitivo a partir dos conhecimentos já assimilados.

A segunda atividade da aula consistia em completar uma estória em quadrinhos com verbos regulares no passado simples. Diferentemente de outros exemplos do gênero, a estória tinha um caráter essencialmente narrativo, apresentando uma série de fatos sobre a invenção do solo de guitarra em uma sequência temporal. Por essa razão, julgamos que o texto seria apropriado para o estudo do tempo verbal em questão, além de permitir o aprimoramento do vocabulário.

Nesse momento, os alunos se queixaram de que não conseguiam entender textos em Língua Inglesa, o que nos levou a optar pela realização da atividade em conjunto. Acredito que essa tenha sido a decisão mais acertada, pois não havia tempo hábil para explicações individuais. Assim, procedemos à leitura dos quadrinhos sem revelar o verbo ausente e, em seguida, incentivávamos os alunos a refletirem sobre a estrutura da frase, sobre as palavras que apareciam antes e depois da lacuna, de forma que eles pudessem deduzir o verbo a ser usado. Em alguns casos, nossas explicações e orientações foram suficientes para que eles identificassem rapidamente o verbo, sobretudo o primeiro, que se tratava de um cognato. Apenas dois verbos eram completamente desconhecidos: “spot” e “smash”, os quais adquirem sentidos distintos dependendo do contexto. Nesses casos foi necessário fornecer o significado.

Na terceira aula ministrada na escola pública abordamos o tema da moda e descrição de estilos e tipos de roupas. Diferentemente da aula ministrada nas outras turmas, esta não abordava conteúdos gramaticais, pois julgamos que o estudo do vocabulário geraria informação suficiente para uma aula.

Primeiramente fizemos uma pré-atividade visando à ativação do conhecimento prévio do aluno, pois se tratava de um conteúdo ainda não trabalhado pela professora. Nesse sentido, fizemos duas perguntas em Língua Inglesa: “What do you like to wear?” e “Do you know any type of clothes or styles in English?” as quais precisaram ser traduzidas para que os alunos compreendessem o sentido. Os alunos não foram muito participativos nessa etapa da aula, pois não sabiam como falar sobre estilos e moda, nem mesmo em Língua Portuguesa. Diante disso, orientamo-los a prestar atenção às imagens usadas no hand-out para efeito de contextualização e explicamos de forma sucinta alguns desses estilos. Aparentemente, esses alunos nunca haviam pensado sobre estilos de roupas antes, pois não sabiam os termos usados em português para definir os tipos de roupas que as pessoas usam em circunstâncias específicas.

Tendo concluído essa fase preliminar da aula, procedemos à aplicação de uma atividade de vocabulário envolvendo a associação entre palavras e imagens. A tarefa consistia em atribuir a cada uma das vinte imagens apresentadas um dos substantivos contidos no quadro. O objetivo era que os alunos se valessem das imagens para inferir a palavra correspondente, porém, a atitude da maioria era simplesmente perguntar os significados das palavras que não conheciam, sem fazer qualquer esforço para fazer a associação correta. Em um determinado momento foram disponibilizados dicionários para que os alunos tivessem condições de trabalhar de forma mais autônoma.

Em termos gerais, considero que esta atividade é bastante promissora, pois permite a exploração de muitos elementos da linguagem, como adjetivos e substantivos, bem como a fixação de um vocabulário usado com frequência no cotidiano e também em contextos mais específicos, como revistas, editoriais de moda e programas de televisão. Acredito que esses temas são relevantes para os adolescentes de hoje, que se preocupam muito com a aparência e com as tendências da moda, mas geralmente não conhecem termos em Língua Inglesa comumente aplicados para definir roupas e estilos.

Considerações Finais

Ao chegar ao final deste intenso processo de pesquisa e prática educativa, devo dizer que a disciplina Estágio Supervisionado de Língua Inglesa 2 foi essencial para minha formação, não somente porque me capacitou a exercer a profissão de professor de inglês, mas sobretudo porque proporcionou as minhas primeiras experiências no magistério. Até o presente momento eu não havia atuado como professor e nem me considerava uma pessoa apta a ensinar. Portanto, posso afirmar que tudo que conheço sobre os aspectos práticos do ensino de língua estrangeira, eu aprendi aqui, através das orientações recebidas e das inúmeras tentativas de planejar aulas adequadas, bem como mediante o constante exercício da autocrítica e autorreflexão.

Acredito que o estágio seja suficiente para capacitar o professor para a docência, mas não deve ser visto como a única instância de formação, haja vista que esta capacitação que tanto almejamos se faz ao longo da vida profissional, nos diversos contextos e situações onde o futuro professor deverá atuar. Aprendemos tanto na prática quanto na universidade, mas a questão é que na sala de aula aprendemos coisas diferentes, que talvez até sejam abordadas na graduação, mas nunca poderão ser percebidas com a contundência que caracteriza a realidade escolar. Na escola, aprendemos a lidar com as relações humanas que permeiam a educação, pois permanecemos um ano inteiro trabalhando com a mesma turma de alunos e temos que estar atentos às suas expectativas e inquietações se quisermos realmente promover a aprendizagem.

Por fim, acredito que o estágio tenha cumprido a sua função de disciplina articuladora das dimensões práticas e teóricas da educação. Todos os textos trabalhados lidam direta ou indiretamente com a prática da Língua Inglesa e, portanto, auxiliaram na compreensão das situações que estávamos vivenciando tanto na universidade quanto na escola pública. Talvez tenham faltado textos que descrevam e reflitam a realidade de sala de aula. Sugiro que nos próximos semestre sejam discutidas pesquisas etnográficas que lidem com o comportamento de alunos e professores de Língua Inglesa na escola pública.

Referências Bibliográficas:

- CELANI, M. A. A. (Org.). Concepção de linguagem de professores de inglês e suas práticas em sala de aula. In: *Reflexões e ações (trans)formadoras no ensino-aprendizagem de inglês*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 129-140.
- LEFFA, V. J. Como produzir materiais para o ensino de línguas. In: LEFFA, Vilson J. (Org.). *Produção de materiais de ensino: prática e prática*. 2. ed. Pelotas: EDUCAT, 2008, p. 15-41.

A EXPERIÊNCIA DO SUBPROJETO PIBID PEDAGOGIA/ALFABETIZAÇÃO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA SALA DE AULA

Fernanda Borges Ferraz Lorena Franco¹

Escola Municipal Professor Ildefonso Mascarenhas da Silva, fwbfw@hotmail.com

Linha de trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as atividades realizadas no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e sua contribuição à formação continuada dos professores participantes e professora supervisora, no que se refere à alfabetização. O eixo central deste Subprojeto visa à formação inicial dos alunos do referido curso no tocante à área da alfabetização por meio de uma dinâmica de reflexão e problematização sistemática sobre as práticas de alfabetização, a partir das contribuições dos estudos teóricos e da prática pedagógica concreta vivenciada nas escolas parceiras do Subprojeto se da a formação continuada dos professores supervisores e participantes. Tal concepção nos leva a considerar que o projeto vem desempenhando uma aproximação da realidade propriamente dita com o que discutimos nos estudos semanalmente, ou seja, uma relação da teoria com a prática buscando sempre refletir sobre a mesma para que haja uma compreensão sólida do ato de educar e sua importância nesse processo de formação continuada a docência, propiciando a nossa integração com a realidade educacional para além da sala de aula.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; Alfabetização; Práticas Educativas

1. Introdução

O presente relato tem como objetivo apresentar reflexões realizadas a partir de ações vivenciadas no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização, que faz parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), em uma escola municipal localizada na cidade de Ituiutaba-MG. As atividades são realizadas por um grupo de nove alunas, sob a orientação de duas professoras coordenadoras do curso de Pedagogia e uma professora supervisora da escola de Educação Básica participante do programa.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID, de acordo com a CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, foi criado com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura plena, das instituições municipais públicas e comunitárias, sem fins econômicos, e de educação superior. O programa coordenado pela Universidade Federal de Uberlândia- UFU, envolvendo subprojetos, dentre eles o subprojeto do curso de Pedagogia do campus do pontal, o qual tem como foco a alfabetização, tendo como finalidade a ampliação da qualidade do ensino acadêmico, na formação inicial de professores nos cursos de licenciatura. De acordo com as

informações retiradas do site da CAPES – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência:

O programa visa também proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Além de incentivar as escolas públicas de educação básica a tornarem-se protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores. (CAPES, 2010, p.01)

Considerando a relevância do programa, o curso de Pedagogia iniciou as suas atividades em março de 2010, na Escola Municipal Professor Ildefonso Mascarenhas da Silva, sendo o mesmo auxiliado por uma professora supervisora atuante nesta instituição. De acordo com o diagnóstico realizado na referida instituição no decorrer do primeiro semestre do mesmo ano, percebemos que a escola apresenta alguns entraves a respeito dos diversos espaços que a mesma disponibiliza e não são utilizados na construção da aquisição da leitura e da escrita.

No processo de alfabetização analisamos a ausência da ludicidade no contexto escolar, sendo essa uma das alternativas que contribui para o desenvolvimento da construção do conhecimento de forma significativa ao sujeito, estimulando sua criatividade, o brincar com prazer, a socialização e o aprender com o outro em interação com o meio.

E devido a isto construiremos uma proposta que contemple as problemáticas aqui elencadas, por meio do desenvolvimento de quatro linhas de ações que darão ênfase na literatura, música, jogos e informática. Portanto, pretendemos, ao longo da efetivação desta proposta, contribuir no processo de alfabetização dos educandos.

Portanto o intento deste Programa (PIBID) é a valorização do trabalho docente inserido na realidade escolar, por meio da reflexão conjunta com os professores supervisores e observação do espaço educacional, envolvendo assim todo o trabalho docente nas diversas áreas do conhecimento.

O propósito da realização das atividades deve estar em conformidade com os objetivos do Programa (PIBID) e acompanhamento dos professores supervisores do projeto, os quais irão mediar e orientar as problemáticas metodológicas identificadas nas instituições participantes deste programa o qual relatarei minha experiência.

2. A experiência no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): contribuições na formação Continuada

No decorrer dos anos letivos de desenvolvimento do PIBID/Pedagogia/Campos Pontal várias ações foram desencadeadas no sentido de favorecer a participação das bolsistas o cotidiano das escolas, apoiando a ação das professoras em sala e desenvolvendo seus próprios projetos, devidamente orientados pelos coordenadores e pela supervisora da escola . Os trabalhos atenderam as necessidades das educadoras, das crianças, mas, acima de tudo, respeitaram as concepções e objetivos do Programa, priorizando ações que contemplassem as várias linguagens para além do enfoque do ensino das letras, dos números e da gramática.

Para isso, desenvolvemos projetos envolvendo as crianças do 1º ano de Alfabetização organizamos propostas para a efetivação do Lúdico na Alfabetização, musicalização, contações de histórias, informática, brincadeiras e teatros. As bolsistas tiveram oportunidade de participar do processo das atividades que compõem o universo da instituição festas, comemorações, reuniões pedagógicas/pais.

Na escola organizamos um mural para mostrar as atividades desenvolvidas.

Dois projetos de grande interesses mexer com imaginário e lúdico das crianças exclusivamente para desenvolver ações do PIBID, denominado O Senhor Alfabeto, que favoreceu ações pedagógicas que encantaram e que atenderam às necessidades das crianças. O Senhor Alfabeto desencadeou atividades e disponibilizou-lhes o contato com livros, brinquedos, jogos, fantasias, contações de histórias, dicionários, datas comemorativas, artes, tintas e lápis de todas as cores, obtidos de acervos particulares, de doações e por meio de recursos CAPES.

As bolsistas também puderam vivenciar experiências de educadoras que procuram realizar um trabalho distanciado das práticas mecanicistas de alfabetização.

Essa experiência foi significativa, pois permitiu um diálogo com as disciplinas do Curso de Pedagogia, subsidiando o repensar das práticas. Pois, não basta ao professor apenas saber. É necessário que saiba por que faz e qual a importância de sua atividade para o desenvolvimento do educando. Ele precisa saber e saber-fazer de forma competente, responsável, consciente, intencional. Pois, a prática educativa é uma daquelas atividades humanas que transcendem a esfera do cotidiano e que exigem, portanto, para sua apropriação e objetivação, uma atitude dirigida intencionalmente pela consciência.

A experiência desenvolvida no subprojeto do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) é ímpar a partir de estudos feitos semanalmente e discutidos leva-nos a compreender, pesquisar e construir novas reflexões acerca do contexto escolar.

O nosso desafio é repensar a alfabetização, o que implica em diminuir minhas angústias e em procurar entender melhor minhas práticas educativas na sala de alfabetização, no que se refere ao processo de aquisição da leitura e da escrita foi possível compreendermos que o processo de aprendizagem a leitura e a escrita é algo que implica tempo, pois se trata da construção do conhecimento do educando. É de suma importância, nesse momento, conhecer como a criança aprende e sempre instigá-la, estimulando-a para uma aprendizagem significativa. Para que ocorra o desenvolvimento do educando é necessário que haja uma motivação, seja do ambiente, do objeto a ser explorado ou do educador. Devem-se criar condições para que os alunos se interessem em buscar novos conhecimentos. Por Isso a Criação do Senhor Alfabeto que instigou a criança e conviveu com sua família despertando a oralidade, escrita e a imaginação. As crianças estavam sempre motivadas a contar suas histórias vivenciadas com o Senhor Alfabeto e essa motivação está relacionada de como a atividade estava sendo feita em sala de aula de como a educadora elogiava e decorria as atividades.

Outra mudança foi à construção de atividades com as crianças diminuindo então as atividades prontas xeroca instigando a criança a escrever e a ler a partir de seus interesses contando seus relatos vividos com o Senhor alfabeto

A partir desses trabalhos a educadora permitiu que as crianças explorassem tais recursos a partir de seu contexto, do conhecimento que as mesmas já possuíam. Nessa atividade foi possível percebermos a manifestação de interesse por parte das crianças, fazendo relação do seu contexto vivido com seu conhecimento apreendido e, por meio da mediação da educadora, com o sistema da escrita que era o registro nos cadernos do Senhor alfabeto e relatado depois em sala de aula para os colegas da sala.

Ferreiro (2001), em estudos sobre o processo da aquisição da leitura e da escrita, chega à conclusão que

A criança que cresce em meio “letrado” está exposta à influência de uma série de ações. E quando dizemos ações, neste contexto queremos dizer interações (...). Aqueles que conhecem a função social da escrita dão-lhe forma explícita e existência objetiva através de ações inter-individuais. A criança se vê continuamente envolvida como agente e observador no mundo “letrado” (p.59)

Outro aspecto de grande relevância e que podemos destacar é que os educandos não conseguem fixar sua atenção por um longo período em uma mesma atividade. Assim, a educadora possibilitou aos mesmos outras formas de contato com o conhecimento para desafiar e

estimular os alunos, de maneira criativa, e procurando aguçar cada vez mais a descoberta de saberes, uma vez que

Ensinar é mobilizar o desejo de aprender quando aquilo que aprendemos é significativo para nós e nos envolvemos profundamente no que aprendemos. Portanto sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. (GADOTTI, 2003, p.54)

Embarcamos num projeto de reciclagem abrangendo o recreio da escola e escolhemos um aluno de cada 1º ano de alfabetização para ser o xerife da reciclagem o mesmo olhava e ensinava aos outros alunos como separar o lixo reciclado do lixo comum, fizemos as caixas de papelão com as cores da reciclagem.

Assim, o que os educandos aprendem deve fazer parte de seu contexto, cabendo ao educador estar sempre compromissado a ensinar e disposto a construir novos saberes junto com o educando. Nesse sentido, torna-se importante que o aluno se veja nas atividades desempenhadas em sala de aula, tornando-se protagonistas desse processo de ensino-aprendizagem, sendo o educador um mediador que irá desencadear esse processo.

Foi notório, durante o semestre que na instituição participante, o interesse dos educadores na busca de recursos que possibilitem o desenvolvimento das crianças e que auxiliem no processo de aquisição da leitura e da escrita, juntamente com as bolsistas do PIBID em nossa reunião semanalmente com as professoras alfabetizadoras mostram interesses em desenvolver as atividades previstas e dar sequencias nas mesmas no decorrer da semana.

O meu processo de formação continuada como educadora na busca de novos meios para garantir uma formação significativa no processo de alfabetização vem com PIBID sendo discutida no chão da escola fazendo com que eu entenda de fato a realidade desses educando e seus familiares quem são essas pessoas dando uma visão abrangente e crítica da realidade em que estou inserida, tendo a possibilidade de buscar meios que contribuem para formação dos educandos no processo de alfabetização.

No decorrer do projeto tive varias oportunidades de ler, pesquisar, participar, discutir, sobre minha realidade na mediação dos trabalhos em grupos com as bolsistas e as coordenadoras do PIBID que sempre nos dão suporte sinto que todos ensinam e aprendem em grupo e assim ficamos mais capacitados para dar continuidade com os trabalhos com as crianças. Essa troca entre Professor supervisor, aluno Bolsistas e coordenadoras é uma troca

nunca se vista e muito enriquecida e específica da escola inserida e não longe como os de outros cursos de formação continuada que fazemos.

Mais que oportunizar nesta formação continuada discutimos coisas simples como o meios para levar o educando a novos conhecimentos, o educador deve possibilitar também uma organização do espaço em sala de aula, por meio da disposição das carteiras de modo que todos interajam, trocando assim experiências de vida, tendo um enriquecimento intelectual e social, pois acreditamos que a maneira como se organiza o espaço a ser trabalhado poderá influenciar neste aspecto.

Como afirma Barbosa (et al) sobre a disposição do espaço da sala aula

Entendemos que uma organização adequada do espaço e dos materiais disponíveis na sala de aula será fator decisivo na autonomia intelectual e social das crianças. É importante que a criança se veja constantemente desafiada a novas tarefas e desafios, promovendo a construção de diferentes aprendizagens. (p.77)

Mediante as reflexões apresentadas e discutidas nesse relato sobre a alfabetização, compreendemos o quanto esta experiência foi fundamental para ampliar minha visão de como é desenvolvida a prática educativa e como se dá a aquisição da leitura e da escrita e vimos o quanto é primordial diversificar o trabalho pedagógico, podendo assim proporcionar aos educandos uma aprendizagem prazerosa utilizando outras formas de prender a atenção dos mesmos e promover a participação de ambos.

Entretanto, todo esse envolvimento nos levou a reflexão sobre a minha prática docente e chegamos ao entendimento que se realmente desejamos atuar como professoras alfabetizadoras, devemos sempre refletir sobre nossa prática pedagógica e nos comprometermos com o aprendizado dos educando, pois assim contribuiremos na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

A partir dessa experiência como professora supervisora no PIBID na Escola Municipal Professor Ildefonso Mascarenhas tem sido possível compreender a necessidade de integrar o educando ao meio social, com dignidade e responsabilidade. Sobre essa questão Paulo Freire (2008), nos aponta uma grande afirmação.

[...] o ato de estudar, enquanto ato curioso do sujeito diante do mundo é expressão da forma de estar sendo dos seres humanos, como seres sociais, históricos, seres fazedores, transformadores, que não apenas sabem, mas sabem que sabem (p.42).

Por meio de projetos, colaborando para o enriquecimento do processo ensino aprendizagem é possível trabalhar com diferentes temas ou referentes a conteúdos vivenciais como família, cidades, bairros, questões éticas. No entanto, é sempre importante que a criação de um projeto manifeste-se a partir de uma inquietação do aluno e ou do grupo-sala.

Percebemos que por meio de projetos as crianças têm a oportunidade de enriquecer seus conhecimentos através de visitas e palestras em espaços não escolares.

Contudo, é imprescindível esse momento fora do espaço escolar, assim os educandos aprendem de outras formas o conteúdo proposto no currículo institucional.

Foi pensando nisso que promovemos com os alunos um projeto de uma visita na prática diversificada na alfabetização por meio do acesso aos espaços culturais da cidade de Ituiutaba como o MUSAI- Museu de Ituiutaba-MG, resgatando a memória histórica cultural da região; relações entre o museu e a escola, evidenciando as diferenças entre esses espaços; possibilitando a ampliação da cultura por meio da relação entre os espaços formais e não-formais de educação.

Ao chegar ao museu colocamos os alunos em uma sala para assistirem dois vídeos sendo o primeiro produzido pelos estagiários da UFU do curso de Pedagogia contando a história do museu e em seguida assistirão outro vídeo com o episódio do Chaves “A visita ao Museu” Em seguida os alunos foram instigados perguntando sobre o que retratavam os dois vídeos e ainda se elas gostaram dos mesmos. As demais atividades a serem realizadas serão elaboradas pelos estagiários da UFU.

Partindo desse pressuposto, vimos que todo esse envolvimento me levou a reflexão sobre a prática docente e cheguei ao entendimento que se realmente desejamos atuar como professoras alfabetizadoras, devemos sempre refletir sobre nossa prática pedagógica, pois foi de grande relevância todo esse momento em que engajamos nesse processo de formação inicial e automaticamente continuada a docência, levando-nos a nossa integração com a realidade social, numa abertura para um diálogo com os referenciais teóricos norteadores na forma de articular teoria e prática que são esquecidos por nós professores alfabetizadores depois que concluímos o curso de graduação.

3. Considerações finais

Mediante as reflexões aqui apresentadas e discutidas nesse relato de experiência, ressaltamos a importância de se desenvolver um subprojeto desse porte, pois a Universidade Federal de Uberlândia, por meio do Subprojeto da Pedagogia, PIBID (Programa Institucional

de Iniciação à Docência), preza por uma formação de professores que possa contribuir para uma educação de qualidade e compromisso para com os educandos. Sendo assim, fico honrada por participar dessa construção de conhecimentos que também proporcionou-me uma ampliação significativa na minha formação continuada, pessoal e profissional, buscando sempre refletir a prática educativa para que haja uma compreensão sólida do ato de educar e sua importância.

Acredito que foi de grande valia todo o momento em que desenvolvemos as atividades previstas nesta instituição, pois me possibilitou sair dos muros da Escola e deparar com a Universidade para uma relação mais direta com a realidade educacional, ou seja, uma relação da teoria com a prática sendo um acontecimento ímpar em nossas vidas, tanto na minha como professora supervisora quanto das professoras participantes do projeto e alunas bolsistas ainda que, que seja, pois tivemos a oportunidade de conhecermos de maneira mais ampla todo esse processo educativo que abrange o âmbito escolar, e não só a sala de aula como era antes fazendo com que construíssemos um olhar mais refinado e reflexivo sobre a concepção de alfabetização que iremos adotar nas nossas práticas educativas futuras.

Referências:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Projeto Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Uberlândia/MG, 2009a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Subprojeto de licenciatura em: Pedagogia/Alfabetização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Uberlândia/MG, 2009b.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. Tradução Horácio Gonzales (et. al.), 24^a. ed. Atualizada. São Paulo: Cortez, 2001.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um Sonho: ensinar e aprender com sentido**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

BARBOSA, M. C. S.; HORN, M. Da G. S. Organização do Espaço e do Tempo na Educação Infantil. In: CRAIDY, C. KAERCHER, G. (Orgs.). **Educação Infantil: Pra que te quero?** Porto Alegre: Artmed, 2001.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2008.

A GEOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS

Rosângela Maria Medeiros da Silva¹, Beatriz Aparecida Ribeiro da Silva², Odaléa Aparecida Viana³

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-FACIP/ Universidade Federal de Uberlândia, rosangelamedeiros.s@gmail.com; ²Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-FACIP/Universidade Federal de Uberlândia, beatrizribeiroufu@gmail.com; ³Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-FACIP/Universidade Federal de Uberlândia, odalea@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Outros

Resumo

A geometria ainda é uma área que precisa ser mais bem trabalhada nos anos iniciais do ensino fundamental. O estudo pretendeu levantar duas percepções de professores deste nível: o gosto pela disciplina e a facilidade/dificuldade de ensinar esse conteúdo, utilizando as respostas a um questionário aplicado a 25 professores de Ituiutaba e região. Pouco mais da metade dos sujeitos alegou gostar de geometria e disse não ter dificuldades em ensinar, mas vários afirmaram que não dominam o conteúdo. A maior parte deles relaciona a geometria com as formas existentes no mundo real, mas poucos evidenciam habilidades e formas de pensamento.

Palavras-chave: Ensino de geometria, percepções de professores, ensino fundamental.

Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), que tem como um dos objetivos orientar as práticas escolares do ensino básico, apresentam os conteúdos da geometria dentro do bloco denominado “Espaço e Forma”. O documento evidencia a importância deste conhecimento para o desenvolvimento de habilidades (para observar, desenhar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades etc.) e formas de pensamento do aluno (que permitiriam a compreensão, a descrição e a representação das formas e espaços do mundo que o cerca).

Além disso, se esse trabalho for feito a partir da exploração dos objetos do mundo físico, de obras de arte, pinturas, desenhos, esculturas e artesanato, ele permitirá ao aluno estabelecer conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

Passos et al.(2006), com base em vários estudos realizados, mostra que o ensino da geometria ainda se encontra de certa forma ausente nas salas de aula, principalmente nas de educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Nos cursos de formação de professores para este primeiro nível de ensino, muitas vezes a geometria praticamente não é estudada, o que acaba influenciando as percepções dos futuros profissionais sobre o conteúdo e as suas futuras práticas.

Os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores antes e durante a formação inicial tornam-se manifestamente insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda a sua carreira. (PONTE, 1996, p. 1)

Nessa situação, os professores acabam por não darem a devida importância ao ensino dos conceitos e procedimentos em geometria, além de desconhecerem os objetivos desse conteúdo na formação de seus alunos.

A experiência obtida junto a professores da rede pública em cursos de extensão e de formação continuada permite afirmar que vários deles alegam não dominar o conteúdo de geometria e não gostar de ensiná-lo. Trabalhos que estudaram as concepções dos professores sobre a geometria indicam dificuldades nessa área, conforme mostram Almouloud (2004) e Silva e Silva (2013).

Com base nesses estudos, foi realizada uma pesquisa com professores dos anos iniciais do ensino básico de escolas estaduais e municipais da região do Pontal do Triângulo Mineiro, com o objetivo de levantar duas percepções de professores deste nível em relação ao ensino da geometria: o gosto pela disciplina e facilidade/dificuldade de ensinar esse conteúdo.

Detalhamento

A pesquisa foi realizada com 25 professores dos anos iniciais do ensino básico da região do Pontal do Triângulo Mineiro¹, que se disponibilizaram a responder individualmente a um questionário, o que constituiu uma amostra de conveniência. Na primeira parte do questionário, as questões buscavam informações a respeito da sua formação e da sua experiência no magistério. Na segunda parte, havia duas questões: uma delas buscava levantar o gosto pela geometria e a outra identificar as dificuldades em ensinar esse conteúdo.

¹ Cidades de Ituiutaba, Canápolis, Capinópolis, Monte Alegre de Minas e Ipiáçu.

Resultados

Os sujeitos ministravam aulas nos anos iniciais do ensino fundamental e tinham experiência que variava entre dois e trinta anos de magistério; quinze declararam ter formação em Magistério e Pedagogia, três possuíam graduação em Matemática e sete tinham formação em magistério e graduação em outras áreas.

Ao serem indagados, quinze professores alegaram gostar de ensinar geometria, sete disseram não gostar e três disseram gostar mais ou menos.

As respostas dos que declararam gostar de ensinar geometria foram variadas, sendo verificadas algumas respostas vagas, conforme pode ser verificado a seguir²:

ORI: [...] *Porque é um conteúdo interessante e gostoso de se trabalhar. Mas só passo para o aluno o que realmente sei.* (Graduada em Matemática, vinte e três anos de magistério)

ERY: [...] *Quando tenho oportunidade de ensinar na alfabetização.* (Graduada em Estudos Sociais e Historia, dois anos de magistério)

GUY: [...] *a geometria dos anos iniciais é muito boa de ensinar.* (Graduada em Pedagogia, dois anos de magistério)

CRY: [...] *mas confesso que tenho dificuldades sobre o tema, então sempre que vou preparar a aula peço ajuda aos colegas e supervisora.* (Graduada em Pedagogia, vinte e quatro anos de magistério)

RAF: [...] *porque é um conteúdo interessante e gostoso de se trabalhar.* (Graduada em Pedagogia, vinte e quatro anos de magistério)

Outros professores relacionaram a geometria com o cotidiano, com o mundo que nos cerca e com o uso de material concreto nas aulas:

FAY: [...] *porque o mundo é cheio de formas, faz-se necessário mostrar isso para as crianças.* (Graduada em Pedagogia, vinte e seis anos de magistério)

LII: *Gosto muito, principalmente na dobradura, porque todo ano eu aprendo com as crianças uma dobradura diferente e a simetria no papel quadriculado é muito prazeroso de ser trabalhado e com a massa de modelar sai trabalhos incríveis.* (Graduada em Historia, e Estudos Sociais, dezessete anos de magistério).

ANA: [...] *porque mostro aos alunos que em nosso dia a dia temos contato com a geometria.* (Graduada em Pedagogia, vinte e sete anos de magistério)

PRY: [...] *porque é um conteúdo bacana de se trabalhar, pois está presente no nosso cotidiano.* (Normal Superior, quatro anos de magistério)

MYA: [...] *a geometria está em toda parte.* (Graduada em Pedagogia, vinte e dois anos de magistério)

Alguns relacionaram a geometria com os saberes matemáticos e com o raciocínio lógico:

² Os nomes atribuídos aos sujeitos são fictícios.

YVY: [...] *por ser uma disciplina ligada a cálculos e raciocínio lógico.* (Graduada em Matemática, dezessete anos de magistério)

RIA: [...] *porque eu me interesse pelas formas, por analisar e comparar.* (Magistério no Nível Médio, sete anos de magistério)

RII: [...] *Apesar de pouco da minha formação aprecio muito a geometria. Pois sei que é fundamental para priorizar raciocínio e interpretação.* (Graduada em Pedagogia, vinte anos de magistério)

Aqueles que disseram gostar mais ou menos, apresentaram as justificativas relacionadas à formação deficiente:

AVA: [...] *porque apesar de ser um conteúdo interessante, minha formação foi concluída artificialmente.* (Graduada em História, quatorze anos de magistério)

ELI: [...] *acho que não fui trabalhada quando estudava.* (Graduada em Pedagogia, quinze anos de magistério)

ALI: [...] *porque é um conteúdo interessante e gostoso de trabalhar, mas que em minha formação foi contemplada superficialmente.* (Graduada em Pedagogia, doze anos de magistério)

Entre os que afirmaram não gostar de ensinar geometria, havia os que destacaram o pouco conhecimento acerca do assunto e a complexidade do tema:

EVI: [...] *porque tenho pouco conhecimento sobre essa matéria, mas quando ensino esta matéria tento saber tudo, para passar para meus alunos.* (Graduada em Pedagogia, dois anos de magistério)

ALL: [...] *porque não tenho facilidade.* (Graduada em Letras, dez anos de magistério)

ERR: [...] *acho muito complicada.* (Graduada em Pedagogia, dezoito anos de magistério)

Outros não têm interesse pela área:

IVA:[...] *Adoro a matemática , mas não gosto da parte geométrica.* (Graduada em Matemática, doze anos de magistério)

OLL:[...] *não é uma área que me chama atenção, gosto mais de historia, português e ciências.* (Graduada em Pedagogia, dezoito anos de magistério)

Verificou-se, ainda, quem fizesse referência às mudanças ocorridas no ensino da matemática e da geometria em particular, em que há uma preocupação em contextualizar os conteúdos:

ILI:[...] *não era comum ensinar geometria de forma contextualizada como é hoje.* (Graduada em Pedagogia, dez anos de magistério)

Foi perguntado aos professores se eles tinham dificuldades em ensinar geometria. Dentre eles, seis responderam que tinham algumas dificuldades, oito alegaram não ter dificuldades e onze não responderam.

Entre os que alegaram não ter dificuldades, a geometria nos anos iniciais é vista como sendo simples ou que há recursos e materiais concretos que a tornam mais acessível ao aluno:

ANA: [...] *a geometria nas series iniciais é mais simples.* (Graduada em Pedagogia, vinte e sete anos de magistério, gosta de ensinar geometria).

YVY: [...] *atualmente as aulas podem ser ministradas em sala de informática com programas atualizados de fácil visualização.* (Graduada em Matemática, dezessete anos de magistério, gosta de ensinar geometria)

RAF: [...] *trabalho com o corporal, caixas, sucatas.* (Graduada em Pedagogia, vinte e quatro anos de magistério, gosta de ensinar geometria)

ULL: [...] *usando materiais concretos, a geometria nas fases iniciais é fácil de aprender.* (Graduada em Historia, trinta anos de magistério, gosta de ensinar geometria)

Vários professores que alegaram ter dificuldades em ensinar geometria destacaram a dificuldade dos alunos com a planificação:

ORI: [...] *Levar o meu aluno a concentrar-se a planificação.* (Graduada em Matemática, vinte e três anos de magistério, gosta de ensinar geometria)

AVA: [...] *fazer com que os alunos abstraíam a planificação.* (Graduada em Historia, quatorze anos de magistério, gosta mais ou menos de ensinar geometria)

DAY: [...] *fazer com que os alunos abstraíam a planificação.* (Graduada em Pedagogia e Supervisão Escolar, vinte e dois anos de magistério, gosta de ensinar geometria)

ALI: [...] *levar meu aluno a abstrair a planificação.* (Graduada em Pedagogia, doze anos de magistério, gosta mais ou menos de ensinar geometria)

Outros ainda disseram não trabalhar o conteúdo de geometria e se referiram à imaturidade dos alunos para assimilarem os conceitos e nomenclaturas:

IVA: [...] *pelo simples fato de nunca ter trabalhado com o conteúdo.* (Graduada em Matemática, doze anos de magistério, não gosta de ensinar geometria)

RIA: [...] *Tenho dificuldades em fazer com que eles assimilem a nomenclatura e alguns conceitos. Às vezes acho meus alunos imaturos para isso.* (Magistério no Nível Médio, sete anos de magistério, gosta de ensinar geometria).

Discussão e considerações finais

De acordo com as discussões feitas pode-se supor que as experiências vivenciadas pelos entrevistados tem uma forte influência nas percepções e nas práticas relativas ao conteúdo de geometria.

O trabalho mostrou uma preocupação dos professores em relacionar a geometria com o cotidiano. Realmente, basta olhar ao nosso redor e pode-se verificar a diversidade de formas, porém, limitar o ensino da geometria a aspectos do mundo real e físico, impede a realização de uma prática que contribua para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos

alunos. Os PCN (BRASIL, 1997) indicam que a geometria é um campo de conhecimento que permite o desenvolvimento de habilidades e de competências para resolver problemas, o que foi evidenciado em poucas falas dos sujeitos.

Uma das preocupações dos professores diz respeito ao entendimento da planificação, uma das habilidades propostas pelos PCN (BRASIL, 1997) e bastante requerida em provas oficiais de avaliação em larga escala. A dificuldade com o tema, talvez revele a ausência de trabalho que permita o desenvolvimento de habilidades relativas à formação e manipulação de imagens mentais.

De uma forma geral, percebe-se certo desconhecimento quanto aos objetivos da geometria no ensino básico, o que é, no mínimo, preocupante. Entender qual é o papel do conteúdo que se ensina traz mais qualidade ao trabalho do profissional da educação. A sala de aula é, também, consequência dos saberes do professor e o conhecimento dele é fundamental para a sua prática.

Um estudo mais completo sobre as percepções dos professores pode contribuir para uma melhor compreensão acerca da problemática existente em torno do ensino e da aprendizagem da geometria e para levantar aspectos a serem trabalhados em futuros cursos de formação continuada na região do Pontal do Triângulo Mineiro.

Referências

ALMOULOUD, S.A Geometria no ensino fundamental: reflexões sobre uma experiência de formação envolvendo professores e alunos. **Revista Brasileira de Educação**, N.27, 94 – 108, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 1997.

PONTE, João Pedro. **Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática** 1. 1996.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M.; FIORENTINI, D.; MISKULIN, R. G. S.; GRANDO, R. C.; GAMA, R. P.; MELO, M. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros. **Revista Quadrante**, Lisboa, 15(1/2), 193-219, 2006.

SILVA, C.C.; SILVA, R. C. M. Investigando algumas percepções de professores da educação básica sobre ensino sobre ensino de Geometria no município de Rio Tinto/PB. **Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática Curitiba**, 2013.

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA INTRODUÇÃO DA ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Juliane Azevedo Miranda¹, Karla Oliveira Franco², Mirian Ramos da Silva³, Odaléa Aparecida Viana⁴

¹Superintendência Regional de Ensino de Ituiutaba/MG, grupo NUPEm, e-mail:

professorajulienemiranda@gmail.com ; ² Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências

Integradas do Pontal(FACIP), grupo NUPEm, e-mail: karlafranco@live.com; ³Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: mirianramos@mat.pontal.ufu.br ;

⁴Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), grupo NUPEm, e-mail: odalea@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo

Este trabalho relata uma experiência de intervenção realizada pelo PIBID Matemática FACIP em 2012, onde foi aplicada uma sequência didática para o ensino de equações em duas turmas do 7º ano do ensino fundamental de uma escola municipal de Ituiutaba, parceira do programa. Para a “Introdução à Álgebra”, foram desenvolvidas atividades em que foi utilizado o recurso à História da Matemática além de outros materiais. Considerou-se que a utilização desse recurso contribuiu para a formação de atitudes positivas e também motivado os alunos para a aprendizagem de equações.

Palavras-chave: Ensino de Álgebra; aprendizagem significativa; história da Matemática.

Contexto do relato

Ensinar é uma das tarefas que cabe à escola e aos professores. No entanto, para ensinar não existe uma receita, não há um roteiro, mas podemos vislumbrar alguns caminhos e estratégias que, associados a outros vários fatores, podem direcionar o ensino. Nesse viés, nos pautamos em Sponholz (2003, p.211) quando afirma que

[...] ensinar não pode estar baseado em receitas pré-determinadas, reduzindo o papel do educador ao de um simples aplicador de estratégias, cabendo a ele, a partir de uma mesma base de conteúdos, didáticas e práticas de ensino, dinamizá-las com o perfil de cada turma.

Nessa direção, o professor necessita utilizar de metodologias diferenciadas para motivar os alunos a construir seu próprio conhecimento. No caso da Matemática, a aversão que vários estudantes têm em relação a esse conteúdo e as dificuldades de aprendizagem de

conceitos e procedimentos, acabam exigindo do professor uma atuação mais efetiva com vistas à formação de atitudes favoráveis a esse conhecimento.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, um projeto educacional que busque o pleno desenvolvimento dos estudantes demanda uma reflexão sobre a natureza e a seleção dos conteúdos escolares: estes precisam ser ampliados para além de fatos e conceitos, passando a incluir procedimentos, valores, normas e atitudes. Dessa forma, o documento aborda o conteúdo em três grandes categorias¹: conceituais, procedimentais e atitudinais (BRASIL, 1998).

Os conteúdos atitudinais dizem respeito às atitudes, ao comportamento, aos valores e normas e permeiam todo o conhecimento escolar. Ensinar e aprender atitudes requer um posicionamento claro e consciente sobre o que e como se ensina na escola. Esse posicionamento só pode ocorrer a partir do estabelecimento das intenções do projeto educativo da escola, para que se possam adequar e selecionar conteúdos básicos, necessários e recorrentes.

Um recurso didático pedagógico que pode contribuir no desenvolvimento de atitudes positivas dos alunos é a História da Matemática; sua utilização em sala de aula possibilita o resgate da identidade cultural além de favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Miguel e Miorim (2011, p.16) “o conhecimento histórico da Matemática desperta o interesse do aluno pelo conteúdo matemático que lhe estaria sendo ensinado” e proporciona maior criticidade sobre os conteúdos por eles aprendidos, uma vez que pode instigar a busca por respostas sobre a Matemática. Nessa direção, D’Ambrósio (2012, p.27) afirma que “a história da Matemática é um elemento fundamental para perceber como teorias e práticas matemáticas foram criadas, desenvolvidas e utilizadas num contexto específico de sua época”.

Assim, este trabalho é um relato de experiência vivenciado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Matemática, Campus do Pontal, em que uma das ações executadas durante o ano de 2012 consistia em planejar, elaborar e executar sequências didáticas direcionadas a alunos da escola parceira. As sequências caracterizaram-se como uma intervenção no ambiente próprio da sala de aula e contaram com metodologias e recursos didáticos diversificados, além da utilização do Laboratório de Matemática como ambiente alternativo.

¹ Conteúdos conceituais são os conceitos e ideias organizadas a respeito de um objeto; os procedimentais são as técnicas e procedimentos e os atitudinais são as atitudes, valores e normas.

A sequência, a qual este trabalho se refere, tinha por objetivo trabalhar, com alunos do sétimo ano, os conceitos e procedimentos relativos a equações do primeiro grau. No entanto, optou-se por fazer uma ‘Introdução à Álgebra’ por meio da apresentação de aspectos históricos relativos ao tema, como forma de motivar os alunos para a aprendizagem do conteúdo. Esta introdução será apresentada neste trabalho.

A História da Matemática e alguns Aspectos Motivacionais

Utilizando a História da Matemática como recurso didático pedagógico, o aluno pode perceber que a Matemática foi desenvolvida pela humanidade – e não criada por gênios e/ou deuses. Isso deve levá-los a considerar que esse conhecimento é passível de erros e que o mesmo foi construído por meio de inúmeras tentativas para solucionar problemas cotidianos. Nesta vertente, Ferreira (2000 apud SANTOS 2009, p.20) nos traz que este recurso apresenta ao aluno “uma noção exata dessa ciência, como uma ciência em construção, com erros e acertos e sem verdades universais”.

É necessário que os professores estejam cientes que a História da Matemática deve ser utilizada para o desenvolvimento de habilidades e competências em Matemática e não apenas para desenvolver atividades ligadas à memorização de datas e de nomes de matemáticos famosos. Nessa direção, os Parâmetros Curriculares Nacionais nos apresentam que

[...] essa abordagem não deve ser entendida simplesmente que o professor deva situar no tempo e no espaço cada item do programa de Matemática ou contar sempre em suas aulas trechos da história da Matemática, mas que a encare como um recurso didático com muitas possibilidades para desenvolver diversos conceitos, sem reduzi-la a fatos, datas e nomes a serem memorizados (BRASIL, 1998 p.43).

Alguns estudos sobre o respectivo tema mostram que o recurso pedagógico à História tem ajudado na motivação dos alunos nas aulas de matemática, contribuindo para o processo de aprendizagem. D’Ambrósio (2012, p.29) destaca que a história está se consolidando como um elemento motivador para o ensino de matemática, pois a apresentação das circunstâncias que levaram o homem a “descobrir” certos conceitos ajuda a desfazer a ideia de uma ciência cristalizada. Essa perspectiva pode ser vista nos PCN (BRASIL, 1998):

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno frente ao conhecimento matemático (BRASIL, 1998, p.45).

Trabalhar com recursos que motivem os alunos a aprenderem matemática não é tarefa simples. A motivação é entendida, segundo Bzuneck (2001 apud BOIAGO; SILVA; VIANA, 2012, p.2), “como um conjunto de fatores que coloca o sujeito frente a uma escolha, a um processo de instigação e a uma mudança de comportamento, na busca por um determinado objetivo”.

A aprendizagem acontece quando o aluno está motivado, ou seja, quando há algum motivo intrínseco (estímulo interno) para que essa necessidade se desenvolva. Nessa direção, Bzuneck (2001) nos explica que uma pessoa está motivada quando possui um propósito ou uma meta de realização.

Quando um aluno está intrinsecamente motivado, ele considera que sua participação é a principal recompensa, ou seja, a atividade é um fim em si mesmo e nela ele busca novidades e também sua própria satisfação pessoal. A motivação intrínseca faz o aluno ser curioso e ele procura desenvolver novas habilidades: há “uma orientação pessoal para dominar tarefas desafiadoras, associada ao prazer derivado do próprio processo” (GUIMARÃES, 2001).

Procedimentos da Sequência Didática

A elaboração da sequência didática “Introdução à Álgebra” foi iniciada no 1º semestre de 2013, como uma das ações do Subprojeto PIBID Matemática/Pontal na escola parceira. Destinada a alunos do sétimo ano, a sequência abordou noções que fazem parte do chamado pensamento algébrico, na dimensão relativa às equações do primeiro grau, conforme denominação dada pelos PCN (BRASIL, 1998).

A elaboração da sequência contou com a participação dos licenciandos, da professora supervisora e da coordenadora do subprojeto. A sequência, com duração de várias aulas, foi aplicada pela professora com a presença e participação dos demais.

Para introdução do conteúdo “equações”, foi solicitado aos alunos que buscassem, nos dicionários, o significado da palavra equação. A seguir foi apresentada a definição de equação² na lousa. Para explicar aos alunos que o assunto “equações” fazia parte de um tema chamado “álgebra”, foram distribuídas aos alunos algumas folhas contendo um pequeno texto com o título “História da Álgebra”.

² A definição de equação foi apresentada porque os dicionários disponíveis na escola não apresentavam as mesmas definições do tema. A discussão sobre a definição de equação e o processo de formação do conceito de equação não são tratados neste trabalho, pois a experiência será relatada em outra publicação.

A História da Álgebra

Por volta do ano 400 d.C., uma ideia audaciosa de um estudioso de Alexandria começou a mudar toda a História da Matemática. Esse estudioso era Diofante de Alexandria e seus estudos basearam-se no uso de símbolos para facilitar a escrita e os cálculos matemáticos. Os símbolos criados por Diofante fizeram com que as expressões, até então escritas totalmente com palavras, pudessem ser representadas com abreviações.

Quanto à vida de Diofante, não se sabe muito, porém o epitáfio que aparece em seu sepulcro nos instiga ao estudo da Álgebra:

“Caminhante! Aqui descansam os restos de Diofante. Os números podem mostrar a duração da sua vida, cuja sexta parte constou da encantadora infância. Tinha passado mais uma duodécima parte da vida quando lhe apareceu a barba. A partir daí, a sétima parte da sua existência passou num matrimônio sem filhos. Passou um quinquênio mais quando o fez feliz o nascimento do seu primogênito. Este filho entregou seu corpo à terra, tendo vivido metade do que seu pai viveu. Quanto a Diofante, sobreviveu apenas mais quatro anos após a morte de seu filho. Diz-me, caminhante, quantos anos viveu Diofante?”

Em 809, um centro de ensino contratou os mais brilhantes sábios muçulmanos da época para realizarem estudos. Entre eles estava Mohamed Ibn Musa al-Khowarizmi, grande matemático que escreveu um livro chamado al-jabr, que significa restauração e refere-se a mudança de termos de um lado para outro de uma equação. Provavelmente o termo Álgebra se originou do título desse livro.

Al-Khowarizmi deu sua contribuição para o desenvolvimento da matemática, mas, assim como vários matemáticos de diversas épocas, não conseguiu expressar as equações totalmente em símbolos. Isso só aconteceu 700 anos depois, quando França e Espanha estavam em guerra, e para evitar que seus planos fossem descobertos pelos inimigos – tanto franceses como espanhóis – usavam códigos em suas mensagens. Apesar disso, os espanhóis não se deram bem com essa estratégia, pois, sempre que um mensageiro de suas tropas era capturado, os franceses rapidamente descobriam seus planos militares. "Os franceses têm um pacto com o diabo" diziam os espanhóis; até o Papa foi chamado para resolver a questão.

O demônio era François Viète um advogado francês, capaz de decifrar os códigos secretos das mensagens espanholas. Apaixonado por Álgebra, François Viète viveu de 1540 até 1603 e passou para a história como o principal responsável pela introdução dos símbolos no mundo da Matemática. Por isso, ficou conhecido como o “Pai da Álgebra”.

Além de Viète, outros matemáticos da mesma época deram suas contribuições para o aperfeiçoamento da álgebra. Entre eles, Robert Record, inglês que criou o símbolo (=) para a expressão (igual a).

A passagem para uma álgebra completamente simbólica foi obra de René Descartes, grande matemático e filósofo francês, que introduziu as seguintes inovações para aperfeiçoar a álgebra de Viète:

- 1) criou o símbolo (·) para a operação de multiplicação;
- 2) criou a notação que usamos hoje para os expoentes de uma potenciação; entre outras.

O registro mais antigo que remete à Álgebra foi o papiro de Rhind escrito por volta de 1650 a.C por um escriba chamado Ahmes, que detalhava a solução de 85 problemas de aritmética, fração, cálculos de área, volumes, repartições proporcionais, equações lineares, trigonometria básica e geometria. Acredita-se que o surgimento da álgebra aconteceu junto com o surgimento da própria escrita que também é uma forma simbólica de representar ideias e acontecimentos matemáticos.

Figura 01- Texto sobre a História da Álgebra entregue e trabalhado com os alunos.

Foi proposta uma leitura coletiva do texto; a professora instigou os alunos a procurar os significados das palavras desconhecidas, visando aumentar o vocabulário dos alunos, bem como o desenvolvimento da leitura e interpretação.

A Figura 02 ilustra dois momentos de aplicação da sequência: aquele em que era feita a leitura coletiva e aquele em que os alunos consultavam o dicionário para buscar o significado das palavras no dicionário.



Figura 02- Momentos de aplicação da sequência: leitura coletiva (à esquerda) e consulta ao dicionário (à direita)

Em seguida, foi proposta a confecção de histórias em quadrinhos, por meio de desenhos ou recortes, de maneira que elas ilustrassem a leitura realizada. As figuras 03 e 04 mostram algumas produções dos alunos.

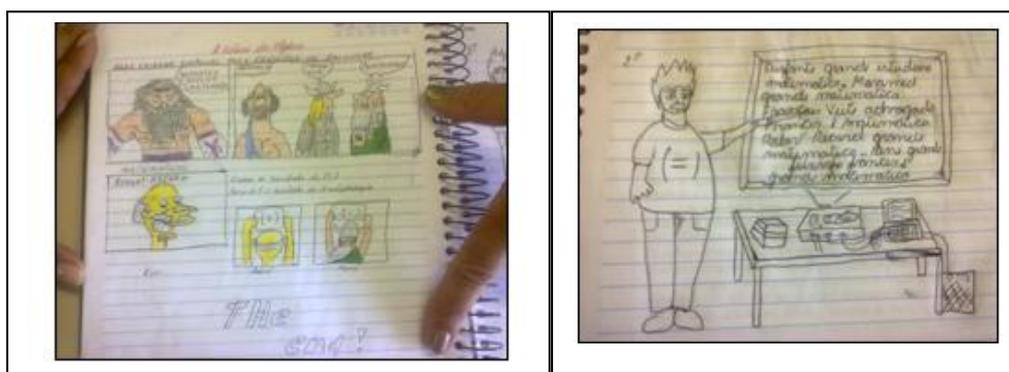


Figura 03 – Exemplos de produção dos alunos.

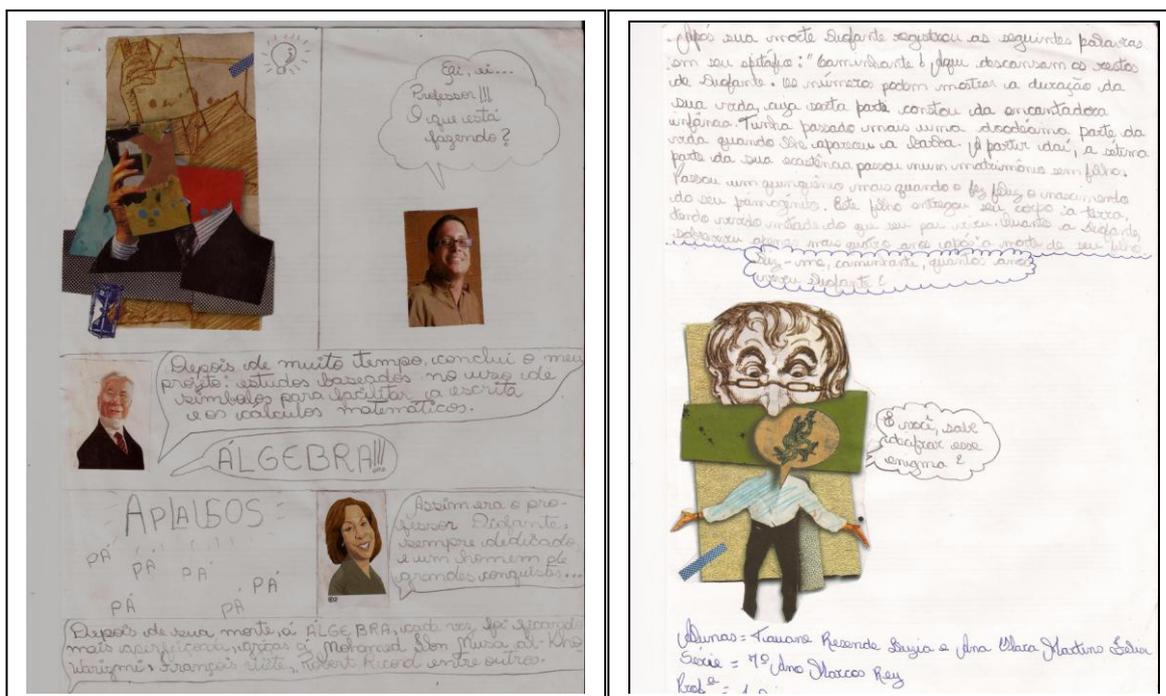


Figura 04 – Exemplos de produção dos alunos.

As produções foram socializadas e, dando prosseguimento às ações, os alunos foram levados a formalizar o conceito de equação a partir das ideias sobre sentenças abertas e fechadas, igualdades, valor desconhecido etc. Por meio de diversas atividades, incluindo a ideia de equilíbrio por meio da balança, os alunos resolveram equações simples para, na continuidade, desenvolverem técnicas de resolução de equações, inequações e sistemas.

Análise e discussão do relato

Durante o trabalho com a História da Matemática foi possível perceber comportamentos que pareciam demonstrar atitudes positivas dos alunos em relação à matemática, especialmente revelados nas produções dos alunos. No que tange à motivação intrínseca e ao engajamento dos mesmos nas atividades propostas, pode-se concordar com Miguel & Miorim (2011) quando afirmam que a História da Matemática pode despertar o interesse pela aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Evidentemente, a incorporação de aspectos históricos não leva, por si, a formação de ideias e conceitos acerca das equações, mas parece que as atividades propostas puderam motivar os alunos a compreenderem melhor o assunto. As equações mais simples foram resolvidas pelos alunos sem a aplicação de regras e técnicas, ao contrário do que normalmente é ensinado na escola: equações como conteúdos procedimentais. Na sequência aqui relatada, vários alunos fizeram suas próprias descobertas, conseguiram traduzir os problemas e encontrar as soluções por estratégias próprias.

Dessa forma, considera-se que as atividades tenham contribuído para desenvolver aspectos do pensamento algébrico dos alunos, além da capacidade de abstração e generalização, indispensáveis para a resolução de problemas, conforme apresentado pelos PCN (BRASIL, 1998).

Resta acrescentar que a atividade deve ter contribuído para a formação de atitudes mais favoráveis à matemática, mas sabe-se que, para a aprendizagem de atitudes, é necessária uma prática constante, coerente e sistemática, em que valores e atitudes almejados sejam expressos no relacionamento entre as pessoas e na escolha dos assuntos a serem tratados.

Algumas Considerações

A experiência obtida por meio da elaboração e aplicação da sequência didática proporcionou reflexões sobre a utilização de recursos didáticos que realmente possam contribuir para a aprendizagem do aluno. A avaliação que foi feita pelos participantes do PIBID apontou alguns aspectos da ação que ainda necessitam de ajuste para aplicações futuras.

Enfim, vimos na prática o quão importante é o professor evidenciar um trabalho que atenda às questões conceituais e atitudinais, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento da autonomia intelectual do aluno.

Referências bibliográficas

BOIAGO, C.E.P.; SILVA, S. L.A.; VIANA, O.A. Problema da Semama: aspectos motivacionais e atitudinais. In: III ENCONTRO MINEIRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA. Ituiutaba. **Anais...** Ituiutaba: III EMIE, 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITH, E. BZUNECK, J. A. **A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia Contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2001.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23 ed. Campinas: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, S.E. Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. In: BORUCHOVITH, E. BZUNECK, J. A. **A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia Contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática**: propostas e desafios. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

SANTOS, L. M. **Metodologia do Ensino de Matemática e Física**: tópicos de História da Física e da Matemática. Curitiba: Ibpex, 2009.

SPONHOLZ, S. O professor mediador. **Revista Ciência Jurídica e Social**, Paraná, v.6 n.2, p. 205-219, jul./dez. 2003.

A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA EDUCAÇÃO SEXUAL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Catarina Teixeira¹, Ana Paula Meneses Rodarte², Rejane Maria Oliveira Eles³

¹Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, Escola Estadual Vida Nova

catarinabio@hotmail.com ²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação,

anapaula_menesesrodarte@yahoo.com.br ³Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação

rejane23@bol.com.br

Linha de trabalho: X. Organização Curricular Alternativa e/ou interdisciplinar

Resumo

O presente artigo relata uma estratégia didática desenvolvida nos anos finais do ensino fundamental em uma escola pública do município de Divinópolis, MG. O mesmo visa mostrar a importância da interdisciplinaridade no ensino da educação sexual, tendo como objetivo possibilitar que os adolescentes sejam conscientizados sobre as doenças sexualmente transmissíveis e assim possam disseminar os métodos de prevenção para comunidade escolar. Para desenvolvimento do trabalho, ocorreu o envolvimento de todas as disciplinas que utilizaram vários métodos de ensino e possibilitou o sucesso do projeto e sua viável aplicabilidade.

Palavras-chave: Educação sexual; Interdisciplinaridade; Sexualidade

Introdução

Nesse trabalho temos a intenção de relatar a experiência vivenciada na Escola Estadual Vida Nova do município de Divinópolis-MG, a mesma está situada dentro de Centro Socioeducativo (CSE), local onde ficam acautelados adolescentes que cometeram algum ato infracional. Devido o tema sexualidade ser um assunto sempre comentado entre os alunos da escola e a enfermeira do CSE ter informado à escola que alguns adolescentes tiveram doenças sexualmente transmissíveis, os professores decidiram desenvolver um projeto interdisciplinar que envolvesse quatro turmas, sendo elas o 6º, 7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental II, com intuito conscientizar os alunos sobre a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis.

Atualmente, a escola tem sido apontada como um importante espaço de intervenção sobre a sexualidade do adolescente que, nos últimos anos, adquiriu uma dimensão de problema social. Mais do que um problema moral, ela é vista como um problema de saúde pública e a escola desponta como um local privilegiado de implementação de políticas públicas que promovam a saúde de crianças e adolescentes. A intenção de introduzir esse

assunto no âmbito escolar torna-se evidente pela inserção da orientação sexual nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) na forma de tema transversal (ALTMANN, 2001).

A discussão sobre a inclusão da temática da sexualidade no currículo das escolas do ensino fundamental e médio tem se intensificado a partir da década de 70, por ser considerada importante na formação global do indivíduo. Com diferentes enfoques e ênfases há registros de discussões e de trabalhos em escolas desde a década de 20. A retomada contemporânea dessa questão deu-se juntamente com os movimentos sociais que se propunham, com a abertura política, a repensar sobre o papel da escola e dos conteúdos por ela trabalhados. Mesmo assim não foram muitas as iniciativas tanto na rede pública como na rede privada de ensino.

Dentre as vulnerabilidades da adolescência moderna podemos citar o desenvolvimento sexual como um tema de extrema importância para nossa atenção e estudo com vista aos problemas que este assunto tem levantado, como a gravidez precoce e a transmissão de DST e do HIV. Diante desta realidade, vemos a importância da educação com vista à prevenção (JARDIM E BRETAS, 2009).

Apesar do papel da educação sexual ser ainda discutível para evitar as experiências sexuais precoces, já é referência da literatura que a gravidez entre adolescentes não será controlada sem educação sexual. Segundo Saito e Leal (2000), se a meta é informar ou, melhor ainda, formar, a escola destaca-se entre os grupos de referência por ser esta a sua função precípua.

A Educação sexual realizada nas escolas atualmente tem ocorrido de maneira incipiente, sem uma organização e planejamento e ainda, não se constata esta abordagem dentro das unidades didáticas, ou seja, as disciplinas (MAMPRIN, 2009). Desse modo, é de grande importância a interdisciplinaridade.

De acordo com THIESEN (2008), a necessidade da interdisciplinaridade na produção e na socialização do conhecimento no campo educativo vem sendo discutida por vários autores, principalmente por aqueles que pesquisam as teorias curriculares e as epistemologias pedagógicas.

A interdisciplinaridade na escola não pode consistir na criação de uma mistura de conteúdos ou métodos de diferentes disciplinas. Este procedimento não só destrói o saber posto, mas acaba com qualquer aprendizagem. Só depois de aprendido e dominado o construto, o educando deve ser encorajado a transcodificá-lo para sua vida cotidiana, para

seus irmãos menores, para o grupo de trabalho na escola, para as imagens do computador (ETGES, 1995).

Portanto, a interdisciplinaridade é um movimento importante de articulação entre o ensinar e o aprender.

Na atualidade, a incidência das doenças sexualmente transmissíveis (DST) vem aumentando e pode ter por consequência imediata e a longo. Sabemos que ter uma DST aumenta a chance de contaminação pelo HIV. No Brasil não há informações sobre a prevalência de DST entre adolescentes e o número de casos notificados está bem abaixo das estimativas (TAQUETTE, 2004).

As pesquisas nacionais apontam um maior índice de DST's em jovens. Isso faz da escola é um espaço privilegiado para o trabalho de prevenção, uma vez que é neste espaço que as fantasias e incertezas, os medos, os ideais e os projetos vão sendo discutidos, construídos e compartilhados entre os iguais. Dentro desta perspectiva estas ações extrapolam as salas de aula e envolvem toda a comunidade escolar. O papel da escola na conscientização dos jovens quanto às atitudes que interferem na sua própria saúde é de extrema significância, possibilitando a formação de protagonistas capazes de valorizar a saúde, além de discernir e participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva.

De acordo com o BRASIL (1998), os adolescentes estão cada vez mais cedo se deparando com novos valores comportamentais, relacionados com a afetividade e a vida sexual. Além de experimentarem rápidas mudanças em seus corpos, sentimentos e relações com a sociedade, também passam a se tornar responsáveis por sua saúde e bem-estar.

As DST e a AIDS, marcam os tempos atuais, exigindo dos educadores uma postura inovadora, suscitando a participação, o diálogo aberto e franco, com meios didáticos adequados suficientes para favorecer o processo de ensino-aprendizagem no trabalho pedagógico e científico destas questões com a população em geral e, em particular, com a criança e o adolescente (MARQUE et al, 2006).

Desenvolver ações de prevenção voltadas para os jovens é uma prioridade para o controle de doenças, e a compreensão do contexto é fundamental no planejamento de intervenções educacionais para o alcance dessas práticas e, por isso, está intimamente relacionado à questão da vulnerabilidade, que não se restringe a comportamentos de riscos individuais, mas também aos fatores políticos e econômicos.

Com isso o presente trabalho trata da importância da interdisciplinaridade no ensino da educação sexual e tem como objetivo possibilitar que os adolescentes sejam conscientizados e disseminem a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis para comunidade escolar.

Detalhamento da atividade

No primeiro momento os professores se reuniram e traçaram metas para o desenvolvimento do trabalho, mediante isso fizeram um cronograma de atividades.

O professor de Ciências iniciou o projeto de Educação Sexual investigando o que os alunos sabiam sobre as doenças sexualmente transmissíveis, mediante as respostas o professor confeccionou um cartaz com as doenças que eles conhecem e escreveu outras doenças que eles não citaram, então, dividiu a turma em grupos de no máximo quatro alunos e os mesmos foram levados para a sala de informática, onde, cada grupo ficou responsável por pesquisar em sites do Ministério da Saúde determinadas doenças.

Em outra aula reuniu os alunos em círculo e foi debatido o que eles aprenderam, como: a forma de contaminação, os sintomas e a forma de prevenção. Nos momentos que foi necessário, ocorreu a intervenção do professor no sentido de enfatizar ou corrigir alguma informação errada.

A partir desses conceitos o professor de História mostrou que as doenças acompanham a própria história e o desenvolvimento do homem. No intuito de mostrar a quanto tempo o homem luta contra a doença e contra o preconceito, foi exibido para os alunos o filme Filadélfia. Depois da exibição do filme em outra aula os alunos criaram outra história de preconceito e fizeram uma dramatização com fantoches.

Após mostrar que as DST/AIDS são muito antigas, infelizmente elas estão muito presentes hoje em dia, para comprovar isso o professor de Geografia mostrou a regionalização das DST em Minas Gerais e quais as doenças tem mais incidência em Minas Gerais, mas como se tem muita dificuldade em ter dados concretos, por causa dos doentes que não procuram os postos de saúde para tratamento, usou-se os dados do número registrado de portadores do vírus HIV fornecido pela Secretária de Estado de Saúde de Minas Gerais, onde o professor de matemática pode confeccionar gráficos com os alunos, mostrando assim a incidência da AIDS nos últimos dez anos em Minas Gerais.

Avaliando o processo de ensino-aprendizagem, o professor de Português estimulou que os alunos realizassem uma produção de texto sobre tudo que aprenderam focando a prevenção, no qual o texto foi base para as aulas de Arte, que teve como conclusão do trabalho a confecção de um folder explicativo das doenças sexualmente transmissíveis, tendo como foco a prevenção, o mesmo foi distribuído para a comunidade escolar.

Análise e discussão do relato

Os resultados obtidos no desenvolvimento do trabalho foram satisfatórios, houve um excelente envolvimento dos professores e alunos, comprovando a importância do trabalho interdisciplinar e sua viável aplicabilidade, assim favorecendo o processo de ensino-aprendizagem sobre as doenças sexualmente transmissíveis, com o foco na prevenção.

Durante as aulas de Ciências os alunos fizeram um levantamento das doenças mais frequentes que podem ser transmitidas pelo contato sexual. Além da AIDS, citaram o HPV, sífilis, herpes genital, hepatite e gonorréia. O professor de Ciências elucidou outras doenças, como: a tricomoníase, clamídia e condiloma acuminado para complementar o trabalho. Identificaram-se o agente causador era uma bactéria, um vírus ou um protozoário, os sintomas e efeitos, a forma de contágio e o tratamento. De acordo com a pesquisa no laboratório de informática os alunos constataram que nos últimos anos Minas Gerais registrou 1.100 novos casos de AIDS no Estado, segundo dados divulgados pela Coordenação Estadual de DST/AIDS da Secretaria da Saúde.

Como estratégia de intervenção o professor levou algumas imagens dos sintomas das DST/ AIDS e mostrou preservativo feminino e masculino, explicando a importância e forma correta de utilizá-los.

A dramatização com fantoches foi de suma importância para o entendimento da história das DST's. Um aluno do 8º ano escreveu um relato de caso, destacando os principais acontecimentos que o indivíduo passou durante a luta contra a AIDS e contra o preconceito.

O trabalho desenvolvido com o professor de geografia foi produtivo, pois, a regionalização demonstrou a importância das campanhas preventivas que visam minimizar a incidência das DST's, em especial a AIDS. De acordo com o boletim epidemiológico da AIDS/2010 o Brasil apresentou 492.581 casos de AIDS notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 1980 a junho de 2010. Trabalhando com

o aumento da quantidade de pessoas portadoras de AIDS, foi possível focar a importância da prevenção para que esses números possam diminuir num futuro próximo.

Os alunos fizeram consultas ao site do Ministério da Saúde e constataram que os resultados dos boletins epidemiológicos sobre a AIDS no Brasil, são apresentados por estados e regiões do país e considera as variáveis: sexo, idade, categoria de exposição, raça/cor e escolaridade. O professor de matemática trabalhou com os dados do SINAM, identificou junto com os alunos que a taxa de incidência por 100.000 habitantes no ano de 2009 para as regiões do Brasil foram: Norte 20,1; Nordeste 13,9; Sudeste 20,4; Sul 32,4 e Centro-Oeste 18,0.

Ao final do projeto os estudantes demonstraram conhecer melhor as Doenças Sexualmente Transmissíveis, sabendo identificar seus sintomas e como preveni-las. Foi possível perceber isso ao avaliar os textos produzidos nas aulas de Português e o folder explicativo, que os alunos elaboraram na aula de Arte e apresentaram aos demais alunos da escola. Ficou evidente a aquisição de novos conhecimentos, o respeito a si mesmo e ao outro, a melhor integração do grupo e o comprometimento e responsabilidade por suas escolhas e decisões.

A interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas.

Em poucas palavras, a proposta da educação sexual deve conter liberdade, responsabilidade e compromisso, a informação funcionando como instrumento para que adolescentes de ambos os sexos possam ponderar decisões e fazer escolhas mais adequadas.

Segundo BENETI (2009), não podemos mais negar a importância da interdisciplinaridade nos dias de hoje em sala de aula, cada vez mais temos que trabalhar em conjunto. Por isso torna-se necessário o trabalho por projetos e integrando todas as disciplinas. O processo ensino-aprendizagem não pode nem deve ser fragmentado como que cada disciplina fosse uma caixa isolada.

Considerações finais

O tema Educação Sexual não tem apenas um caráter informativo, como sugerem os PCNs, mas, sobretudo um efeito de intervenção no interior do espaço escolar. Atravessando as fronteiras disciplinares, ele se dissemina por todo campo pedagógico.

Ao final do presente estudo, algumas percepções importantes foram levantadas. Pôde-se perceber que as relações entre os educandos e educadores foram fortalecidas à medida que o trabalho foi sendo desenvolvido.

E a escola mostrou ser um ótimo espaço para realizar ações preventivas com adolescentes, promovendo uma vida saudável não apenas em termos de sua sexualidade, mas sensibilizando-os ao desenvolvimento da autoestima, para que saibam fazer escolhas, posicionem-se de forma autônoma frente a situações, responsabilizando-se por suas decisões e exercício da cidadania.

Sendo assim, é de suma importância o papel da interdisciplinaridade no ensino da educação sexual, visando destacar “a importância da educação sexual” e “os cuidados necessários para promovê-la”.

A escola deve conscientizar para a importância de ações não só curativas, mas também preventivas e atitudes denominadas como de “autocuidado”. Identifica-se aí a intenção de educar alunos e alunas para o auto disciplinamento de sua sexualidade.

Agradecimento

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

Referências

ALTMANN, H. **Orientação Sexual Nos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ano 9, 2º semestre 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ref/v9n2/8641.pdf>>. Acesso em: 02 de out. de 2011.

BENETI, Marcelo. **A importância do trabalho interdisciplinar**. 2009. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/importancia-trabalho-interdisciplinar.htm>>. Acesso em 01 de out. de 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde Sexual: as consequências da desinformação** [online]. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br>>. Acesso em: 03 de out. de 2010.

JARDIM, D. P. e BRETAS, J. R. da S. **Orientação sexual na escola: a concepção dos professores de Jandira - SP**. *Rev. bras. enferm.* [online]. 2006, vol.59, n.2, pp. 157-162. ISSN 0034-7167.

MAMPRIN, A. M. P. **A Importância da Educação Sexual na escola para prevenção de conflitos gerados por questões de gênero**. Londrina 2009. Disponível em:

<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1940-8.pdf>> Acesso em: 02 de out. de 2010.

MEC. Orientação Sexual. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro102.pdf>> Acesso em: 02 de out. de 2010.

MARQUES, E.S., MENDES, D.A., TORNIS, N.H.M., LOPES, C.L.R., BARBOSA, M.A. **O conhecimento dos escolares adolescentes sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS.** *Rev. Eletrônica de Enfermagem.* v.08, n.01, p. 58-62, 2006.

Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/original_07.htm>. Acesso em: 04 de out. de 2010.

ETGES, N. **Ciências, Interdisciplinaridade e Educação.** 1995. Disponível em:

<http://www.eps.ufsc.br/disciplinas/fialho/nucleo/publicacoes/norberto/artigo_03.htm>.

Acesso em: 03 de out. de 2010.

SAITO, M. I., LEAL, M. M. **Educação sexual na escola.** *Artigos originais.* Instituto da Criança do Hospital das Clínicas e Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) *Pediatria* 2000, 22(1): 45-48.

THIESEN, J. da S. **A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem.** *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2008, vol.13, n.39, pp. 545-554. ISSN 1413-2478.

TAQUETTE, S.R. et al. **Doenças sexualmente transmissíveis na adolescência: estudo de fatores de risco.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 37(3): 210-214 mai-jun, 2004.

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM SOBRE EAD (EDUCAÇÃO A DISTANCIA)

Adriana Cristina Silva¹, Wanderley Cesar Pedrosa², Irzângela Ramos³

¹Faculdade de Frutal - FAF / Curso: Serviço Social, adrianaacris@yahoo.com.br

²Faculdade de Frutal - FAF / Curso: Serviço Social, wanderleypedrosa@yahoo.com.br

³Instituto de Ensino Superior de Patrocínio – IESP / Curso: Administração,
irzangela@hotmail.com

Linha Pesquisa: XII Tecnologias de informação e comunicação na educação

Resumo

Este trabalho consiste numa reflexão de uma metodologia de ensino inovadora por meio de recursos tecnológicos para atender algumas demandas nos cenários: políticos, econômicos e sócio-culturais, em especial a Educação a Distância - EAD. Tal técnica de ensino, por ser considerada uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados. Consideramos as atividades presenciais na EAD como complemento de um processo de ensino-aprendizagem, na qual não deverá ser tida como prioridade para avaliar, porém somada as diferentes realidades em que a Educação a Distância se apresenta. Será a partir desse estudo que se discutirão, as possibilidades e as condições que permitirão um melhor entendimento sobre o uso de tecnologias no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação a Distância. Aprendizagem. Inovação. Tecnologias.

1 - Introdução

O grande desafio das escolas e dos professores é fazer com que o ensino acompanhe a linguagem dos novos tempos. As novas tecnologias de informação e comunicação, presentes no dia-a-dia do estudante, assumem um papel importante no processo de ensino-aprendizagem e trazendo ao ato de estudar uma nova formatação.

Considerando-se o processo de mudanças que vem passando o mundo de hoje, sujeito à força das mudanças advindas do avanço da ciência e da tecnologia, em que o conhecimento rapidamente se faz obsoleto, é imediato o entendimento de que o momento se transforma em algo que ameaça e instiga uma permanente busca de renovação; isto exige, portanto, que o cidadão esteja constantemente revendo e reformulando seus saberes, sua forma de agir no mundo, e nesse sentido, a escola e o professor passam a ter uma importante

tarefa.

O cenário educacional atual aponta para uma estruturação curricular da educação baseada em algumas correlações e articulações, entre teoria e prática, bem como, científico e o tecnológico; fatores que além de permitirem o conhecimento, possibilitam ao aluno atuar no mundo em constante mudança, buscando a autonomia e desenvolvendo o espírito crítico e investigativo. Ressalta-se, portanto, que o cenário atual da EAD vem passando por transformações a partir de um contexto de mudanças de valores, em que a diversidade cultural é presente, tendo um significado maior em sua contextualização, de saberes e conhecimentos, assumindo um papel importante na sociedade vigente, na qual a globalização gera uma necessidade de comunicação e informação sem fronteiras.

O trabalho implica numa metodologia de pesquisa indireta, de caráter bibliográfico, que consiste na utilização de referências teóricas já publicadas para análise e discussão do da questão. Quanto aos fins, considera-se descritiva, pois a preocupação central é caracterizar a influência da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Cujo objetivo é contribuir de maneira significativa para ampliar a importância de aliar a tecnologia ao ensino por meio do desenvolvimento de uma seqüência didática relacionada à atratividade para o ensino aprendizagem.

As dificuldades encontradas por alunos e professores no processo ensino-aprendizagem são muitas e conhecidas. Segundo Mercado (2002), por um lado, o aluno não consegue entender que o professor lhe ensina, muitas vezes é reprovado, ou então, mesmo que aprovado, sente dificuldades em utilizar o conhecimento adquirido, em síntese, não consegue efetivamente ter acesso a esse saber de fundamental importância. E o professor, por outro lado, consciente de que não consegue alcançar resultados satisfatórios junto a seus alunos e tendo dificuldades de, por si só, repensar satisfatoriamente seu fazer pedagógico procura novos elementos - muitas vezes, meras receitas de como ensinar determinados conteúdos - que, acredita, possam melhorar este quadro.

Uma evidência disso é, positivamente, a participação cada vez mais crescente de professores nos encontros, conferências ou cursos. São nestes eventos que percebemos o grande interesse dos professores pelos materiais didáticos e pelos jogos. As atividades programadas que discutem questões relativas a esse tema são as mais procuradas. As salas ficam repletas e os professores ficam maravilhados diante de um novo material ou de um jogo desconhecido. Parecem encontrar nos materiais a solução - a fórmula mágica- para os problemas que enfrentam no dia-a-dia da sala de aula.

A superação das barreiras para o uso efetivo de tecnologia nas escolas, segundo Cysneiros (1998), depende de dois movimentos paralelos: do professor enquanto sujeito, no sentido de se formar para uma incorporação tecnológica, e do sistema educacional, enquanto responsável pela implantação das condições de incorporação da tecnologia na escola. Tal percurso compreende três etapas, que correspondem a uma evolução do entendimento do professor sobre as concepções do uso da tecnologia na educação de sua atitude de consumir a tecnologia para incorporar a tecnologia e esquematizá-la.

Segundo Mizukami (2002), várias expressões são normalmente empregadas para se referir ao uso da tecnologia, no sentido visto, na educação. A expressão mais neutra, “Tecnologia na Educação”, parece preferível, visto que nos permite fazer referência à categoria geral que inclui o uso de toda e qualquer forma de tecnologia relevante à educação (*hard* ou *soft*, incluindo a fala humana, a escrita, a imprensa, currículos e programas, giz e quadro-negro, e, mais recentemente, a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão, o vídeo e, naturalmente, computadores e a Internet).

Como mencionado, não há dúvida de que a educação e a aprendizagem podem ocorrer em decorrência do ensino. Mas também não há dúvida de que a educação pode ocorrer através da auto-aprendizagem, através daquela modalidade de aprendizagem que não está associada a um processo de ensino, mas que ocorre através da interação do ser humano com a natureza, com outras pessoas, e com o mundo cultural.

Uma grande proporção da aprendizagem humana acontece desta forma, e, segundo alguns pesquisadores, esse tipo de aprendizagem é mais significativa – isto é, acontece mais facilmente, é retida por mais tempo e é transferida de maneira mais natural para outros domínios e contextos – do que a aprendizagem que ocorre em decorrência de processos formais e deliberados de ensino.

Para Moran (2000), o que é fascinante nas novas tecnologias disponíveis hoje, em especial na Internet, e, dentro dela, na Web, não é que, com sua ajuda, seja possível ensinar remotamente ou à distância, mas, sim, que elas nos ajudam a criar ambientes ricos em possibilidades de aprendizagem aos quais as pessoas interessadas e motivadas podem aprender qualquer coisa sem ter que se tornarem vítimas de um processo formal e deliberado de ensino. A aprendizagem, neste caso, é mediada apenas pela tecnologia.

Não há dúvida de que atrás da tecnologia há outras pessoas, que preparam os materiais e os disponibilizam através da rede. Quando alguém usa os recursos hoje disponíveis na Internet para aprender de maneiras auto-motivadas e exploratórias, ele usa materiais de diferentes naturezas, preparados e disponibilizados em contextos dos mais

variados, não raro sem qualquer interesse pedagógico, e ele faz isso de maneira totalmente imprevisível, que, portanto, não pode ser planejada, e num ritmo que é totalmente pessoal e regulado apenas pelo desejo de aprender e pela capacidade de assimilar e digerir o que ele encontra pela frente.

1.1 EAD – Educação a Distância

1.1.1 Definições

A Educação a Distância (EAD) é considerada, segundo o decreto Decreto-Lei nº 2.494, de 10/2/1998 como, “uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados (...)”. A legislação em EAD, atual, mostra avanços significativos, mas não temos a intenção de acompanhar o crescimento histórico da presente modalidade de ensino, e sim, perceber através, de práticas uma superação de valores, atitudes dando significado ao fazer Educação a Distância.

Em âmbito geral, levando em consideração as mudanças que vêm acontecendo em nossa sociedade, podemos entender a EAD como uma modalidade de ensino que tem suas peculiaridades, na qual sua proposta pedagógica deverá ser rediscutida no que se refere à modalidade à distância, em que seu referencial de fazer educação não seja, parcialmente, anulado.

O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) provocou mudanças significativas em fazer EAD, logo foi criando corpo, hoje, está presente em todos os setores, em particular, sua presença no sistema educacional faz com que reflitamos sobre pontos inerente à educação, como: didática, metodologia, avaliação, planejamento, dentre outros pontos relevantes.

Os programas de educação à distância usam necessariamente tecnologias para suplantar ou substituir as instruções ao vivo, face a face. Se as tecnologias facilitam a transmissão de instruções, elas não mudarão a natureza destas sem mudanças fundamentais nas concepções e métodos de ensino e aprendizagem. Embora muitas pessoas percebam que o uso das tecnologias seja implicitamente inovador, o uso da tecnologia na aprendizagem a distância tem freqüentemente repetido os mais ineficazes métodos de instrução ao vivo, face a face; visto que atualmente, muitas Instituições de Ensino – IES, estão vislumbrando um novo universo por meio da EAD e com isso, não estão se preparando adequadamente para ofertar um curso de excelência.

Quando tecnologias interativas são usadas para a apresentação de palestras aos estudantes em localidades remotas com potenciais de interação limitada ou inexistente, nenhuma inovação é apresentada.

Neste sentido, as tecnologias devem preferencialmente ser usadas para proporcionar aos estudantes a oportunidade de interagir e trabalhar juntos em problemas e projetos significativos, e juntar-se a comunidades de alunos e profissionais. A tecnologia deve estender o melhor das práticas em sala de aula para localidades distantes, ao invés de reproduzir o pior.

Os ambientes de aprendizagem, tanto a distância quanto local, devem ser:

- a) constituídos de problemas ou de questões relevantes, nos quais os estudantes devem construir o conhecimento, a fim de moldar desempenhos efetivos;
- b) as tarefas são réplicas de problemas enfrentados por cidadãos, consumidores ou profissionais da área, isto é, são reais;
- c) as considerações devem ser feitas para proporcionar ao estudante acesso aos recursos comumente disponíveis àqueles comprometidos nos contextos reais análogos à vida.

2 - Detalhamento da(s) atividade(s): como a(s) atividade(s) foi (foram) realizada(s)

Vivenciamos uma experiência numa Instituição de Ensino Superior, que por motivos éticos não será mencionado o nome, onde as aulas eram semi-presenciais e ocorriam vários problemas, tais como:

- a) portal de acesso com constante problema de compatibilidade com o navegador dos usuários;
- b) alunos reclamavam constantemente de debates em fóruns cuja temática eram cansativas e defasadas – como eles mesmo relataram por diversas vezes;
- c) tutores presenciais chegavam constantemente atrasados e como somente eles ligavam todo o equipamento para os alunos assistirem as aulas no pólo, os alunos perdiam o início das aulas;
- d) chat para postagem de dúvida dos alunos, sempre congestionado e como era somente um professor para responder todas as dúvidas daquela aula (que ocorria uma vez por semana, em tempo real, transmitida em vídeo-conferência) apenas poucos alunos conseguiam ter a resposta em tempo real. Os demais alunos que ficavam com a dúvida sem ser solucionada, iam embora com tais questionamentos, aguardando uma resposta posterior, de um tutor eletrônico – fato que gerava descontentamento e muitas vezes desmotivação entre a turma.
- e) os encontros presenciais, iniciavam (1º e 2º horário, com atividade de uma teoria que

seria apresentada posteriormente), ou seja, os alunos tentavam realizar atividades de teoria que ainda não tinham visto; fato que deixava os tutores presenciais bastante ‘tumultuados’, pois não podiam explicar o conteúdo para os alunos, que por sua vez só teria tal explicação pelo professor, por conferência, no segundo horário.

Mas mesmo com os problemas mencionados, as turmas eram sempre lotadas, principalmente para os cursos de menor duração, conhecidos como: “Tecnólogo Nível Superior”. Uma vez que a grande procura era pela certificação e não pelo conhecimento efetivo.

3 - Análise e discussão do relato

A utilização de novos métodos no ensino tem se mostrado de grande valia, uma vez que o ensino tradicional não está surtindo um efeito muito positivo, e grande parte dos alunos não gostam ou acham muito difícil, frequentar a escola, buscando, por entre vários motivos o ensino a distância.

Mas a tecnologia, por si só não é sinônimo de sucesso no processo de aprendizagem se o método de ensino não for planejado. E essa ausência de planejamento e inovação remete à necessidade de se reformular o método ou processo de Ensino a Distância, que tem grande valor nos dias de hoje, desde que gere um processo motivacional no aluno, uma vez que, a autonomia e iniciativa é toda por conta do aluno.

O fator Infra-estrutura de apoio num curso a distância, se torna fundamental, pois além de mobilizar recursos humanos e educacionais, um curso a distância exige a montagem de infra-estrutura material proporcional ao número de alunos, aos recursos tecnológicos envolvidos e à extensão de território a ser alcançada, o que representa um significativo investimento para a instituição. É necessário, que as Instituições fiquem atentas quanto aos fatores:

1) à infra-estrutura material – equipamentos de televisão, videocassetes, áudio cassetes, fotografias, impressoras, linhas telefônicas, inclusive dedicadas à Internet e a serviços 0800, fax, equipamentos para produção audiovisual e para videoconferência, computadores ligados em rede e/ou *stand alone* e outros, dependendo da proposta do curso;

2) à possibilidade de dispor de centros de documentação e informação ou midatecas (que articulam bibliotecas, videotecas, audiotecas, hemerotecas e infotecas, etc.);

3) aos locais de atividades práticas em laboratórios e aos estágios supervisionados, inclusive para alunos fora da localidade, sempre que a natureza e o currículo do curso exigirem.

Desta forma, sugere-se que as IES criem algumas inovações e interações com o aluno, permitindo um ensino de aprendizagem mais atrativo e de melhor compreensão, uma vez que a tecnologia auxilia não somente o aluno, mas como o professor no crescimento e enriquecimento cognitivo, porém ressalta-se que, com todos os avanços, existe a necessidade de adequação, de abertura para o novo, a fim de tornar as aulas mais atraentes, participativas e eficientes.

Considerações

A atual sociedade globalizada na qual o desenvolvimento das tecnologias da comunicação e da informação assume primordial relevância. A facilidade de acesso à informação é cada vez maior e o professor já não é, nem pode ser por si só, o garante de todo o saber, nem o aluno pode ser simplesmente o repositório do saber que o professor transmite.

A educação a distância não é um modismo: é parte de um amplo e contínuo processo de mudança, que inclui não só a democratização do acesso a níveis crescentes de escolaridade e atualização permanente como também a adoção de novos paradigmas educacionais, em cuja base estão os conceitos de totalidade, de aprendizagem como fenômeno pessoal e social, de formação de sujeitos autônomos, capazes de buscar, criar e aprender ao longo de toda a vida e de intervir no mundo em que vivem.

A experiência permitiu constatar que mesmo que a tecnologia esteja a favor do processo de aprendizagem, se faz necessário que a Instituição de Ensino crie métodos de ensino (estratégias), que permita que essa tecnologia flua da melhor forma possível.

Problemas em relação à instrução sobre o uso desta tecnologia e congestionamento do Chat, devem ser sanados na própria escola, para que o aluno se sinta seguro e informado do que realmente precisa realizar, em qual tempo e de que maneira.

O desinteresse dos alunos por temas desinteressantes, também merece destaque, pois por mais que a tecnologia esteja totalmente da interatividade dos alunos (como no caso do EaD), o debate coletiva necessita ser atual e estimulante, evitando portanto um fator maléfico chamado silêncio virtual, ou apatia diante a conversa coletiva em Fóruns.

Problemas administrativos, também necessitam ser bastante analisados juntamente com a coordenação do curso, nas Instituições que optem pela modalidade de EaD, pois em encontros presenciais, caso o Tutor se atrase, a turma perde conteúdo, visto que a projeção da aula (na IES mencionada), só ocorria quando o Tutor presencial chegava. Outro problema presencial ocorre na realização de atividades antes de ser visto o conteúdo teórico, fato que sobrecarregava os tutores que presenciais, pois não podiam explicar o conteúdo para os

alunos, que por sua vez só teria tal explicação pelo professor, por conferência, no segundo horário.

De maneira geral, nota-se que não adianta a escola possuir melhores recursos tecnológicos, se não os pratica adequadamente. Portanto, pudemos perceber que existem tecnologias que podem ser utilizadas em favor do ensino-aprendizagem na Educação a Distância, mas para isto, as instituições necessitam se atentar a qualidade do ensino, bem como a infra-estrutura oferecida. Porém ressalta-se que a tecnologia, por si só não é sinônimo de sucesso no processo de aprendizagem se o método de ensino não for planejado. E essa ausência de planejamento e inovação remete à necessidade de se reformular o método ou processo de Ensino a Distância, que tem grande valor nos dias de hoje, desde que gere um processo motivacional no aluno, uma vez que, a autonomia e iniciativa é toda por conta do mesmo, intermediada pelo tutor.

Referências

ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Editora, Portugal, 2003.

CYSNEIROS, P. G. **Novas Tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora** (1998). *Informática Educativa: Uniandes-Lidie*, v. 12, n. 1, p. 11-24, 1999.

ESTEVES, J. M. **Mudanças sociais e função docente**. In: *Profissão Professor*, Nóvoa, Antonio. Lisboa: Porto, Editora Porto, 1999.

FULLAN, M. (1990). **Staff Development Innovation and Institutional Development**. In B. Joyce (ed.), *School Culture Through Staff Development*. Virginia: ASCD. Disponível em : [http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/S8_PTG_CarlosMarcelo%20\(1\).pdf](http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/S8_PTG_CarlosMarcelo%20(1).pdf). Acesso em 15 de Agosto de 2013.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Lisboa: Porto, 1999.

MERCADO, L. P. L. **Formação Docente e Novas Tecnologias**. In: **Novas tecnologias na educação: Reflexões sobre a prática**. Editora da Universidade Federal de Alagoas, EDUFAL, 2002.

MIZUKAMI, M. da G. N. et al. **Escola e aprendizagem na docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: Ed. UFSCar, 2002.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadoras com tecnologias**. **Informática na educação: teoria & prática**. v. 3, n. 1, p. 137- 144, setembro 2000.

A IMPORTÂNCIA DAS BRINCADEIRAS PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM E DE ALFABETIZAÇÃO DA CRIANÇA

Roberta Cândida dos Santos Ribeiro¹, Laiane Monique Lucinda Souza², Vilma Aparecida de Souza³, Valéria Moreira Rezende⁴

¹ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, robertaItuiutaba18@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, laninhamonique@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br; ⁴ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: IV. Jogos e atividades lúdicas

Resumo

O presente artigo trata de reflexões acerca de experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, Subprojeto da Pedagogia/Alfabetização, na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - FACIP, na Universidade Federal de Uberlândia. O presente artigo tem o objetivo destacar a importância das brincadeiras para o desenvolvimento das crianças, uma vez que as experiências vivenciadas na atividade lúdica são situações fundamentais no processo de apropriação do conhecimento. Aborda-se a importância da brincadeira e de um espaço adequado para que esta atividade faça parte da rotina das crianças na escola.

Palavras-chave: Alfabetização; Brincar; Formação inicial.

1. Introdução:

O objetivo desse relato é apresentar os resultados de uma intervenção pedagógica realizada em turmas do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Ituiutaba-MG, destacando a importância das brincadeiras para o desenvolvimento das crianças, considerando que as experiências vivenciadas na atividade lúdica são situações fundamentais no processo de apropriação do conhecimento.

Essa experiência pedagógica insere-se no conjunto de atividades desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP, na Universidade Federal de Uberlândia. Tais atividades são desenvolvidas por um grupo de nove alunas, sob a

orientação de duas professoras coordenadoras do curso de Pedagogia e uma professora supervisora da escola de Educação Básica participante do programa.

2. A importância do brincar para o desenvolvimento infantil:

O presente artigo relata as observações realizadas pelas duas licenciandas¹ do PIBID/CAPES (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), em três salas de 1º ano do ensino fundamental, de uma escola municipal da cidade de Ituiutaba-MG. Nestas nossas observações foi percebida a grande satisfação que os alunos têm em relação ao brincar, realizado na prática pedagógica da instituição. É através do brincar que as crianças adquirem e desenvolvem suas habilidades mentais, sociais, cognitivas e motoras.

Na escola foram percebidas diversas situações lúdicas como as brincadeiras livres - principalmente no horário de recreio, em que as crianças criam, imitam, fantasiam diferentes situações -, brincadeiras no pátio, no parque, proporcionadas como forma de recreação para as crianças, as quais ocorrem, algumas vezes, distantes dos olhares dos professores.

O presente relato discute a importância do brincar como parte da rotina das atividades desenvolvidas com as crianças. A experiência didática desenvolvida com as crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental, permitiu evidenciar que as brincadeiras contribuem no processo de construção da leitura e da escrita, uma vez que leva à reflexão sobre as diferentes possibilidades de representação e expressão de ideias.

Nos dias atuais, em nossa sociedade, as crianças estão brincando cada vez menos, talvez devido o amadurecimento precoce, o excesso de atividades como cursos de língua estrangeira e atividades esportivas e o contato com as tecnologias como o computador, videogame e televisão, situações que fazem com que a brincadeira seja uma atividade esquecida e desvalorizada, sendo deixada de lado.

Diante disso, é importante destacar que as brincadeiras precisam estar cada vez mais presentes nas escolas, sendo o ato de brincar é uma atividade fundamental para a saúde física, emocional e intelectual do ser humano.

Ressaltando a importância do brincar para o desenvolvimento infantil Kishimoto (2002) afirma que as crianças quando brincam

¹ Utilizaremos o gênero feminino pois todas as bolsistas participantes do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização é do sexo feminino.

[...] aprendem a decodificar o pensamento dos parceiros por meio da metacognição, o processo de substituição de significados, típico de processos simbólicos. É essa perspectiva que permite o desenvolvimento cognitivo. Uma educação que expõe o pré-escolar aos contos e brincadeiras carregadas de imagens sociais e culturais contribui para o desenvolvimento de representações de natureza icônica, necessários ao aparecimento do simbolismo. Possibilitar que o ser humano desenvolva-se pelo movimento (enativo), pelo grafismo e imagens mentais (icônico) e atinja o lógico-científico (simbólico) significa respeitar suas formas de representação do mundo (p. 150).

O brincar possibilita à criança deparar-se com situações que envolvem a socialização, a descoberta da existência de seu próprio corpo, a construção da consciência e da busca pelo outro, reconhecendo a necessidade que tem de companhia.

Segundo Vygotsky (1987), o brincar consiste numa atividade humana criadora, que envolve a imaginação, a fantasia e a realidade, instâncias que vão sendo integradas pela crianças na produção de novas possibilidades de interpretação, de expressão e de ação no mundo.

Estudos mostram que o brincar vai desde a sua prática livre até uma atividade dirigida, envolvendo regras e normas. Mesmo com o avanço de estudos e pesquisas que ressaltam a importância do brincar, essa prática ainda está muito distante de ser integrado ao cotidiano das salas de aula de crianças nos anos iniciais. Geralmente, o brincar e o uso dos jogos no cotidiano escolar se restringe a atividades extremamente dirigidas, que contribuem muito pouco para o desenvolvimento da autonomia e da criatividade da criança.

Para Kishimoto (2007), no brincar a criança entra em contato com brinquedos, instrumento que permite a ela representar e entender a realidade em que vive. O brinquedo imerge a criança no mundo das representações e reproduções. Assim, segundo a autora, "um dos objetivos do brinquedo é dar a criança um substituto dos objetos reais, para que possa manipulá-los. O brinquedo estimula a representação, a expressão de imagens que evocam aspectos da realidade" (p. 18).

Além disso, cabe ressaltar que a atividade lúdica promove o desenvolvimento cultural e a assimilação de novos conhecimentos. No entanto, muitos educadores desconsideram a importância da atividade lúdica como elemento importante no processo ensino-aprendizagem. Tal compreensão equivocada faz com que muitos educadores não proporcionem atividades lúdicas às crianças e acabam tendo uma certa resistência ao trabalho com a ludicidade (KISHIMOTO, 2007).

Silva (2009) salienta que

Os jogos e as brincadeiras que trabalham os movimentos desenvolvem e favorecem a agilidade, a destreza, a força muscular e a capacidade de dosá-la, o equilíbrio, o domínio dos movimentos e a capacidade de interrompê-los voluntariamente- habilidades estas que serão exigidas na aprendizagem de vários conteúdos. É necessário proporcionarmos desde o início da educação infantil experiências ricas e variadas de movimento á nossos alunos pois só assim eles poderão desenvolver-se harmoniosamente ,tanto intelectual como física e emocionalmente (p. 13).

Ainda sobre a importância da brincadeira, é sua função no desenvolvimento da criança atuar na “zona de desenvolvimento proximal”. Segundo Vygotsky (1998), o brinquedo cria na criança uma zona de desenvolvimento proximal, definida como a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. O nível de desenvolvimento real é o conjunto de conhecimentos que permitem a um indivíduo resolver determinado problema sem ajuda de outros, de forma independente. Já zona de desenvolvimento potencial refere-se aos conhecimentos que um indivíduo precisa para resolver determinada situação e, que mesmo tendo uma potencialidade para aprender tais conhecimentos com outros indivíduos ou fontes de informação, ainda não consegue realizar de forma independente, estando na zona de desenvolvimento potencial. Nesse percurso a brincadeira pode ser utilizada como valioso recurso, contribuindo para o aumento da zona de desenvolvimento real da criança.

Além disso, muitos estudos evidenciam que a brincadeira é uma atividade essencial no processo de construção da leitura e da escrita. Considerando os estudos de Vygotski (1987), ao brincar a criança tem a possibilidade de vivenciar situações que envolvem o mundo imaginário e representativo e também, nesse processo de imaginação, as crianças aprendem a lidar com regras. E no processo de construção da leitura e da escrita envolve tais esquemas, uma vez que a escrita, enquanto um sistema de representação, envolve a criança num movimento de imaginação e representação simbólica.

Considerando esses pressupostos, no conjunto de atividades desenvolvidas no âmbito do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), são realizadas muitas experiências didáticas desenvolvida em uma aula, tendo como eixo central as brincadeiras. As atividades são desenvolvidas com crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental.

As ações do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização-PIBID são organizadas a partir de três etapas que se complementam. Na primeira etapa é feito um diagnóstico da escola, com o intuito de conhecer a realidade escolar e a prática pedagógica desenvolvida no âmbito da alfabetização.

Após esse diagnóstico da realidade escolar, é feito o planejamento das atividades pedagógicas, a partir de um projeto de intervenção pedagógica.

Por fim, se dá o desenvolvimento de ações pedagógicas a partir do projeto de intervenção pedagógica. Nesse processo as licenciandas desenvolvem experiências didáticas com os alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental.

O projeto pedagógico foi construído a partir das seguintes linhas de ações, sendo uma delas o trabalho com jogos e brincadeiras.

No momento do desenvolvimento das ações pedagógicas do projeto pedagógico, são construídos planos de aula, de acordo com as demandas de cada turma, atividade que envolve licenciandas, professora supervisora e professoras coordenadoras da área.

Considerando a linha de ação jogos e brincadeiras do projeto de intervenção pedagógica, foram desenvolvidas atividades didáticas com três turmas do primeiro ano do Ensino Fundamental, com o intuito de resgatar as brincadeiras antigas e mostrar como elas contribuem para o desenvolvimento e aprendizagem dos educandos. Considerando que a alfabetização deve acontecer de forma significativa para a criança, a brincadeira contribui de forma efetiva no processo de letramento, fazendo com que a aprendizagem aconteça de forma mais prazerosa.

Durante a atividade didática com brincadeiras, foi possível perceber que o ato do brincar pode contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem dos educandos e também para a nossa experiência como futuras educadoras.

Ao iniciar a atividade as licenciandas organizaram as crianças em grupos para a realização de brincadeiras tradicionais tais como *corre-cutia*, *pula-corda* e *morto-vivo*. As cantigas de roda e músicas foram sempre bem-vindas, é foi notório o interesse das crianças por essas atividades.

O ato do brincar além de ser uma atividade prazerosa, traz muitos benefícios para o processo de alfabetização e aprendizagem do educando. Com é possível possibilitar aos educandos atividades de coordenação motora, lateralidade, movimentos corporais, espaço, atenção e tempo, além de promover a socialização e o trabalho com regras.



Figura 1: Crianças em brincadeira de roda



Figura 2: Crianças em brincadeira de roda

3. Considerações finais:

O lúdico é de fundamental importância para o desenvolvimento da criança e através de brincadeiras o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais significativo, uma vez que o brincar é uma atividade natural que deve fazer parte da vida das crianças, como uma necessidade básica.

O ato do brincar contribui de forma efetiva no desenvolvimento das capacidades cognitivas das crianças e através dos jogos ela vai se familiarizar com regras, saber esperar o tempo do outro, saber lidar com o perder e ganhar etc. As brincadeiras oferecem um leque de

possibilidades que deve ser explorado na escola e nas salas de alfabetização. E isso é, sem dúvida, fundamental para a aprendizagem da leitura e da escrita, permitindo o desenvolvimento da iniciativa, da imaginação, da criatividade e a representação simbólica. As diversas maneiras de expressão propiciadas pelas brincadeiras são fundamentais ao processo de aprendizagem da leitura e da escrita. Através do brincar a criança passa a assimilar funções sociais e comportamentos das pessoas, aspectos essenciais no processo de construção da leitura e da escrita.

Assim, o educador tem que fazer com que o lúdico esteja cada vez mais presente na sala de aula, inovando sua prática, tornando a sala de aula um espaço que incentive os alunos a querer aprender, pois o educador é uma peça fundamental no ensino aprendizagem das crianças, ele vai ser um orientador nas atividades relacionadas a brincadeira, e fazer com que as atividades sejam prazerosas e agradáveis.

Referências

BROUGÉRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 7ªed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHATEAU, Jean, 1908. **O jogo e a criança**. São Paulo: Summus, 1987.

KISHIMOTO, T. M. Bruner e a Brincadeira. In: KISHIMOTO, Tizuko M. (Org.). **O Brincar e suas Teorias**. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.

_____. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação**. 10. Ed. - São Paulo: Cortez, 2007.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Norimar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Edições Artmed. Porto Alegre, 2005.

MOYLES, R. Janet. **A Excelência do Brincar**: a Importância da Brincadeira na Transição entre Educação Infantil e Anos iniciais. Porto Alegre, Artimed, 2008.

REIS, Sílvia Marina Guedes dos. **Movimente-se!**: brincadeiras e jogos para o desenvolvimento da coordenação motora. Campinas, SP: Papirus, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

A INFLUÊNCIA DO PROFESSOR SUPERVISOR NA VISÃO DOS BOLSISTAS E DOS PROFESSORES COORDENADORES DO PIBID

Rívia Arantes Martins¹ (FM), Patrícia Silva da Costa Alves¹ (FM),

José Gonçalves Teixeira Júnior² (PQ), Sandro Prado Santos² (PQ).

1. Escola Estadual Coronel Tonico Franco, Ituiutaba - MG. rivia.martins@bol.com.br

2. Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) - Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Linha de trabalho: PIBID, saber experiencial, prática reflexiva.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o objetivo de analisar as contribuições que o professor supervisor exerce para a formação profissional dos envolvidos, através de uma pesquisa aplicada aos bolsistas e coordenadores. A pesquisa tem cunho qualitativo, focados principalmente nos saberes experienciais, visando verificar as contribuições do professor supervisor para a formação profissional dos envolvidos no PIBID. Os resultados indicaram que os professores, sob orientação do professor coordenador da universidade, desenvolveram um fazer reflexivo que os levou a uma autocrítica e, por conseguinte, a uma renovação de suas práticas no contexto escolar.

Palavras-chave: PIBID, saber experiencial, prática reflexiva.

Contexto do relato

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) busca promover a construção de uma articulação entre o ensino superior e o básico por meio de ações didáticas e metodológicas. Visa também à elevação da qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de seus licenciandos, por meio da inserção destes no cotidiano de uma escola da rede pública de uma cidade de Minas Gerais, e conseqüentemente a formação continuada do docente da Educação Básica, atuante no programa.

Este trabalho tem o foco na influência que o professor supervisor exerce para a formação dos envolvidos, procurando identificar suas opiniões a respeito da docência, do trabalho realizado pelo professor em sala de aula. A análise será fundamentada nos saberes experienciais de Tardif (2012) que afirma que o saber docente é definido por como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (p. 36). Acreditamos que

essa “amálgama” vem ao encontro com a atuação dos professores supervisores do PIBID, pois o saber experiencial envolve todos os demais saberes e, por essa amplitude e complexidade, desempenha papel central nas ações docente.

Assim, o objetivo do trabalho está na identificação das repercussões que o professor supervisor exerce no processo de desenvolvimento profissional da docência no âmbito do PIBID, buscando desenvolver um fazer reflexivo levando a uma autocrítica e, por conseguinte, a uma renovação de suas práticas no contexto escolar.

Detalhamento das atividades

No presente estudo, buscou realizar uma investigação a respeito das impressões de 18 bolsistas licenciandos e dois coordenadores de subprojetos PIBID, que atuam em uma escola da rede estadual, parceira do programa, a fim de verificar a influência do professor supervisor na formação profissional dos envolvidos. A coleta de dados foi feita através do questionário respondido pelos licenciandos e coordenadores, que contempla a pergunta *Qual a influência do professor supervisor na sua formação acadêmica?* Os dados foram analisados e agrupados de acordo com as tendências mais relevantes. Num segundo momento, foram reavaliados os agrupamentos, procurando relacioná-los entre si, de acordo com as falas dos envolvidos.

Análise e discussão do relato

Nas respostas dos bolsistas percebe-se que o professor supervisor influencia na formação profissional dos mesmos, como é citado pelos bolsistas: *“Uma influência positiva de como é o trabalho a ser feito como professor, a forma de agir, de ser, de pensar, de postura em relação aos alunos e as dificuldades no caminho.”* (Bolsista Licenciando 1) e *“Ajuda de forma muito positiva, pois mostra a realidade da vida acadêmica e do dia-a-dia do ser professor, proporcionando a chance de conhecer os pontos positivos e negativos que teremos que enfrentar.”* (Bolsista Licenciando 2). Assim, percebe-se que o contato constante com o trabalho do professor em sala de aula, possibilita aos licenciandos a percepção de que aparecem situações concretas relacionadas “que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis” (TARDIF, 2012, p. 49). Sabemos que o desafio da docência é grande, por isso, requer comprometimento e habilidade durante a sua atuação, com

isso os bolsistas envolvem-se em várias propostas que requerer este aprimoramento de sua carreira profissional, pois entre as dinâmicas dos projetos, há estudo periódico do livro didático, reflexão sobre os planejamentos, atividades experimentais e no acompanhamento das aulas ministradas pelos professores.

Neste contexto, concordamos com SILVA, et. Al, 2012, que acredita que o saber experiencial apresenta estreita relação que delinea o contexto deste texto, pois a partir da experiência que os bolsistas PIBID vivenciam no ambiente escolar e no contato com o professor supervisor, eles avaliam, repensam, articulam e rearticulam sua formação profissional.

Este acompanhamento dos bolsistas pode construir para a estruturação da personalidade profissional do mesmo, pois a prática aprende-se quando está exercendo a profissão, e somente com o exercício prático que é desenvolvido e incorporado construindo a personalidade profissional do professor, neste contexto vê-se que o professor supervisor auxilia nesta construção, conforme os bolsistas relatam:

“A influência do professor supervisor é bem positiva, pois influencia bastante na nossa formação. Isso é possível, pois juntamente com o professor, inúmeras atividades são desenvolvidas como a elaboração de planejamento de aulas e experimentos, de provas e principalmente o acompanhamento de suas aulas que enriquecem bastante nossa formação.” (Bolsista Licenciando 3)

“Teve várias influências positivas. Contribui de maneira significativa para a minha formação docente, mostrando suas práticas pedagógicas, além de nos mostrar como são realizadas e elaboradas as suas avaliações e elaboração do plano de aula, além de nos passar confiança e a própria postura que devemos ter ao assumir uma sala de aula.” (Bolsista Licenciando 4)

Sabemos que são muitos os desafios da docência, e nesta perspectiva o tempo que os bolsistas ficam na escola é fundamental, pois é neste contexto que se tem relato: *“Ajuda a enxergar os desafios que teremos como docentes e a encontrar soluções para os problemas gerados.”* (Bolsista Licenciando 5). Os bolsistas destacam ainda que trabalho diário de um professor é complexo e intenso:

“A influência do professor supervisor na minha formação está sendo necessária porque estou conhecendo minha futura profissão e as diversas maneiras de dar aula de forma que leve incentivo aos alunos.” (Bolsista Licenciando 6)

“O professor supervisor tem uma grande influência na nossa formação, pois com eles também aprendemos como ser um “bom” professor, ou seja, aprendemos como transmitir conhecimentos aos alunos de forma que eles

entendam e dominem também conteúdo, assim também aprendendo como agir diante do meio educacional, nos ajudando a se torna cidadãos críticos.” (Bolsista Licenciando 7)

Os bolsistas destacam ainda questões relacionadas ao convívio e a vivência na escola:

“O professor supervisor ajuda-nos na aprendizagem de como é o funcionamento da escola, nos mostrando como realmente é a vida docente na educação básica. Também nos ajuda a refletir sobre como serão as nossas aulas futuramente quando estivermos exercendo a profissão.” (Bolsista Licenciando 8)

“É alguém que me inspiro, já que pretendo ser professora, no PIBID auxilia a todos os bolsistas na rotina escolar, é a pessoa que nos relaciona com a escola no mostrando tudo o que é preciso saber como futuros professores, sendo assim é muito importante na minha formação acadêmica.” (Bolsista Licenciando 9)

Ao observar as falas dos bolsistas, observou que o professor supervisor proporciona a oportunidade do contato com práticas escolares, aliando reflexões e inovações sobre a prática da docência, fazendo com que os licenciandos criem sua própria identidade docente. Verifica-se que a parceria entre a universidade, licenciandos, professores supervisores e a escola pública, enriquece os processos formativos. Da mesma forma, ao indagar aos coordenadores sobre as contribuições do contato com o professor supervisor durante a atuação e dinâmica do PIBID, verificam-se aspectos positivos:

“O contato mais próximo com a escola, as reuniões com todo o grupo (bolsistas e supervisores) e as trocas de experiências vivenciadas fomentam inúmeras discussões em minhas aulas. Utilizo de exemplos vivenciados por todos, positivos e negativos, em vários momentos e em várias disciplinas. Mas, especificamente, em relação ao contato direto com o professor supervisor, acredito que sirva para pensar mais a respeito das necessidades formativas do professor. Passei também a me preocupar com os processos de formação continuada, nas dificuldades por eles enfrentadas e nas dúvidas. Tudo isso ajuda a repensar meu papel e minha responsabilidade enquanto formador de professores. Além disso, os supervisores sempre trazem novas problemáticas que exigem que eu repense minhas concepções sobre a docência. Acredito que o PIBID possibilita um momento de socialização muito importante a todos. Para os supervisores, em especial, acredito que o projeto representa um momento de trocas de experiências muito almejado, mas poucas vezes colocado em prática. Acredito que os supervisores percebem no programa a chance de colocar em prática projetos e atividades diferenciadas que antes não eram possíveis em função da falta de apoio e, talvez, até pela falta de conhecimentos específicos e metodológicos, que inviabilizavam tais ações.” (Coordenador 1)

Como podemos perceber, o coordenador evoca as dificuldades na atividade docente, contudo, o faz de uma forma reflexiva percebendo a relevância do trabalho professor supervisor. Não se pode deixar de destacar a grandeza de um fazer ético na preocupação com a própria formação e com a formação do graduando e graduado que propicia a interação entre os vários espaços de formação do professor, tanto o inicial quanto o continuado, o que nos parece constituir um dos efeitos provocados pelo PIBID.

“Compreendo e entendo que o supervisor nos aponta: a suas contribuições na coformação dos licenciandos; que a escola não é um local de aplicação de métodos e práticas criadas externa a ela e sim um espaço que possui sua própria dinâmica, saberes, práticas, sujeitos e experiências metodológicas. Nesse sentido, o supervisor contribui para (re)pensarmos a nossa prática docente na instituição superior, (re)pensar algumas disciplinas da prática pedagógica (estágios supervisionados, projetos integrados de práticas educativas - PIPE's e as metodologias de ensino). Além de possibilitar o entendimento da escola básica como espaço relevante na formação do/a licenciando/a.” (Coordenador 2)

Nestes relatos observou que a participação do professor supervisor no PIBID acarretou uma consolidação tanto no aspecto da formação inicial quanto na continuada, através de uma prática reflexiva, juntamente com as dificuldades que foram sendo superadas, concordamos com FREIRE (1998, p.44) quando diz “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Considerações

Essa pesquisa evidenciou a necessidade de um fazer pedagógico pautado na pesquisa e na parceria entre escola e universidade. A atividade do professor supervisor no PIBID propicia a articulação entre os vários níveis de formação do professor. Permitiu também verificar se os objetivos do PIBID estão sendo contemplada no processo formativo dos envolvidos, tanto em sua formação inicial quanto continuada, pois mostra o cotidiano escolar, que inclui imprevistos que ocorre em sala de aula, como também a realidade da escola em questão. Contemplando atividades de ensino e pesquisa e, dessa forma, contribuindo para a formação docente, uma vez que proporciona aos bolsistas uma formação fundamentada na reflexão e na problematização de situações reais relacionadas à atividade docente.

Analisando os fatos, vimos que o supervisor é de fundamental importância no desenvolvimento do bolsista, pois ele atua na interação deste com a escola básica, verificamos isto em todos os depoimentos citados. O contato com o professor supervisor nas escolas possibilita os questionamentos de mudanças necessárias na prática pedagógica em algumas disciplinas do ensino superior. O professor supervisor possui os saberes experienciais, saberes desenvolvidos no seu trabalho cotidiano e no conhecimento do seu meio de trabalho. São saberes que emergem da experiência e são validados por ela, e isto influencia positivamente nas ações dos futuros docentes.

Referências

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: **Paz e Terra**, 1998.

SILVA, C. S.; MARUYAMA, J. A.; OLIVEIRA, L. A. A.; OLIVEIRA, O. M. M. F. O Saber Experiencial na Formação Inicial de Professores a Partir das Atividades de Iniciação à Docência no Subprojeto de Química do PIBID da Unesp de Araraquara, **Química Nova na Escola**, vol. 34, N° 4, p. 184-188, NOVEMBRO 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA PÚBLICA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

Pedro Gilberto Silva de Moraes¹, Melchior José Tavares Júnior²

¹Biólogo, Mestrando em Ciências Animal, professor de Ciências e Biologia na Escola Estadual Coronel Tonico Franco-Ituiutaba/MG, pedro-gilberto@hotmail.com. ²Biólogo, Doutor em Educação, professor do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, profmelk@hotmail.com.

Resumo: A Iniciação Científica pode apresentar aos estudantes o *rumo da ciência* (BONELLI, 2010; ARRUDA, 2007) e contribuir para o desenvolvimento dos alunos da Educação Básica. Foi o que percebemos a partir de um projeto sob nossa orientação desde 2011 numa escola pública no município de Ituiutaba, Minas Gerais. Nesse sentido, destacamos papel a ser desempenhado pelo laboratório de ensino na escola. Alguns alunos chegaram a afirmar que estão definindo o seu futuro como profissionais com a iniciação científica, pois com ela entraram em contato com o mundo das publicações, ampliando horizontes e expectativas.

Palavras-chave: Ensino fundamental, escola pública, iniciação científica.

1. Introdução

A Iniciação Científica, entendida como uma experiência capaz de apresentar o rumo da ciência para o estudante (BONELLI, 2010), é uma atividade pouco desenvolvida na Educação Básica. Deveria ser mais oportunizada, pois, conforme Arruda (2007), “a iniciação científica dá ao aluno a oportunidade de aprender a aprender”. Essa tem sido nossa percepção, atuando como educador na Educação Básica, e nos leva a concordar com Borges (2002) que afirma que a iniciação científica é um campo a ser explorado e principalmente trabalhado pelos educadores de todas as áreas do conhecimento.

Entretanto, as práticas de iniciação científica nesse nível educacional se aproximam ao que acontece nas feiras de ciências e feiras do conhecimento, as quais se limitam a repetir procedimentos e experimentos já divulgados e amplamente testados, processo conhecido como método da redescoberta (AMARAL, 1998). De um modo geral, esses eventos escolares são incentivados por meio da distribuição de pontos para que o aluno que participa das feiras possa alcançar a média de notas nas avaliações naquele período.

Nos dias atuais, não temos observado na escola pública a criação de clubes de ciências, nem mesmo um significativo desenvolvimento da pedagogia de projetos (PEREIRA;

ROCHA; BARBOSA, 2011), iniciativas que oportunizam a busca pelo conhecimento, congregando os adolescentes por afinidade, desenvolvendo capacidades de perguntas, objetivando atrair de forma prazerosa os mesmos para o conhecimento científico.

O que temos observado é que a pesquisa científica parece estar destinada aos cursos superiores (BONELLI, 2010), onde o aluno, por não ter participado de processos de iniciação científica, chega despreparado, sem conhecer metodologias científicas, sem dominar as formas de se organizar uma pesquisa, sem saber descrever o que estão vendo, fazendo ou manipulando e sem saber como compor um artigo científico.

1.1. O laboratório de ensino de Ciências e a iniciação científica dos estudantes

A iniciação científica na Educação Básica está especialmente relacionada a um determinado espaço pedagógico, o laboratório, conforme nos lembra Ferreira (2010, p. 29):

Quem trabalha com jovens em processo de iniciação científica, nas escolas ou em programas como o da Fiocruz, sabe o quanto é instigante observar esse processo: é como se o ato de pensar estivesse na dianteira – mas somente como verbalização –, enquanto a formulação das questões e a sua formalização estivessem a reboque do processo de aprendizado lá nos espaços de produção de conhecimentos – os laboratórios –, cada um com sua cultura.

O encantamento dos alunos pelo laboratório de Ciências é um fenômeno conhecido pelos professores que atuam na Educação Básica. É comum o aluno de sétimo ano do ensino fundamental perguntar ao professor de ciências se irão dissecar sapos, ou outro animal, pela curiosidade de entender como é um organismo animal, suas reações à substâncias anestésicas em outras, pois era uma técnica comum nesse período da escola na época de seus pais, os quais relatam esses episódios. Além do fascínio dos estudantes pelo microscópio, as coleções zoológicas conservadas também atraem a atenção da maioria dos alunos que entram a primeira vez um laboratório de ciências, principalmente os répteis, os fetos e os insetos.

Entretanto, os laboratórios das escolas de ensino fundamental, quando existem na escola, principalmente na escola pública, são na maioria das vezes uma sala com poucos recursos materiais e equipamentos, sem ventilação adequada, equipamentos de segurança (BORGES, 2002). Os equipamentos que poderiam ser úteis para programas de iniciação científica dos estudantes são encostado por falta de pequenos reparos ou mesmo de peças. De um modo geral, os professores quando utilizam o laboratório de ciências não buscam fazer daquele espaço uma área para construção do conhecimento em sala de aula. Desse modo, não

é oportunizado ao aluno o prazer da descoberta e da busca de um procedimento inusitado ou o aprimoramento de uma técnica ainda não tentada.

Um exemplo da falta de condições mas também do despreparo dos professores para o trabalho investigativo no laboratório são as coleções de espécimes de animais das escolas que são sempre tratadas à distância, pois a taxidermização e a conservação não foi feita de forma correta. Quando são apresentados a estas coleções, os alunos apenas observam o que existe sendo proibido o manuseio dos recipientes, a retirada dos espécimes e muitos dos professores nem sabem como fazê-lo sem deteriorar o material conservado. Os alunos poderiam ser incentivados a compreender porque esse ou aquele espécime está mais bem conservado que o outro, qual o produto foi utilizado para conservar, mas o percentual de formol e álcool não é objeto de discussão.

1.2. A Iniciação Científica no desenvolvimento dos estudantes da Educação Básica

Apesar do panorama acima ser pouco animador, a escola pública parece dar alguns sinais de é capaz de superar as dificuldades e estimular a iniciação científica de alguns de seus estudantes. É o que afirma a presidente da Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), Roseli de Deus Lopes, em recente entrevista concedida a Morjorie Ribeiro (2012). Para ela, a iniciação científica deve ocorrer na Educação Básica. Nessa entrevista, Roseli afirma:

É preciso mudar as práticas pedagógicas para tornar a escola mais interessante. E uma das práticas que defendemos é a de abrir espaço na educação básica para que os alunos façam projetos de verdade. (...) O nosso objetivo aqui na Febrace não é que esses meninos tão jovens ainda gerem publicações internacionais, mas que fomentemos nas escolas esses espaços criativos (LOPES, apud RIBEIRO, 2012).

Para Bonelli (2010, p.110), autora com a qual concordamos a iniciação científica “impede que o jovem entre no mercado de trabalho tão cedo, mantendo-o na escola por mais tempo; qualifica e prepara o jovem para o mundo científico; e diminui as resistências à teoria, à abstração e à pesquisa”.

Tendo como base os autores citados e nossa própria experiência como docente da Educação Básica, entendemos que a iniciação científica como ferramenta de ensino e aprendizagem pode ser uma prática viável na escola de nível fundamental, facilitando a relação professor aluno e contribuindo para a formação de ambos. Trata-se, conforme

Carvalho (2004), de oferecer uma oportunidade de construção do conhecimento, de aprender a argumentar e exercitar a razão.

É nesse sentido que procuramos nesse texto relatar e discutir um projeto de iniciação científica desenvolvido desde 2011 sob nossa orientação, em uma escola estadual de ensino fundamental e médio, no município de Ituiutaba/MG.

2. Desenvolvimento do Projeto de Iniciação Científica na Escola Estadual

2.1 O projeto em 2011

Este projeto iniciou-se em junho de 2011, com a presença de seis alunos do sétimo ano do ensino fundamental, divididos em dois grupos e seis alunos, produzindo dois trabalhos que competiram na 1ª Mostra de Ciências e Tecnologia de Ituiutaba. Os encontros para discutir, organizar e realizar o projeto eram realizados toda quarta-feira às 7:30 horas, por ser um horário onde os alunos e o orientador tinham disponibilidade para se dedicarem ao projeto de Iniciação Científica, não concorrendo com horário regular das aulas.

Foram desenvolvidos dois projetos, um analisando a fermentação do esterco de bovinos e folhas de árvores, onde se observou a temperatura do composto orgânico. Durante a fermentação observou-se a presença de fungos, formigas e regava-se o composto. Quando a temperatura do composto foi a mesma que a ambiente por 3 dias consecutivos colocou-se as minhocas da espécie vermelha da Califórnia, por serem aquelas que mais existem informações disponíveis. O outro grupo com três alunos pesou em balança digital com precisão de 0,001 grama e distribuiu as minhocas no compartimento com o composto, efetuando a rega de dois em dois dias com o cuidado para não ficar nem seco e nem encharcado. Foi colocado em outro compartimento esterco e folhas para que após as minhocas após utilizarem o primeiro fossem pesadas na mesma balança e passadas para o outro compartimento, o que foi efetuado.

Esses dois trabalhos participaram da 1ª Mostra de Ciência e Tecnologia de Ituiutaba, onde os alunos explicavam a uma banca avaliadora composta por professores da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), o que foi feito durante a pesquisa que desenvolveram. O grupo que avaliou o crescimento biológico das minhocas em primeiro lugar, obtendo o direito de participar da 10ª Feira Brasileira de Ciências e Engenharias (FEBRACE) na Escola Politécnica da USP em São Paulo em março de 2012. Os três alunos receberam bolsa de Iniciação Científica Junior do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico (CNPq), por quatro meses. O grupo que avaliou as transformações do composto ficou em segundo lugar.

2.2 O projeto em 2012

No ano de 2012 demos continuidade ao projeto, os encontros eram realizados às sextas feiras da 17:30 às 18 horas. Foram desenvolvidos seis projetos durante o ano de 2012, sempre com grupos de até três alunos.

O primeiro grupo analisou o crescimento de grama esmeralda (*Zoya japônica*) em quatro canteiros de 2x2 metros, sendo um canteiro o testemunha, outro com esterco de curral curtido, o terceiro com adubo mineral NPK com 04-14-07, fórmula comercial e o quarto canteiro com húmus produzido pelas minhocas. O segundo grupo analisou a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas salas de aulas da escola no turno vespertino, onde foram coletados por 10 dias as lixeiras nas salas de aulas, separados o material, em papel, plástico mole, plástico duro, orgânicos, metal e lixo, foram pesados e o que poderia ser reciclado foi encaminhado à cooperativa de reciclagem da cidade. O terceiro grupo de alunos analisou os efeitos do hábito de fumar, com simulação de utilizando um cigarro, garrafa tipo pet e algodão a impregnação da fumaça no algodão hidrófilo e discutindo o que ocorre nos pulmões dos fumantes. O quarto grupo observou a impregnação do algodão hidrófilo pela fumaça após a queima dos combustíveis mais usados pelos automóveis (álcool, gasolina e óleo diesel) dimensionando a extensão e a cor do mesmo. O quinto grupo tentou produzir energia elétrica com a utilização de vento. A simulação foi feita com ventilador foram colocadas duas pás que giram com o vento gerado pelo ventilador e ligado a um dínamo que transforma a energia mecânica em energia elétrica e uma maquete de uma cidade foi iluminada. O sexto grupo simulou um gerador de energia elétrica através de inversão de ímãs, gerando energia elétrica pelo magnetismo, foram colocados ímãs com os polos invertidos em uma caixa de madeira com um orifício no centro, onde foi afixada uma placa de madeira com ímãs e as forças de atração e repulsão entre os polos fazia girar a placa central e transformar a energia mecânica em energia elétrica por um gerador.

Todos os trabalhos participaram da 1ª Feira do Conhecimento da Escola, que ocorreu em setembro no próprio pátio, onde foi constituída uma banca avaliadora composta por professores do Ensino Superior. Dos seis trabalhos, cinco participaram da 2ª Mostra de Ciências e Tecnologia de Ituiutaba. Os trabalhos foram enviados para a 11ª Edição da

FEBRACE, mas não se classificaram, classificando-se para Feira UFMG Jovem (14ª Reunião Anual UFMG Jovem / VII Feira de Ciências da Educação Básica de Minas Gerais - FECEB/MG).

2.3 O projeto em 2013

Em 2013 o projeto continuou em andamento e os encontros eram realizados às quartas-feiras, das 17:30 às 18:00 horas. Houve a participação de 27 alunos, sendo 26 do ensino fundamental (6, 7, 8 e 9º ano) um aluno do terceiro ano do Ensino médio.

Nesse ano, foi firmado uma parceria entre a escola e o Programa de Educação Tutorial (PET), do curso de Ciências Biológicas da FACIP/UFU (Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia). Os integrantes do PET coorientariam os trabalhos que tivessem afinidade, auxiliando os alunos a desenvolverem seus projetos, auxiliando o professor orientador nas tarefas de conduzir os participantes rumo às normas de se escrever assim como em busca do fazer ciências. Foram propostos diversos temas de trabalho.

Um grupo está construindo um biodigestor com a utilização dos resíduos orgânicos da escola, folhas de árvores no pátio da escola, poda da grama, sobras da cozinha e analisará a produção de metano, do composto orgânico e chorume (mesmo grupo que avaliou o desenvolvimento das minhocas e também o crescimento da grama esmeralda nos anos anteriores); Outro grupo trabalha um projeto de sustentabilidade ambiental para a escola, este grupo conta com orientação de alunos do grupo PET; A curiosidade sobre órgãos e tecidos fez um grupo de alunas pesquisarem sobre taxidermização de animais e conservação de órgãos para estudos; Um grupo avalia a influência da lua na quantidade de água na madeira, onde buscar-se-á verificar se há menor ou maior quantidade na madeira em determinada fase da lua; Será analisada por outro grupo como acontece a fermentação em diferentes tipos de leite (aluna participou do projeto em 2011), conta com a orientação de discentes do PET; Também busca-se conhecer se plantas como a moringa podem ajudar na purificação da água. Outro grupo busca simular algumas reações químicas que podem ocorrer na digestão dos monogástricos, que são animais não ruminantes que possuem apenas um estômago; Outro trabalho é a busca por diferentes fungos existentes nos formigueiros e sua influência na espécie de formiga, com orientação de graduandos em Ciências Biológicas do grupo PET;

Outro projeto é a análise do custo da poluição produzida pelos automóveis (continuação do trabalho “Qualidade do Ar e os combustíveis”), este grupo já vem atuando desde 2012.

3. Discussão

Além das premiações que os grupos obtiveram, um grande proveito desses alunos foi o crescimento pessoal, aspecto pouco mencionado na literatura de referência sobre iniciação científica. As atividades estimularam os alunos a trabalharem em grupo, trocando os seus conhecimentos e suas histórias de vidas. Dividiram angústias dos insucessos e as alegrias das vitórias. Houve a possibilidade de um contato com um ambiente educacional diferente do seu dia a dia, pois quando participaram das feiras, estas em geral aconteceram em universidades. Ressaltamos também o desenvolvimento da habilidade de falar em público.

Outro proveito do projeto foi a melhora no aproveitamento escolar nos alunos. Como exemplo, citamos um dos alunos que no ano de 2011 teve dificuldades em oito disciplinas e conseguiu ser aprovado em apenas três sem recuperação. No ano seguinte, ano de ingresso no projeto, eliminou todas as disciplinas, sem necessidade de recuperação, além da sensível melhora em seu comportamento disciplinar, tornando-se mais acessível aos novos conhecimentos e também com maior comprometimento durante as aulas regulares. Alguns alunos afirmaram que estão definindo o seu futuro como profissionais com a iniciação científica, pois com ela entraram em contato com o mundo das publicações, ampliando horizontes e expectativas.

Além do benefício pessoal, essas mudanças nos envolvidos nos projetos podem contribuir para fomentar um ambiente criativo na escola, conforme argumenta Lopes (2012). O recente estudo de Souza; Souza (2011) reforça o pensamento de Lopes. Conforme os autores, “apesar dos desafios a serem vencidos, a pesquisa constitui fator preponderante para que a indagação possa vir a acontecer, principalmente com as pessoas participantes das pesquisas, que já não são mais as mesmas em seus paradigmas e atitudes”.

Desse modo, entendemos que a iniciação científica, nessa experiência que relatamos, esta cumprindo seu papel de apresentar aos estudantes o *rumo da ciência*, assim como previsto por Bonelli (2010) e Arruda (2007).

4. Considerações finais

A intenção desse texto foi relatar e refletir sobre uma experiência de iniciação científica na Educação Básica por nós orientada. Apesar do pouco tempo de experiência como professor de Ciências/Biologia, consideramos que a iniciativa foi e promete continuar sendo bastante proveitosa para todos os envolvidos, dado o grande desenvolvimento não apenas dos alunos, nosso principal foco, mas também nosso. Como atividade de caráter não-formal, possível de ocorrer a partir do próprio espaço formal da escola e oportunizar experiências sociais inéditas aos alunos, a iniciação científica pode contribuir para o desenvolvimento da educação pública no país e, portanto, deve ser cada vez mais estimulada nos cursos de formação de professores.

Referências

ARRUDA, G. S. Os desafios para a iniciação científica no ensino médio integrado ao técnico, **Igapó**, n.1, 2007. Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas. Disponível em: <http://www.ifam.edu.br/cms/images/revista/educacao_01/osdesafiosiniciacaocientifica.pdf>. Acesso em: 09.07.2013.

AMARAL, I. A. Currículo de Ciências: Das Tendências Clássicas aos Movimentos de Atuais de Renovação. In: BARRETO, E. S. **Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras**. Campinas: 1998, p. 201-229.

BONELLI, M. G. Os desafios que a juventude e o gênero colocam para as profissões e o conhecimento científico. In: FERREIRA, C. A. (Org.) **Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio**. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

BORGES, A. T. **Novos Rumos para o Laboratório Escolar de Ciências**. Cad. Brás. Ens. Fís., v. 19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

FERREIRA, C. A. O Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz: fundamentos, compromissos e desafios. In: _____. (Org.) **Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio**. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.

PEREIRA, M. G.; ROCHA, G. S. C.; BARBOSA, A. T. **Projetos de ensino: possibilidades para ensinar e aprender em ciências e biologia**. IN: V Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão/SE. 2011. Anais/Eixo 6. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom>>. Acesso em: 05.08.2013.

RIBEIRO, M. **Iniciação científica deve acontecer na educação básica, defende coordenadora da Febrace**. 2012. Disponível em: <<http://portal.aprendiz.uol.com.br/2012/03/16/iniciacao-cientifica-deve-acontecer-na-educacao-basica-defende-coordenadora-da-febrace/>>. Acesso em: 01.07.2013.

SOUZA Z. F.; C. H. M. SOUZA. Iniciação científica: uma análise da sua prática no ensino médio e seus reflexos no ensino superior, **Inter sicence place**, ano 4, n. 17 Abril-Junho/ 2011. Disponível em: <www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/download/315/205>. Acesso em: 10.07.2013.

A LEI 10.639/03 E A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS: EXPERIÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL

**Renata Carolina Vieira Resende¹, Débora Duarte Aparecida Silva Costa²,
Valéria Moreira Rezende³, Vilma Aparecida de Souza⁴.**

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, renatakaroll@hotmail.com;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, alexdebora44@yahoo.com.br;

³Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br;

⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - PIBID

Resumo:

Neste artigo tomamos como recorte de análise uma reflexão sobre a implantação da Lei 10.639/03 nos primeiros anos Ensino Fundamental com ênfase no processo de alfabetização. O trabalho resulta das ações de alunas do subprojeto Pibid/Pedagogia/Alfabetização da Facip/UFU. Diagnosticamos que há uma escassez de atividades relacionadas à cultura africana e afro-brasileira, por parte dos professores, seja por falta de preparo ou interesse. Trabalhando a contação da história, despertamos o desejo das crianças em conhecer a cultura negra e assim trabalhamos o conteúdo da Lei de forma lúdica e prazerosa. Concluímos que o estímulo à tomada de consciência auxilia as crianças a aprenderem desde cedo a combater o preconceito, respeitar a diversidade cultural e o reconhecimento de que o outro é diferente, mas não menos importante.

Palavras chave: Lei nº10.639/03 – Alfabetização – Contação de história.

Introdução:

O presente artigo relata o desenvolvimento de uma atividade realizada pelas licenciandas do Pibid/CAPES (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). O Programa Institucional de Iniciação a Docência - (Pibid) - proporciona aos discentes dos cursos de licenciaturas bolsas de iniciação à docência, estimulando a prática docente em escolas públicas e aproximando os futuros professores ao cotidiano escolar. Portanto, o programa (Pibid) tem a finalidade à valorização do trabalho docente inserir os discentes a realidade escolar, refletir juntos com os professores supervisores, no espaço educacional é fazer uma articulação entre a Educação Superior e a Educação Básica.

O subprojeto alfabetização é composto por 18 licenciandas, do Curso de Pedagogia, divididas em dois grupos que atuam em duas escolas. Conta com a coordenação de duas

professoras do curso e duas professoras supervisoras das escolas. A Este subprojeto tem a finalidade de compreender, pesquisar e construir um olhar diferente e reflexivo no contexto escolar.

Em março de 2012 realizamos análises da realidade da escola por meio de observações, coleta de dados de documentos; aplicamos também questionários e entrevistas. Ao final do levantamento elaboramos um projeto de intervenção e construção de materiais pedagógicos para serem aplicados e utilizados em 2012/13.

Para sustentar as atividades desenvolvidas no projeto realizamos encontros semanais para planejamento, avaliação e acompanhamento das ações; refletimos sobre o espaço onde realizamos nossas práticas, trocamos experiências e socializamos nossas atividades. Também participamos toda semana de um grupo de estudos teóricos que discutem alfabetização e letramento e outras questões alusivas à prática docente.

Na sequência abordaremos a importância da Lei 10.639/03 no processo educativo nas escolas, em seguida discutiremos a importância da contação de história no processo de alfabetização e letramento de crianças. E por fim faremos o relato da experiência vivenciada e os resultados obtidos, que substancialmente contribuíram para o nosso processo de formação como futuras pedagogas.

A Lei 10.639/03 – o ensino obrigatório da cultura africana e afro-brasileira na escola básica

A partir dos diagnósticos feitos na escola destacamos a necessidade de trabalhar a Lei 10.639/03 na sala de aula. Foi possível perceber que as professoras não abordam o conteúdo da Lei que determina a obrigatoriedade do ensino da cultura africana e afro-brasileira nas instituições de ensino públicas e privadas, no ensino fundamental ou médio.

No entanto, é sabido que o fato de existir a lei não significa que a prática deva ser mudada. Uma vez que historicamente a cultura negra tem sido desconsiderada dos currículos escolares, sabemos que essa mudança é gradativa. Por outro lado, o professor que vai trabalhar essa temática deve ter cuidado para não reforçar ainda mais a situação de exclusão do povo negro do sistema oficial de ensino.

A escolha do tema relações etnicorraciais foi motivada pelo grande número de alunos negros que frequentam a escola. Tencionamos contribuir na formação da identidade dessas crianças; estimular as demais crianças a conhecerem e respeitarem a cultura africana e afro-brasileira.

Constatamos que são raras as propostas de trabalho na sala de aula, oferecidas pelas professoras, que estão relacionadas à cultura negra. Na observação todas elas desenvolvem atividades vinculadas à cultura negra aproveitando datas comemorativas, como, o dia da consciência negra e abolição da escravidão. E ainda consideram esse trabalho suficiente para atender as exigências da Lei 10.639/03 que obriga o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na educação básica. Para aplicar a lei, o professor não tem data específica, pois deve ser trabalhada no cotidiano da prática educativa, aproveitando os mais diversos momentos para enfatizar a importância da cultura negra como garante a LDBEN:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros *serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar*, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras. (BRASIL – LDBEN, 1996 – grifo nosso)

O trabalho de conscientização para de aplicação da referida lei, como garante a LDBEN, deve envolver toda a escola, equipe gestora e professores tenham conhecimento do teor da lei e reconheçam a importância de se inseri-la nos conteúdos a serem trabalhados. Somente assim, se garante a conscientização das crianças, a permanência das crianças negras na escola sendo respeitadas, tendo voz e participação ativa neste processo de aprendizagem.

Todas as escolas deveriam fazer os professores e os alunos participarem do currículo antirracista que, de algum modo, está ligado a projetos da sociedade em geral. Esta abordagem redefine não somente a autoridade do professor e a responsabilidade dos alunos, mas situa a escola como uma força importante na luta por justiça social, econômica e cultural. Uma pedagogia de resistência pós-moderna e crítica pode desafiar as fronteiras opressivas do racismo, mveas também aquelas barreiras que corroem e subvertem a construção de uma sociedade democrática (GIROUX, 1999, p.166).

É necessário que o ensino de História da África e Cultura Afro-Brasileira, deve fazer parte de todas as disciplinas escolares. A lei dispõe que o ensino deve ser ministrado em todo

currículo escolar, com compromisso e responsabilidade, por parte dos professores, para contribuir e valorizar a raça negra e para que os alunos se fortaleçam, permaneçam estudando.

Desde modo percebemos que é necessário romper com essa educação eurocêntrica, ressignificando a importância de África no contexto brasileiro, visto que é apresentado um continente africano de miséria e fome, esquecendo a importância de seu povo, de sua cultura, de suas riquezas e sabedoria. Custodio (2008, p.239) afirma que:

O racismo e a discriminação contra os negros tiveram sua origem na necessidade de mão de obra farta para a exploração do mundo novo. A escravidão dos povos africanos no Brasil iniciou durante o Período Colonial. Com o fracasso dos conquistadores europeus em escravizar os povos indígenas, que habitavam o Brasil, iniciou-se a escravidão de algumas pessoas em benefício da riqueza de outras, por meio do expansionismo marítimo que facilitou o tráfico de africanos.

Assim sendo, para reconhecer esse problema e combatê-lo no espaço escolar, faz-se necessária a promoção do respeito ao outro, o reconhecimento das diferenças e a possibilidade de se falar sobre a diversidade sem preconceito.

Um dos motivos que definiu o desenvolvimento deste trabalho foi à importância de utilizar a contação de histórias como “ferramenta” de auxílio ao ensino-aprendizagem no processo de alfabetização e letramento. Outra razão foi a crença de que trabalhar a contação de história de forma diferente da convencional produziria um impacto positivo e a inclusão da cultura negra entre as crianças. Vários conceitos poderiam ser trabalhados por meio de outras histórias para sair do senso comum.

A importância da contação história no processo de alfabetização

O processo de alfabetização da criança tem preocupado pesquisadores e professores há tempos. Existem diversas formas de ensinar a ler e escrever, mas a grande preocupação gira em torno de saber “qual forma” é a mais eficaz para se fazer isto. Partindo deste contexto o Subprojeto Pedagogia/Alfabetização visa contribuir neste processo de aprendizagem trazendo atividades diferenciadas.

Para que a criança seja alfabetizada ela precisa de motivação, de ter acesso a formas de ensino que lhes sejam prazerosas na construção de seus conhecimentos. Uma das formas que traz excelentes resultados, além de ter uma abordagem lúdica é a contação de histórias. É indispensável, expandir o espaço da contação de história nas escolas, no trabalho dos professores, pois ela configura-se num método eficaz de aprendizado da criança.

Segundo Teberosky (2003), ocupar o espaço/tempo das crianças com contação de história, poemas ou livros informativos é uma condição essencial para favorecer o acesso à língua escrita e para motivar o desejo de aprender a ler. Para Ferreiro (2008) a construção da língua escrita está caracterizada pela interação do sujeito na sociedade e pelas suas experiências na prática de ler e escrever. Partindo desta reflexão podemos constatar que contar histórias para as crianças permite que elas compreendam a linguagem, se encantam com a magia do imaginário, avançam nas estratégias de leitura, além de facilitar o aprendizado da escrita.

A contação de histórias contribui para a formação da personalidade desenvolvendo conceitos e forma opiniões mesmo quando estão se divertindo. As crianças são capazes de se identificarem, aprendem a gostar de uns e desgostar de outros. As histórias são essenciais para o desenvolvimento da criatividade, da socialização, da linguagem, da coordenação motora.

Segundo Ferreiro (2008) a criança recria o código linguístico na medida em que interage com objeto de conhecimento. Portanto fica o grande cuidado e a importância do professor refletir criando hipóteses e entrando em conflito para o processo de interação com a língua escrita e oral.

Quando a história é lida ou contada por um adulto à criança, abre-se uma oportunidade para a construção de sua identidade social e cultural. Através das histórias as crianças viajam e se devolvem e se emocionam, muitas vezes, demonstram interesse por uma determinada história. Quando trabalhada de forma adequada, contribui para que as crianças desenvolvam e aumentem habilidades essenciais para sua vida pessoal e estudantil.

Embora seja evidente a importância do professor trabalhar a contação de histórias no processo de alfabetização podemos perceber as crianças negras são excluídas das histórias infantis. Os personagens principais das histórias infantis são na maioria brancos, tais como: Branca de neve, Cinderela e Chapeuzinho Vermelho entre outras. Quando aparecem personagens negros são sempre com papéis inferiores, ou estereotipados, como empregados, cozinheiros e temos as histórias clássicas que não encontramos nenhum personagem negro.

A contação de história na perspectiva etnicorracial – experiência vivenciada

Diante da necessidade de se trabalhar a contação de história e ao mesmo tempo valorizar a cultura etnicorracial, vimos a possibilidade de compor uma proposta didática envolvendo a contação de histórias, a partir da lei 10639/03 que regulamenta as diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais. A atividade envolveu quatro salas de aula, sendo três de primeiro ano e uma do segundo. As crianças foram reunidas no auditório

da escola e interagiram com a dramatização feita pelas licenciandas do Pibid. A história encenada foi do livro *Meninas Negra* da autora Madu Costa. Esta historia traz três lindas meninas que vieram da África.

Iniciamos fazendo algumas indagações sobre quais as histórias que eles conheciam e mais gostavam. Não evidenciamos nenhuma referência a histórias envolvendo personagens negros, ao contrário, os alunos fizeram associações apenas às histórias clássicas. As respostas foram das histórias clássicas e europeias. Questionamos se conheciam o continente africano e suas histórias. As respostas foram negativas. As crianças ficaram admiradas com o tema da história, uma delas argumentou que nunca tinha ouvido uma historia de princesas negras.

Logo depois iniciamos uma conversa sobre a história trazendo a importância do continente africano para o nosso país e falando um pouco das nossas origens que devemos conhecer outras culturas, pois todas as culturas são importantes para a construção do nosso país. Gadotti (1992, p.23) salienta que:

A diversidade cultural é a riqueza da humanidade. Para cumprir sua tarefa humanista, a escola precisa mostrar aos alunos que existem outras culturas além da sua. Por isso, a escola tem que ser local, como ponto de partida, mas tem que ser internacional e intercultural, como ponto de chegada. (...) Escola autônoma significa escola curiosa, ousada, buscando dialogar com todas as culturas e concepções de mundo. Pluralismo não significa ecletismo, um conjunto amorfo de retalhos culturais. Significa, sobretudo, diálogo com todas as culturas, a partir de uma cultura que se abre às demais.

Em seguida fizemos a atividade de registro para cada educando ilustrar o que, mais gostou da história. As crianças desenharam as meninas negras. Esse registro foi feito por meio de pintura como recurso importante para fixar o conteúdo etnicorracial trabalhado e, por conseguinte, auxiliar no processo de alfabetização das crianças.





Todos os educandos participaram da atividade e não tivemos nenhuma negação por parte de nenhum educando. Depois conversamos com as crianças sobre a importância de cada raça para a construção do nosso país. Em seguida coloramos os cartazes dos alunos nas paredes da escola.

Considerações finais:

A atividade desenvolvida com as crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental permitiu que, por meio da contação de histórias envolvendo crianças negras, fizéssemos uma ação/reflexão acerca da necessidade de se trabalhar a educação na perspectiva das relações etnicorraciais. Ainda que tenha sido uma experiência rápida, instigar a curiosidade das crianças para a conscientização desse importante tema foi significativo. O estímulo à essa tomada de consciência contribuiu para que as crianças dessem início a pensar em questões como combate ao preconceito, respeito à diversidade cultural, valorização da cultura negra, o reconhecimento do outro como diferente, mas não menos importante, entre outros.

Consideramos a contação de histórias como intervenção importante na aquisição da leitura e escrita em salas de aula, pois parte do conhecimento de mundo da criança, ou seja, parte da riqueza de textos existentes na própria comunidade e no cotidiano do aluno, expressados, por exemplo, através dos contos, brincadeiras, receitas, lendas, parlendas, etc. É um instrumento de ensino que pode desencadear no aluno o gosto pela leitura e contribuir para sua formação, fazendo com que se torne um sujeito crítico e atuante na sociedade, com capacidade de transformá-la em um lugar melhor de viver. É indispensável que a contação de histórias se dê no espaço escolar e familiar para estimular o imaginário do educando.

A contação de histórias promove a interação entre o professor contador e aluno ouvinte estimulando a prática e experiências coletivas que muitas vezes ficam esquecidas no dia a dia da sala de aula. A história estimula o imaginário da criança, aguça a criatividade, além de exercer o papel importante para a formação moral da criança e do futuro adulto, pois são caracterizadas por uma verdade essencial para que a criança construa sua própria leitura de mundo.

É sabido que muitos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental não se sensibilizaram em relação à implantação da lei 10639/03. Isto se deve ao fato de afirmarem que não se sentem preparados para assumir essa tarefa ou, simplesmente, concebem que ao ensino não cabe discutir questões etnicorraciais nos anos iniciais do ensino fundamental.

O subprojeto Alfabetização do Pibid nos proporciona vivenciar situações do cotidiano real da escola, ao mesmo tempo em que nos oportuniza o acesso ao conhecimento da realidade dos alunos. Dessa realidade podemos identificar as diferenças e aprendemos a valorizá-las, assim como vencer os desafios a serem enfrentados. Esse contato com o meio escolar real permite a reflexão crítica sobre as práticas docentes, sobre as teorias, conceitos e pressupostos teóricos que fundamentam a prática docente no processo de alfabetização. Sendo de suma importância para a nossa formação participar deste subprojeto.

Podemos notar que nesta atividade obtivemos um grande resultado, pois todos os educandos se envolveram e principalmente para a nossa formação que pode trazer atividades diferenciadas e ricas para o processo de aprendizagem dos educandos.

Referências bibliográficas

CUSTÓDIO, André Viana; LIMA, Fernanda da Silva. As Políticas públicas para a concretização dos direitos de crianças e adolescentes negros no Brasil. In: WOLKMER, Antonio Carlos; VIERA, Reginaldo de Souza (Org). *Estado, Política e Direito*. Relações de Poder e Políticas Públicas. Criciúma: UNESC, 2008.

FERREIRO, Emilia e TEBEROSKY, Ana. Psicogênese da Língua Escrita. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GIROUX, Henry. Redefinindo as fronteiras da raça e da etnicidade: além da política educacional. In: Cruzando as fronteiras do discurso educacional: novas políticas em educação/ Henry A. Giroux; trad. Magda F. Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.p.133-172.

GADOTTI, M. Diversidade cultural e educação para todos. Rio de Janeiro: Graal, 1992. p. 23.

TEBEROSKY, Ana Aprender a ler e a escrever: uma proposta construtivista/ Ana Teberosky e Teresa Colomer; trad. Ana Maria Neto Machado- Porto Alegre: Artmed, 2003.

Site Consultado: <http://mundinhodacrianca.blogspot.com.br/2009/11/livro-meninas-negras-madu-costa.html>;

A LEITURA DO MUNDO COM OUTROS “OLHOS”: A DIDÁTICA MULTISSENSORIAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Magnólia da Silva Gondim¹, Neusa Elisa Carignato Sposito²

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática / Universidade Federal de Uberlândia, magnolia_gondim@hotmail.com ; ²Universidade Federal de Uberlândia / Faculdade de Ciências

Integradas do Pontal, aulas.neusa@yahoo.com.br ;

Linha de trabalho: Ensino de Ciências

Resumo

Atualmente há um debate fervoroso sobre a inclusão de alunos com deficiências em salas de ensino regular. No entanto, muitos professores sentem-se despreparados para lecionar para esses alunos, por não saberem como atender às demandas deles e dos demais alunos quanto ao processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o enfoque deste trabalho refere-se em investigar metodologias diferenciadas de ensinar Ciências, as quais possibilitem a aprendizagem dos alunos sem e com deficiências. Para isso serão desenvolvidas atividades referentes ao tema solo inspiradas na Didática Multissensorial e a mesma consiste em utilizar todos os sentidos (tato, olfato, visão, audição e paladar) dos estudantes. As atividades serão desenvolvidas com alunos de uma classe de 6º ano do Ensino Fundamental e, também, com alunos da sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE). Assim, espera-se que os alunos com e sem deficiências tenham oportunidade de aprenderem sobre o citado tema com as atividades da Didática Multissensorial.

Palavras-chave: Didática multissensorial; Ensino de Ciências; Inclusão.

Introdução

A educação tem um papel fundamental na formação das pessoas e tem uma forte influência no desenvolvimento cognitivo e social delas, e, assim, pode contribuir de maneira positiva ou negativa nessa formação.

Segundo a Constituição de 1988 é dever do Estado promover a educação especial a todos deficientes, preferencialmente no ensino regular, seja qual for essa deficiência (intelectual, motora, auditiva ou visual). Em decorrência da Constituição, em 1996 foi assinada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ressaltando que os deficientes têm direito à escolas que atendam às suas necessidades, tais como professores capacitados ao ensino dos mesmos, currículos, métodos, técnicas, recursos educativos, organização específica, estrutura arquitetônica e mobílias adequadas a cada deficiência.

Na última década o número de alunos com deficiência em ensino regular teve um aumento significativo. No entanto, quando se fala em Educação Inclusiva, não se trata somente de incluir um aluno com deficiência em uma sala de ensino regular, e sim, de promover a aprendizagem desse aluno. Assegurar a aprendizagem de uma criança e/ou jovem não é uma tarefa muito fácil, visto que normalmente as salas são superlotadas e cada aluno tem uma maneira de aprender, uma história e uma realidade diferente.

Deste modo, o professor deve encontrar caminhos que promovam o conhecimento, o desenvolvimento cognitivo e social de seu alunado, sem que prejudique o currículo proposto. O professor tem a função de estimular, motivar seus alunos em sala, o que não significa que todos se sintam estimulados e que aprendam da mesma maneira, cada aluno tem o seu tempo, e cabe ao professor respeitar esse tempo, pois apenas, assim, conseguirá de fato uma aprendizagem significativa de seu alunado, seja ele deficiente ou não.

Nesse sentido, cabe ao professor medir a extensão, a profundidade e a maneira que irá adaptar as atividades cotidianas aos seus alunos (Mantoan, 2003). A autora ainda ressalta que os professores de ensino regular se sentem despreparados para trabalharem com a inclusão.

Segundo Soler (1999), o professor deve estar sempre atento às particularidades e especificidades de cada aluno, para ter um mapeamento completo da sala e elaborar atividades contemplem todos os alunos sem prejudicar nenhum e sem fazer distinção da didática adotada para os alunos com alguma deficiência.

As aulas, as quais se têm conhecimento, são bastante visuais, não por culpa do professor, mais sim por um contexto histórico, situação que resultou em uma educação não voltada para a diversidade e muito menos em docentes formados para desenvolverem uma educação diversificada (Ferreira, Camargo e Santos 2011).

Os currículos de Ensino Superior têm como obrigatoriedade na área da educação inclusiva, apenas a disciplina de LIBRAS, no entanto essa disciplina contempla apenas a surdez. Então o que fazer com as outras deficiências? Uma solução que contempla todos os tipos de deficiência e os alunos sem deficiência é a Didática Multissensorial.

A Didática Multissensorial consiste em aulas diversificadas, com a utilização de todos os sentidos (tato, audição, olfato, paladar e a visão) possíveis nas atividades realizadas, não focando apenas no visual. No mais, Soler (1999) traz algumas posturas simples que o professor deve ter dentro de sala com os deficientes, pequenos gestos que farão a diferença no processo ensino aprendizagem.

Vale salientar que a didática multissensorial é um método que atende todos os alunos de uma sala, abordando amplamente os conteúdos, melhorando a assimilação do assunto, ampliando as chances de uma aprendizagem mais significativa (Soler, 1999).

Atualmente não há muitos trabalhos sobre a didática multissensorial aplicada às aulas de Ciências e é com base na carência de pesquisas neste assunto, que este tema foi escolhido para a realização deste projeto.

Vale ressaltar, que a ênfase não será nos estudantes com deficiência, e sim, em aumentar as possibilidades de ensino da disciplina de Ciências aos alunos sem deficiência, no entanto, com didáticas que utilizem todos os sentidos que os alunos disponibilizam e que contemplem, também, os alunos com deficiências, principalmente os deficientes visuais.

Este projeto será desenvolvido no ano de 2014 e, após sua conclusão será apresentado pela pesquisadora como dissertação de mestrado do programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Uberlândia.

A instituição a qual se realizará a pesquisa é uma escola municipal da região periférica da cidade de Ituiutaba - Minas Gerais, onde são atendidos nos três turnos aproximadamente 1.200 alunos, sendo dividido em Pré-escola (05 anos), Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) e EJA (Educação para Jovens e Adultos).

Tal pesquisa será de caráter qualitativo, pois ao trabalhar com as formas de aprendizagem de crianças o pesquisador precisa saber os contextos que envolvem os dados.

A pesquisa irá contar com aproximadamente 25 alunos, na faixa etária de 11 anos de uma sala de 6º ano do Ensino Fundamental (EF) que será escolhida aleatoriamente, dentre as 04 existentes. Ainda, contará com a participação de 05 alunos, um com baixa visão e o restante com dificuldade de aprendizagem, de faixa etária entre 10 e 15 anos, que cursam o

Ensino Fundamental II (6º ano ao 9º ano) que frequentam a sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE).

A escolha dos alunos do 6º ano do EF e dos alunos da sala de AEE visa investigar comparativamente os resultados alcançados com o desenvolvimento das atividades, a seguir citadas, de maneira simplificada, que serão aplicadas durante o primeiro bimestre do ano letivo de 2014, embasadas no planejamento anual da disciplina de Ciências, para não prejudicar o currículo proposto aos mesmos.

As atividades serão realizadas em três momentos: 01. apresentação e orientação da atividade com o material multissensorial para os alunos; 02. desenvolvimento das atividades pelos alunos; 03. finalização da atividade e 04. análise dos resultados obtidos com a realização das atividades. As atividades serão filmadas, para melhor análise das interações, da mediação e dos resultados obtidos.

O material será aplicado primeiramente com os alunos da sala de AEE, para analisar a eficiência do mesmo em relação aos alunos com deficiência. Somente depois de comprovar a aplicabilidade do material aos alunos com deficiência que o material será aplicado aos alunos sem deficiência.

O tema escolhido para a aplicação desta pesquisa será o *Solo*, abordando a formação dos solos, os tipos de solo e suas particularidades, a importância e as consequências da ação humana sobre o solo.

O conteúdo será desenvolvido pela professora pesquisadora em quatro atividades, conforme o assunto for aumentando a sua complexidade e a abordagem, conforme segue:

- Atividade 1: Os tipos de rochas; tem como objetivo reconhecer, identificar, caracterizar os principais tipos de rocha. Os sentidos motivados serão o tato e olfato.

- Atividade 2: Composição do solo; tem como objetivo reconhecer, identificar, caracterizar os principais componentes do solo e suas casuísticas. Os sentidos motivados serão o tato, olfato e audição.

- Atividade 3: Tipos de solo e suas particularidades; tem como objetivo comparar a permeabilidade de diferentes tipos de solo. Os sentidos motivados serão o tato e audição.

- Atividade 4: A ação humana e seus impactos no solo; tem como objetivo reconhecer os processos de erosão e desertificação do solo por consequência da ação humana, no mais adquirir consciência socioambiental. Os sentidos motivados serão o tato, olfato e audição.

Espera-se que os alunos tenham um resultado positivo em relação ao material multissensorial, de forma que assimilem melhor os fenômenos que os circundam e suas causas científicas, produzindo uma aprendizagem mais significativa.

No mais, espera-se que o material contemple o processo de ensino e aprendizagem de todos os alunos de uma sala, tendo ele alguma deficiência ou não, de maneira que todos sejam atendidos sem diferenciação nos métodos e didáticas.

Considerações

Desde a época da graduação a pesquisadora esteve preocupada em ao ser professora como lidaria com alunos diversificados, pois nas disciplinas pedagógicas parecia tão fácil lidar com uma sala, onde todos seriam iguais e eles partiriam de um ponto inicial. No entanto, cada pessoa carrega consigo uma trajetória de vida diferente, e, nesse sentido, esses alunos possuem distintas formas de aprender.

Quando se trata de alunos com deficiência a preocupação é ainda maior, pois este, ao longo de toda a história foi considerado um ser com alguma limitação, o que não é verdade, ele apenas tem uma maneira diferente de “ver” o mundo. O deficiente não é um ser limitado, muito menos em sua forma de aprender, ele apenas deve ter as estimulações corretas, o que cabe aos professores promoverem isso. No entanto, os professores não devem esperar que alunos nessa situação sejam inseridos em sua sala para depois tomar as devidas providências no processo de ensino e aprendizagem.

Alguns estudos de Neurociências mostram que a aprendizagem pela Didática Multissensorial é válida, também, para os alunos sem deficiência, pois ao estimular diversos sentidos (audição, olfato, tato e paladar) o professor está ativando várias áreas do cérebro da

criança. A interação que se dá ao estimular várias áreas do cérebro permite que o aluno tenha um entendimento mais abrangente do assunto, promovendo uma aprendizagem mais complexa do ponto de vista neurológico, pois “a aprendizagem que permite o aluno ligar nova informação às experiências aumenta a força e a complexidade das conexões neuronais, e desse modo aumenta também a retenção da informação” (Maiato e Carvalho, 2011).

Este projeto é importante na vida profissional da pesquisadora, pois a todo o momento, mesmo não tendo nenhum aluno com deficiência, ela percebe que essas atividades serão benéficas no ensino de Ciências. Os conteúdos de Ciências fazem parte do cotidiano das pessoas que interagem com eles fora do contexto escolar e utilizam para isso todos os sentidos então, por isso deve-se, também, utilizar todos os sentidos na sala de aula e, assim, aproximar os conceitos científicos com o cotidiano dos alunos.

Tal estudo tem como benefício o aumento de possibilidades de ensinar Ciências para alunos de 6º ano e para alunos sem deficiências e com deficiências, disponibilizado um leque maior de recursos a serem utilizados. Vale ressaltar que este trabalho promoverá uma experiência positiva e ampliará a preparação, da pesquisadora em trabalhar com aulas e salas diversificadas.

Referências

BRASIL. Ministério da educação e do Desporto. Art. 208, da Constituição de 1988. Brasília, MEC, 1988.

_____. Ministério da educação e do Desporto. Lei n. 9.394, de 24 de dezembro de 1996, que fixas as Diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, MEC, 1996.

FERREIRA, Diego da Silva; CAMARGO, Eder Pires de; SANTOS, Josiane Alexandrino dos. **A didática multissensorial das ciências como metodologia para o ensino de física e a inclusão de pessoas com deficiência**. Anais do Sciencult, Paranaíba: v. 3, n. 1, p. 49-55, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

SOLER, Miquel-Albert. **Didática multisensorial de las ciencias: un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y tambien sin problemas de vision**. Hurope: Barcelona, 1999.

A PARTICIPAÇÃO DOS(AS) ESTUDANTES NO PROCESSO DA GESTÃO DEMOCRÁTICA ESCOLAR¹

Thiago Augusto Arlindo Tomaz da Silva Crepaldi^{1,1}, Natália Guariglia Bragiola^{1,2}, Luiz Paulo Costa e Silva^{1,3}, Ana Luisa Rocha Azevedo^{1,4}, Bernadete da Penha Silva Santana⁵

¹Graduandos do Curso de Ciências Biológicas da UFU. Bolsistas do PIBID – Ciências da Natureza – UFU, ¹e-mail: thiago.icb.ufu@gmail.com; ²E-mail: naty_bragiola@hotmail.com; ³E-mail: luizpaulo108@hotmail.com; ⁴E-mail: aninha.bioufu@hotmail.com; ⁵Docente da Escola Municipal Professor Ladário Teixeira. Professora Supervisora do Subprojeto Ciências da Natureza – PIBID –UFU, e-mail: bernadete.educacaoinfantil@yahoo.com.br;

Linha de trabalho: V. Gestão e ações no/sobre ambiente escolar;

Resumo

O presente artigo resultou de uma investigação, de caráter qualitativo e exploratório, que teve como tema a gestão democrática em uma escola pública, que recebe o Programa do PIBID-CAPEs, na cidade de Uberlândia-MG. Buscou-se analisar como se dá a participação dos(as) estudantes nas decisões da vida da escola através de um questionário, que foi aplicado para 239 estudantes do 7º ao 9º ano do ensino fundamental. Os resultados mostram que os(as) estudantes não participam efetivamente, apesar a Lei n.º 9394/96 que prever a possibilidade de cada escola, no âmbito da sua autonomia, poder promover e criar espaços de efetiva participação dos mesmos.

Palavras-chave: Participação Política, PIBID, Gestão Democrática.

Introdução

O Subprojeto Ciências da Natureza do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) está inserido na realidade de uma escola, desde agosto de 2012. Este desenvolve atividades didático-pedagógicas sob orientação de uma docente da licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia, do Instituto de Biologia (UFU) e de uma professora de Ciências da escola. Dentre as atividades desenvolvidas na escola, realizou-se uma Mostra Fotográfica em Novembro de 2012 com a participação de 57 estudantes do 6º ao 9º ano, cujo objetivo foi de conhecer a escola através do olhar fotográfico dos(as) estudantes. A referida Mostra evidenciou os lugares preferidos pelos(as) estudantes, bem como os problemas na infraestrutura do prédio da escola. A partir do registro fotográfico dos(as) estudantes, foi

¹ Apoio financeiro da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil.

planejadas ações do PIBID na escola que desencadeasse novas atitudes direcionadas para o exercício da cidadania, dentre elas a confecção de um Jornal e a possível criação do grêmio estudantil na escola, para que os(as) estudantes tivessem mais participação nas decisões da escola.

Para isto, sentiu-se a necessidade de investigar com mais cuidado a participação dos(as) estudantes na escola. Acredita-se que o cerne da questão está diretamente relacionada com a pouca participação dos(as) estudantes nas decisões da vida escolar e a falta de diálogo entre a comunidade escolar, uma vez que os(as) estudantes demonstram sem voz na escola, mesmo que sutilmente.

Todavia, não se pode pensar em participação sem se remeter à gestão democrática, que é determinada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96 em conformidade com os princípios constitucionais de 1988, a LDB/96 (p. 4), estabelece: “Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seus princípios”.

O fato de a gestão democrática estar determinada por lei não quer dizer que ela seja praticada. Partindo dessa perspectiva faz-se necessário compreender o que é gestão democrática e como ela funciona. Segundo Santos (2006), a gestão democrática tem como base a concepção sócio-crítica e requer a descentralização do poder e a maior participação de toda a comunidade escolar na co-responsabilidade pelas e nas decisões da escola.

Metodologia

Para compreender a problemática desta investigação, foi elaborado um questionário com adaptações a partir da literatura (PEREIRA, 2009), o qual foi aplicado no mês de julho/2013, pelos bolsistas do PIBID para os(as) estudantes dos 7º ao 9º ano do ensino fundamental de uma escola municipal localizada na cidade de Uberlândia – Minas Gerais. Com o intuito de garantir o anonimato e permitir a liberdade de expressão dos(as) participantes da pesquisa, adotou-se este instrumento metodológico, uma vez que este não era nominal.

O questionário aplicado consistiu em cinco (05) questões de múltipla escolha, divididas em dois grupos de questões: o grupo **A**, analisou e revelou os conhecimentos acerca da função do representante de turma; o grupo **B**, pretendeu-se identificar o tipo de participação que os(as) estudantes devem ter na escola. Em geral as questões formuladas

procuram detectar se há participação dos(as) estudantes, o tipo e como esta ocorre no ambiente escolar.

Resultados e Discussões

O universo amostral, para a obtenção dos resultados, contou com 239 questionários distribuídos pelos(as) estudantes do 7º ao 9º ano, cuja idade variou de 12 a 18 anos, sendo que 46% dos participantes são do sexo masculino e 54% são do sexo feminino.

Grupo A de questões:

Quando questionados(as) quanto a existência de um estudante representante da turma 60% afirma que na sua turma há representante de sala, enquanto que 40% responderam que não. Estes últimos justificaram a falta de um(a) representante devido vários motivos (Tabela I). Apesar dos resultados apontarem que há uma representação dos(as) estudantes frente à escola e à seus conselhos, existe um grupo de representantes específicos eleitos para serem gestores de esportes na escola, neste sentido acredita-se que os(as) participantes podem ter atribuído à este representante de esporte a função/papel de representante de turma.

Tabela 01: Motivo que os(as) participantes atribuem ao fato de não terem representante de turma.

Motivo pelo qual não há representante de turma	Frequência (%)
Porque não elegeu	63,2
A escola não determinou	10,3
Não sei	11,5
Não teve motivo	5,7
Não respondeu	3,4
Outros*	5,7

*Outros: Não teve pessoas adequadas; Não houve interesse; Preguiça dos(as) professores(as) de organizar; Desinteresse do(a) representante.

Quando perguntados quais são as principais funções de um(a) representante de turma (Gráfico 01), em primeiro lugar os(as) participantes consideraram que é a de coordenar reuniões com os(as) colegas de turma para debater problemas e elaborar propostas para os conselhos ou direção da escola (46,9%); em segundo lugar, consideraram que é a de representar os(as) estudantes da turma no conselho escolar ou frente à direção da escola

(21,3%); por fim em terceiro lugar, consideraram que é a de auxiliar os(as) professores(as) em tarefas da sala de aula. Estes dados indicam que os(as) estudantes compreendem que os(as) representantes podem ter a função de participar nas decisões escolares. Apesar disso, 51% das respostas assinaladas indicam que os(as) estudantes vêem como função para os(as) representantes de turma auxiliar os(as) professores(as) tanto nas tarefas quanto na indisciplina dos(as) colegas na sala de aula.

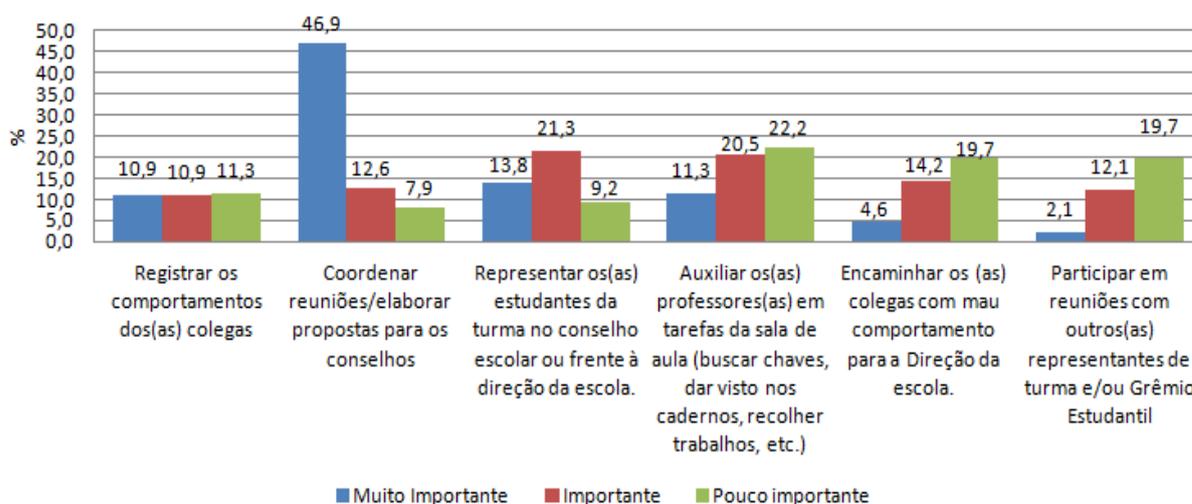


Gráfico 01: Principais funções de um(a) representante de turma.

Grupo B de questões:

Em relação a participação deles(as) nas várias decisões da vida da escola 42% classificaram como sendo uma participação suficiente, 30% consideraram como nula e 19% declararam que sua participação é insuficiente em razão de não participam em quase nenhuma decisão na escola (Gráfico 02).

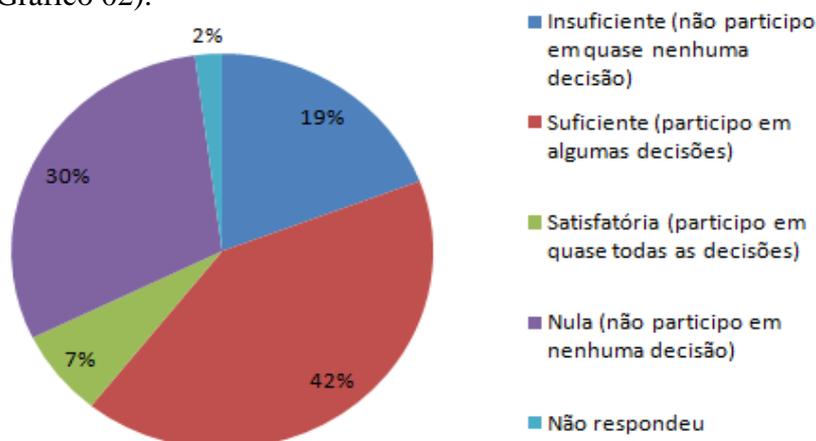


Gráfico 02: Classificação dos(as) estudantes quanto à participação deles(as) nas decisões da vida da escola.

Estes dados sugerem que os(as) estudantes participam suficientemente e conseqüentemente há uma provável abertura por parte da Direção da escola para que haja esta participação. Todavia, quando se confronta estes mesmos dados com as justificativas do porquê desta classificação, deparou-se com as seguintes falas:

“Porque as decisões da escola não envolvem os alunos” (Estudante, 9º ano).
“Por que geralmente são os representantes que vão nas reuniões” (Estudante, 9º ano). *“Participamos de poucas decisões, podíamos ser mais participativos”* (Estudante, 9º ano). *“Por que quem decide é a diretora e não os alunos”* (Estudante, 9º Ano).

Percebe-se nestas colocações que há alguns momentos que os(as) estudantes são chamados(as) à participar e por vezes quem são convidados(as) são os(as) representante em nome da turma, porém parte deles(as) acreditam que as decisões da escola não envolve os(as) estudantes(as), este pensamento implica numa passividade e alienação quanto ao que é decidido na escola. Apesar disto, percebe-se o desejo de alguns em participar mais destas decisões.

Os(As) participantes que consideraram nula a sua participação nas decisões da escola, justificaram da seguinte maneira:

“É muito raro pedirem a nossa opinião para a resolução dos problemas da escola” (Estudante, 8º ano). *“É porque não tenho oportunidade de participar”* (Estudante, 8º ano). *“Eu não participo por que eu não gosto”* (Estudante, 9º ano).

Percebe-se que as chances de participar são raras e pessoalmente alguns estudantes não gostam de participar e por vezes não se interessam por estes assuntos. Este desinteresse é um componente que parece ser muito generalizado em nossa cultura. Segundo Paro:

Embora nem todos apelem para uma inclinação "natural" das pessoas à não-participação, parece difundida no senso comum a crença em que a não participação se deve a uma espécie de comodismo sem razão de ser, próprio de nossa tradição cultural (1992, p. 276).

Quando perguntados(as) quem deve decidir sobre o funcionamento da sua escola 51% elegeram a comunidade escolar; enquanto que 10% atribuíram à direção esta função (Gráfico 03). Observa-se que há um anseio por uma gestão democrática, mas a escola ainda tem uma gestão dirigente, pronta para tomar e determinar soluções para as questões administrativas e pedagógicas, embora se mostre receptiva à participação coletiva na construção da autonomia escolar.

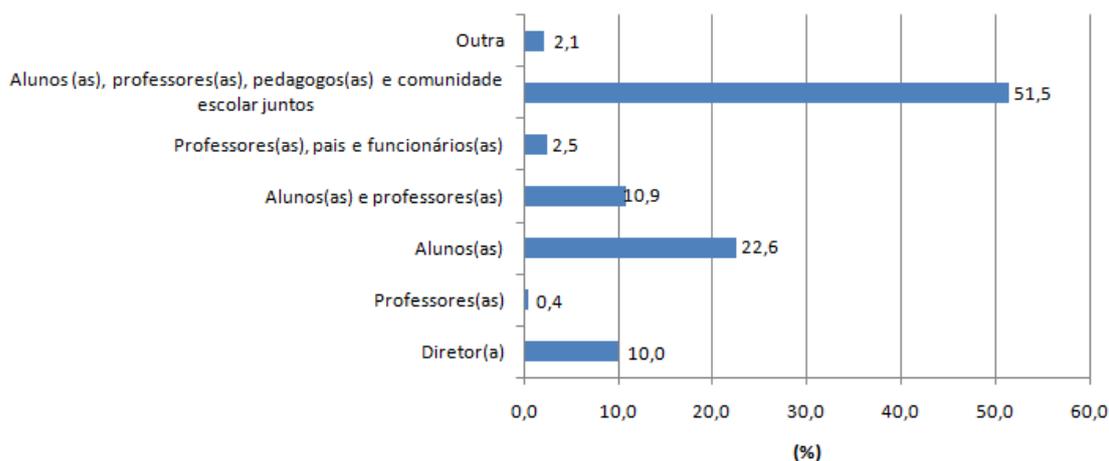


Gráfico 03: Atribuição da responsabilidade do funcionamento escolar.

Seguindo a análise constatou-se que 71% declararam que sua participação nas decisões sobre a vida da escola é indispensável, 23% consideraram indiferente e 6% consideraram dispensável. Estes dados corroboram para a conscientização da importância da participação na prática da gestão democrática, porém evidencia-se que os(as) participantes têm percepções diferentes.

Considerações finais

Em uma sociedade em que o autoritarismo marcou sua história é de se esperar que haja dificuldade das pessoas perceberem a importância da sua participação nos espaços sociais. No contexto, da presente investigação, pudemos perceber que esta postura se faz presente nos(as) estudantes da escola, no entanto devemos trabalhar para a mudança de postura diante da falta de participação para uma que seja ativa, concreta e autônoma. Para que a existência de uma gestão democrática na escola se torne realidade, com a participação efetiva de todos e de todas, é preciso promover a união da comunidade escolar. A gestão da escola só vai mudar se tornarmos-la de fato democrática e se a comunidade escolar estiver consciente da força de ação e de transformação oriunda desta união. Pretende-se com estes resultados iniciar um trabalho de formação de base política com a comunidade escolar, para que a partir disto sintam-se a necessidade de articulação para criação do grêmio estudantil na escola, de forma a promover maior participação dos(as) estudantes no processo da gestão democrática e diálogo entre a comunidade escolar na resolução dos problemas inerentes ao seu contexto social, cultural e político.

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – 9394**. (1996). MEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 20 Ago. 2013.

PARO, Vitor Henrique. Gestão da Escola Pública: a Participação da Comunidade. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** (Impresso), Brasília, v. 73, n.174, p. 255-290, 1992. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/>>. Acesso em: 22 Ago. 2013.

PEREIRA, Caridade Maria Lima dos S. **Democracia e Participação: Representações dos alunos do 3º Ciclo**. Tese (Mestrado). Universidade de Aveiro. Aveiro-Portugal. Departamento de Ciências da Educação da Universidade de Aveiro, Aveiro, 2009, 214 f.

SANTOS, Ana Lúcia Félix. Gestão Democrática da Escola: Bases Epistemológicas, Políticas e Pedagógicas. Publicado nos **Anais** da 29ª Reunião Anual da Anped, Caxambu/MG, 2006. Disponível em: <<http://baixarpdf.net/preview/>>. Acesso em 22 Ago. 2011.

A PRESENÇA DA MATEMÁTICA NO DIA-A-DIA DA CRIANÇA E A INTERDISCIPLINARIDADE

Lígia Parreira de Souza¹, Marilsa Aparecida Alves²

¹UFU/PIBID/Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva-CAIC, ligiap Souza@hotmail.com;

²UFU/PIBID/Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva-CAIC, marilsaapalves@hotmail.com;

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente artigo tem por objetivo, relatar uma experiência vivenciada por licenciandas participantes do subprojeto PIBID “Alfabetização Matemática” e levantar algumas reflexões sobre o estudo da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Diante das dificuldades que os alunos apresentam em reconhecer e identificar a matemática no contexto em que vivem, pôde-se chegar a algumas conclusões mediante a leitura de alguns teóricos. É relevante a importância e a atuação das alunas licenciandas neste subprojeto priorizando a formação inicial em Pedagogia.

Palavras-chave: PIBID, Alfabetização Matemática, Formação Inicial, Contextualização da Matemática.

Introdução

Durante a atuação do PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, no subprojeto Alfabetização Matemática, que muito contribui em nossa formação inicial enquanto futuras pedagogas, podemos fazer algumas reflexões mediante o ensino da Matemática nos anos iniciais. O ensino da matemática pode partir da realidade da criança, porém em muitos casos os educadores ignoram esse saber que os alunos já trazem de suas vivências e suas realidades. A matemática não é um saber fragmentado, portanto, é necessária a experiência que a criança estabelece com o meio e a relação da Matemática com outras disciplinas para que possa ocorrer um aprendizado significativo. A partir da intervenção realizada em uma Escola Municipal de Ituiutaba-MG e de algumas leituras e reflexões, podemos identificar a dificuldade que os alunos têm em reconhecer a Matemática nas situações do dia-a-dia.

O presente artigo tem por objetivo relatar a experiência vivenciada por duas alunas

licenciandas durante a atuação no subprojeto e reafirmar as contribuições na formação inicial em Pedagogia no que se refere aos primeiros contatos com a realidade escolar e com o ensino da Matemática.

Referencial Teórico

Muitos estudos hoje apontam uma preocupação referente ao estudo da Matemática nos anos iniciais. Mas não se trata de um estudo pronto e sistematizado, a fim de desenvolver na criança habilidades como a memorização e/ou a repetição. Com isso, partimos de um pressuposto de que a criança não é um ser estático e, portanto, ela não pode ser alvo de um sistema que a coloque estática desconsiderando sua realidade e sua cultura. Um dos fatores que tem fundamentado estas perspectivas é a alfabetização Matemática, que oferece aportes para que a matemática esteja enlaçada à Língua Materna, a outras disciplinas e ainda partindo da realidade da criança. Para Miguel:

Partimos da crença de que é apenas a partir da própria experiência que se facilita a construção do conhecimento matemático. Somente uma metodologia apoiada na sutileza do raciocínio próprio pode conduzir a proposições mais abstratas e à utilização do raciocínio formal, lógico dedutivo típico da matemática (MIGUEL, 2007, p.414).

Desde pequena a criança vive em meio a situações matemáticas, mais precisamente desde seu nascimento. O médico verifica as semanas de gestação, o peso do bebê, o tamanho. Ao nascer a mãe precisa saber a quantidade de leite que seu bebê deverá ingerir e até mesmo depois de crescido, saber a dose de remédios, a quantidade de vitaminas que a criança necessita para seu desenvolvimento físico. Contudo “desde que nasce, a criança está em contato com o mundo, através da visão, da audição, do tato, de seus movimentos ela vai explorar e interpretar o ambiente em que o rodeia, antes mesmo de dominar as palavras” (TOLEDO *apud* SOUZA, 2010, p. 10). Então, ainda fora da escola a criança estabelece relações com diversos conhecimentos, que por sua vez, são os conhecimentos sistematizados pela escola. No entanto, este saber sistematizado começa a ser imposto e fragmentado impedindo uma aprendizagem significativa. É necessário ressignificar o contexto escolar, pois vivemos em uma realidade onde os saberes estão interligados em todos os sentidos, como a linguagem oral e escrita, a linguagem matemática e toda a tecnologia.

A linguagem é uma importante ferramenta de interação com o meio, de identificação e

de comunicação. A partir deste momento a criança desenvolve um conjunto de símbolos que a ela se volta como a abstração do conhecimento. Segundo Souza:

(...) Fora da escola, no entanto, nos deparamos com uma linguagem mista e a criança antes da escolarização aprende a lidar com as duas formas de linguagem, tal como deveriam ser apresentadas na escola, ou seja, inseparáveis e fundamentais para compreender e se relacionar com a realidade que promove a articulação entre eles (SOUZA, 2010, p.6).

Então, podemos considerar que a matemática não é um saber fragmentado, pois está intimamente ligada a Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências. Um exemplo desta abordagem é de uma criança, não escolarizada que mesmo em casa, mantém contato com o lápis, o caderno, quer saber por que criança tem que escrever de lápis e não de caneta e, então, um adulto responsável (pai, mãe, avó) lhes ensina a grafia do nome, ensina as letras. Assim que a criança é capaz de construir seu próprio nome, conseqüentemente, conta quantas letras tem em seu nome, imediatamente coloca sua idade, compreende sobre sua localização no espaço (endereço). De acordo com Souza:

Em geral, fora da escola, a criança lida, ainda que de modo rudimentar, com diversos aspectos do conhecimento matemático. Esse trato com a 'Matemática do dia-a-dia' ocorre sem grandes problemas porque os conteúdos matemáticos estão envolvidos em um contexto, tirá-los das situações que lhes atribuem sentido de forma abrupta como faz a escola, é expor as crianças a um nível de abstração e formalização distante de seu modo de pensar (SOUZA, 2010, p.8).

Para tanto, a sistematização dos saberes adquiridos pela criança em contato com sua realidade são sistematizados quando inicia o processo de escolarização, porém esse processo deve ser gradativo, considerando o tempo e o modo como a criança aprende. Hoje, não se alfabetiza uma criança somente com a escrita e a leitura, mas também com a matemática contextualizada a leitura e escrita. Contudo, a perspectiva da Alfabetização Matemática vem para orientar os educadores da importância de ensinar a linguagem matemática em consonância com a Língua Materna, com a escrita. Souza (2010) define bem esta proposta de que:

Alfabetização matemática como o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, isto é, compreender e interpretar os sinais, signos e símbolos que representam as ideias básicas para o domínio da disciplina, bem como se expressar por meio delas (SOUZA, 2010, p. 11).

Faz-se necessário mostrar à criança, desde cedo, a presença da matemática nas coisas do dia-a-dia, alfabetizar no intuito de que o aluno aprenda as diversas linguagens que o cerca, permitir com que a criança entenda o que significa, por exemplo, o número 5, porque é assim.

Dentro deste contexto a leitura e a escrita devem estar presentes para ser um conhecimento significativo. Não podemos deixar de lado a história, pois referentes às abordagens anteriores, pode ser trabalhado nas séries iniciais com a história dos números, história da contagem e outras mais que diversificam uma aula que tenha como proposta a alfabetização das crianças. Por isso focamos muito na questão da alfabetização, pois somente tentando reorganizar a estrutura de conhecimentos que poderemos chegar a resultados positivos. Não basta apenas ler, é preciso compreender e interpretar o contexto das informações.

As crianças precisam conhecer qual o sentido de se estudar matemática. Em muitos casos se cria uma barreira quando o assunto é resolução de problemas e os níveis de aprendizagem decrescem. Partindo do pressuposto dos alunos terem certa resistência a alguns conteúdos, podemos dizer que isso se dá pela formação limitada dos professores das séries iniciais, pois eles não possuem uma formação específica no conteúdo, onde é submetido a trabalhar cumprindo o programa estabelecido pela escola.

Sendo assim, acaba utilizando o ensino tradicional, onde não busca novas estratégias, não busca contextualizar as experiências, não trabalha a interdisciplinaridade. É favorável que o aluno entre em contato com a produção de atividades, em trocas de ideias e construir um problema desencadeia uma série de aptidões como: a leitura, a escrita, o raciocínio, a reflexão, interação com os colegas. Em todos os processos é importante considerar o que os alunos têm, na construção de um problema, na escrita de um texto e até mesmo no processo avaliativo.

Estabelecer relações entre os conteúdos facilita a exploração, a comparação e a dialogicidade entre temas, pois os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática afirmam:

O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre diferentes temas matemáticos (BRASIL, 1997, p.19).

Para tanto, todos esses fatores são fundamentais para que a prática escolar ocorra diferentemente. É preciso que os professores rompam com o paradigma de uma educação tradicional e favorável aos compartimentos de conhecimentos.

Relato da Atividade

A intervenção foi realizada em uma sala de 3º Ano de uma Escola Municipal de Ituiutaba, por duas alunas licenciandas do subprojeto Alfabetização Matemática composta por 20 alunos. Esta atividade foi intitulada por *Oficina da Vitamina*, onde, com a contribuição dos alunos e das demais licenciandas do subprojeto Alfabetização Matemática, preparamos uma

vitamina abordando conteúdos matemáticos. No dia da realização da atividade foi colocado no quadro um cartaz com desenhos de frutas e ao lado escrevemos as seguintes perguntas como estratégia de motivação: *O que vocês acham que faremos hoje? Qual é a sugestão? Será que tem haver com a matemática?* A princípio, quando os alunos chegaram à sala de aula demonstraram surpresa, pois se depararam com duas licenciandas do PIBID no lugar da professora e também por encontrarem as carteiras dispostas diferentemente, formando um círculo. Na mesa da professora colocamos as frutas (maçã, mamão, banana) e os demais ingredientes (leite, açúcar). Ao perguntarmos para os alunos o que fariam, muitos responderam que seria vitamina e outros queriam salada de fruta. E quando perguntaram se a vitamina tem haver com a matemática, muitos responderam que não e outros que sim.

Após algumas abordagens perguntamos como se faz o gráfico e a tabela e os alunos responderam que primeiro deveria fazer a coleta dos dados, ou seja, a contagem das frutas. Conforme ocorria a contagem das frutas, fazíamos o registro na tabela. Para isso fizemos algumas perguntas como: qual fruta tem em maior quantidade? é possível fazer o gráfico se as quantidades de frutas forem iguais? Neste momento a maioria dos alunos respondeu que não. Fez-se então a tabela:

Tabela 01: Quantificação das frutas e outros

Frutas	Quantidade
Maçã	15
Mamão	4
Banana	19
Leite	4 litros
Açúcar	20 colheres de sopa

Após registrarem a tabela em seus respectivos cadernos trabalhamos com os números de frutas da tabela: a soma das frutas, a quantidade de dezenas e unidades que formam os números. Em sequência à aula planejada entregamos a folha quadriculada para a produção do gráfico e ao iniciarmos percebemos que os alunos já dominavam a produção de gráfico. Contudo, os alunos mostraram muito interesse nesta atividade, principalmente no momento em que fomos para a cantina da escola.

Primeiramente, foi feita a higienização das mãos de todas as crianças, pois elas manteriam contato com as frutas. Foram, então, descascadas as frutas com ajuda de todos os alunos. Cortou-se a maçã ao meio e falamos que ali tínhamos $\frac{1}{2}$ e que se juntássemos as duas partes obteríamos um inteiro. Repetimos este mesmo procedimento com as demais frutas e

também em maiores quantidades de partes.

Os alunos ficaram empolgados por terem colaborado na preparação da vitamina. Antes da degustação, foram contados a quantidade de copos de vitamina para verificarmos se corresponderia à quantidade de alunos da sala. A professora perguntou aos alunos se eles notaram a presença da matemática naquela atividade e muitos responderam que a matemática estava presente na quantidade de frutas.

Após a degustação da vitamina retornaram todos para a sala de aula e chegando lá perguntamos quais foram as etapas da aula. Disseram, então, que fizeram a coleta de dados, a tabela, o gráfico de acordo com a tabela, lavaram as mãos, preparamos a vitamina, contagem dos copos e degustação da vitamina. Então, falamos que seria necessário registrarmos as etapas da vitamina e para isso seria preciso confeccionarmos uma receita.

Quadro 01: Receita da Vitamina do 3º Ano

Ingredientes	Modo de Preparo
15 maçãs	Primeiro lave e descasque todas as frutas.
19 bananas	Pique todas as frutas e coloque-as no liquidificador.
04 mamões	Depois acrescente o leite e o açúcar. Bata tudo e serve em copos.
04 litros de leite	
20 colheres de açúcar	

Ao terminar as atividades planejadas para esta aula fizemos algumas abordagens sobre a interdisciplinaridade. Foi colocado que a aula foi interdisciplinar, pois falamos de Ciências quando nos referimos às frutas, ao leite. Identificamos a presença do Português no momento em que elaboramos a receita, a Matemática quando fizemos a contagem das frutas, quantidade de copos, soma das frutas, as partes das frutas. Enfim, nosso intuito era fazer com que os alunos identifiquem e reconhecessem a Matemática em diversas situações do dia-a-dia e que esta está intimamente relacionada com todas as disciplinas e que para estudar matemática é preciso ler, escrever e compreender.

A avaliação nesta atividade foi processual, considerando a participação de todos os alunos nas etapas e também considerando cada um em suas especificidades.

Considerações Finais

Certamente os desafios são muitos em utilizar novos conhecimentos na sala de aula, pois para isso precisamos valorizar o conhecimento do aluno, bem como suas experiências do dia-a-dia. A partir dos referenciais teóricos, bem como as atividades aplicadas em sala de aula, foram trazidos elementos já conhecidos pelos alunos contribuindo para que todos estabelecessem relações e comparações, instigando a curiosidade dos alunos no momento em que trabalhavam com o concreto e posteriormente contribuindo no desenvolvimento do raciocínio e construindo o conhecimento de maneira espontânea.

Nota-se que houve um processo de ensino-aprendizagem tanto para os alunos do 3º ano tanto para nós discentes do curso de Pedagogia e licenciandas do PIBID Alfabetização Matemática. Esta atividade trouxe contribuições para a prática da professora supervisora que, por meio desta oficina pôde direcionar os conteúdos pertinentes à Matriz Curricular a serem trabalhados nas aulas de Matemática. Todos nós buscamos o novo, não ficando na zona de conforto e sim pautando nosso trabalho em uma zona de risco, sem medo de encarar o que estava por vir, correndo o risco de não dar certo. O trabalho foi pautado em uma metodologia focada no ensino-aprendizagem e, contudo a atividade proposta nos proporcionando um resultado positivo. Analisando os registros que os alunos fizeram após a realização da oficina, notamos que realmente foi uma experiência que contribuiu para a construção do conhecimento de forma significativa. Perceberam que estamos cercados pela Matemática e que não podemos viver sem ela. De forma sucinta, compreenderam o sentido de fração e os princípios necessários para entendê-la.

O PIBID tem nos proporcionado momentos que jamais teríamos se atuássemos somente como graduandos do curso de Pedagogia, pois o PIBID foca em estudos que possam contribuir para a nossa formação inicial, relacionando a teoria a qual nós temos acesso e a prática e ser desenvolvida no âmbito escolar. Tal experiência nos fará agir diferentemente quando atuarmos como docentes, mostrando que é possível realizar um trabalho com tecnologias o qual os alunos conhecem.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática/Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997.

MIGUEL, J. C. Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas. In: PINHO, Sheila Zambello de; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa. (Org.). **Núcleos de Ensino**. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP Publicações, 2007, v. I, p. 414-429.

SOUZA, Kátia do Nascimento Venerando de. Alfabetização Matemática: Considerações sobre a Teoria e a Prática. Revista de Iniciação Científica da FFC, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 1 – 13, 2010.

A PSICOMOTRICIDADE E UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLAS

Ana Abadia dos Santos Mendonça¹

¹Universidade de Uberaba. UNIUBE.

Linha de trabalho: Jogos e Atividades Lúdicas.

Resumo

A Psicomotricidade apresenta sua importância de maneira expressiva em crianças desde o início da educação infantil. Ela se apresenta na vida familiar educacional e social e é de importância vital para as crianças com deficiências. Este é um estudo de caso de uma criança de 11 anos com dificuldades múltiplas onde abordaremos o grau de desenvolvimento motor, mental e cognitivo que tem como meta descobrir até que ponto estes fatores interferem na sua vida pessoal, frente aos elementos básicos da psicomotricidade. Utilizamos atividades monitoradas e direcionadas, onde foi possível detectar alguns avanços em todos os níveis de desenvolvimento.

Palavras-chave: Múltiplas deficiências. Psicomotricidade. Aprendizagem.

1. Introdução

O ser humano, quando nasce, é completo organicamente e traz consigo características genéticas que serão estruturadas de acordo com o meio em que vive e por quem dele cuida.

“A psicomotricidade pode ser definida como uma ciência que tem como objeto de estudo o homem por meio de sua relação com o mundo externo e interno” (SOUSA & GODOY, 2005).

Neste contexto pode-se afirmar que o ser humano será o que lhe der quando criança. Isto quer dizer que, uma criança se desenvolverá de acordo com os estímulos que receber, seja de ordem motora, afetiva ou cognitiva. Estes estímulos vão moldar o seu desenvolvimento físico, fazendo-o mais ou menos ágil, cognitivamente vai direcionar a sua aprendizagem pela vida e afetivamente valorizar e aumentar a sua alta estima em todos os momentos de sua vida. A cada aprendizagem seja motora ou cognitiva, a criança se aprimora para uma abordagem mais elaborada e dinâmica.

A pesquisa foi realizada por ocasião da obrigatoriedade de construção de um artigo

científico para conclusão de um curso *lato sensu* em Psicomotricidade. Este trabalho foi realizado com uma criança o sexo masculino, com deficiências múltiplas, com inúmeras limitações nas áreas: motora, cognitiva e educacional. As atividades foram desenvolvidas em espaços não escolares e escolares, sempre com o acompanhamento da mãe (esta foi uma exigência dos pais).

De acordo com Barros e Barros (2005) “[...] a psicomotricidade é vista como uma ação educativa integrada e fundamentada na comunicação, na linguagem e nos movimentos naturais conscientes e espontâneos. Tem como finalidade normalizar e aperfeiçoar a conduta global do ser humano”. Ao trabalhar com o educando deve se respeitar o ritmo próprio de cada um e levar em consideração o meio em que ele vive. Quando se trata de crianças com deficiências múltiplas, é preciso dar uma atenção especial a esse meio, uma vez que o ritmo de aprendizagem está intimamente ligado ao contexto social e educacional, pois o “[...] seu aprendizado dependerá diretamente do vínculo que o próprio educando cria com o meio que vive” (FREITAS e ISRAEL, 2008, p.1).

2. Desenvolvimento

Este estudo foi realizado com uma criança de 11 anos com deficiências múltiplas, decorrente da falta de oxigenação no cérebro ao nascer.

Sousa (2004) descreve: É brincando que a criança vai fabricando seus símbolos. E a brincadeira da criança é tão forte, que muitas vezes ela não quer nem dormir, para não parar de brincar. E, quando dorme continua com a fábrica de símbolos, o sonho.

Quando a criança vive o seu faz-de-conta, ela está aprendendo inspirada nos adultos a simbolizar. É isto que vai ao longo de sua vida ajuda-la a adaptar às diversas situações que encontrar, iniciando com a escola que trabalha com símbolos organizados em conjuntos socialmente conhecidos; os números, as letras e outros sinais.

A Educação Psicomotora constitui-se numa formação de base indispensável a toda criança normal ou com necessidades especiais, assegurando o seu desenvolvimento funcional, levando em conta as suas possibilidades, e ajudando-lhe na sua afetividade, a expandir-se e a equilibrar-se através do intercâmbio com o outro ou com objetos, auxiliando-lhes a adaptar-se ao meio ambiente. (SOUSA, 2004).

O participante do estudo foi matriculado com oito anos numa escola regular

particular para os primeiros passos da educação infantil juntamente com sua irmã de 5 anos. A escola encerrou suas atividades seis meses depois ele ficou só com a APAE por mais um ano e seis meses em meio período de segunda a sexta-feira. Andou aos oito anos de idade. Até então se arrastava com o bumbum no chão para se locomover. Nesta idade também começou a comer sozinho, usando uma colher com o cabo adaptado.

Aucouturier (1986) já dizia que a psicomotricidade fundamenta-se no funcionamento do sistema nervoso em que uma parte não pode operar de modo independente dos outros constituintes, já que existe relação de interdependência nas áreas motora, afetiva e intelectual. Para tanto o trabalho da Fisioterapia, da Educação Física e da Fonoaudiologia é criticado na medida em que o indivíduo se vê privado de participar ou interferir na proposta de trabalho, pois estes profissionais o obrigam a entrar em seu esquema de trabalho, tirando a espontaneidade nas áreas, fazendo com que perca a motivação nas tarefas. G.B.S. obteve pequenos progressos com estes profissionais, uma vez que também não tinham um trabalho contínuo e integrado.

3. Material e Método

Foram desenvolvidos testes que mostram como estão definidos os elementos básicos da psicomotricidade: esquema corporal, lateralidade, estruturação espacial e orientação temporal, ritmo e equilíbrio, fundamentados segundo Meur e Staes (1998), em observações diretas ao longo de seis meses.

3.1 Esquema Corporal

“O esquema corporal é um elemento básico indispensável para a formação da personalidade da criança. É a representação relativamente global, científica e diferenciada que a criança tem de seu próprio corpo” (MEUR E STAES apud WALLON, 1968).

A criança precisa perceber o seu corpo, se inteirar dele, perceber os seres que a cercam, muitas vezes em função dela para construir sua personalidade através de uma progressiva tomada de consciência de seu corpo, de seu ser, de suas possibilidades de agir e transformar o mundo à sua volta.

Foram feitos os seguintes testes: andar, correr, saltar, passar por baixo de mesas, jogar bola, andar de quatro, de cócoras e jogos de inibição.

Andou ereto com as pernas um pouco afastadas e passos desengrossados, não consegue pular um objeto sem se segurar na parede ou em barras, deu pequenas corridas de

acordo com o seu ritmo, conseguindo passar por baixo de mesas, fazer fila indiana por pouco tempo Não conseguiu fazer jogos de bola (lançar e apanhar, mas segura com firmeza quando o objeto é colocado em suas mãos) e jogos de equilíbrio (andar com um pé só, andar de quatro e de cócoras), mas consegue fazer jogos de inibição (parar de correr a um comando, em frente de um obstáculo e jogo de “estátuas”).

A criança manipulou todos os objetos a ele entregues, mas sua coordenação motora fina não lhe permitiu recortar com a tesoura, nem sequer segurar adequadamente a tesoura (não lhe foi entregue uma tesoura para deficiente), mas ele não coordena bem os movimentos também de levar a comida à boca. Teve dificuldades no jogo da memória proposto, mas da metade para o final, ele conseguia manter mais focada sua atenção e o desenho da figura humana, seu esboço nada tem a ver com os desenhos que crianças normalmente costumam fazer.

De acordo com os testes propostos para o esquema corporal, ela conseguiu fazer com sucesso: aplaudir, tapar os ouvidos, nomear as partes do corpo e montara um quebra cabeça de quatro partes de um corpo humano.

3.2 Lateralidade e Domínio “Direita-Esquerda”

A lateralidade corporal se refere ao espaço interno do indivíduo, capacitando-o a utilizar um lado do corpo com maior desembaraço. Ela traduz-se pelo estabelecimento da dominância lateral da mão, olho e pé, do mesmo lado do corpo (REZENDE et al. 2003).

Durante o crescimento, a criança naturalmente vai adquirindo sua dominância lateral e só aos 4 ou 5 anos que ela está estabilizada, como também os conhecimentos “direita-esquerda” só será estabelecido também com esta idade.

Foram feitos os seguintes testes: Jogo de Amarelinha, carregar um carrinho com uma mão e depois com a outra, jogar bola, amassar papel, fazer exercícios de grafismo, traçar uma linha com a régua, distinguir direita/esquerda em várias situações.

O aluno é canhoto dos membros superiores e inferiores e não conseguiu fazer o Jogo de Amarelinha por não pular em um pé só, não executou exercícios de grafismo e nem traçar linhas com a régua e chutar bola por não ter equilíbrio num pé só. Consegue carregar algo com uma mão e depois a outra, joga bola com as mãos, amassa papel. Quanto ao conhecimento “direita-esquerda”, ele ainda faz confusão.

3.3 Orientação Espaço-temporal

É uma etapa da aprendizagem em que a criança vai apurar os sentidos, perceber as orientações e posições que cada parte do corpo pode tomar, associando-as aos objetos da vida cotidiana. (Meur e Staes, 1991).

Nesta etapa há o reconhecimento olfativo, gustativo, auditivo, tátil e proprioceptivo.

Dentre muitas avaliações, foram feitas as seguintes tarefas: reconhecimento de silhuetas: de costas, de perfil e de frente, achar a figura idêntica, associar tarefas a horários do dia, identificar posições (de cabeça para baixo, deitado, sentado, lendo, escrevendo, andando) e desenhar estas posições.

Nosso participante consegue reconhecer os sentidos olfativo, gustativo, auditivo e proprioceptivo de acordo com as suas vivências, percebe as silhuetas de frente e de costas, não identificando a de perfil, consegue identificar figuras idênticas bem destacadas. As associações de tarefas a horários do dia, ele tem dificuldades, com exceção de distinguir que dorme de noite e fica acordado de dia, seleciona as diversas posições. Mas não consegue desenhá-las.

3.4 Estruturação Espacial

É a orientação, a estruturação do mundo exterior referindo-se primeiro ao eu referencial, depois a outros objetos ou pessoas em posição estática ou em movimento (MEUR e STAES apud Tasset 1972).

Nesse contexto, podemos afirmar que é através da estruturação espacial que a criança toma conhecimento de seu próprio corpo em um meio ambiente, das coisas entre si e a possibilidade do sujeito de organizar-se perante o mundo que o cerca, de organizar as coisas entre si, de colocá-las em um lugar, de movimentá-las.

Por ser uma criança com deficiências múltiplas, foram desenvolvidos os testes a seguir: noções de tamanho, posição, de situação, movimentos, formas e qualidade, quebra cabeça de uma casa, desenhar seguindo orientação e um jogo de cartas em que deveria colocar em ordem de elaboração o desenho de uma flor previamente construído.

A criança em teste não consegue identificar as diferentes noções descritas acima com exceção de dentro/fora, em pé/deitado, levantar/abaixar, cheio/vazio e pouco/muito, o quebra cabeça da casa conseguiu montar depois de muito tempo e não conseguiu de maneira nenhuma desenhar seguindo instruções e o jogo de cartas também não obteve êxito.

3.5 Orientação Temporal

A estruturação temporal é a capacidade de situar-se em função da sucessão dos acontecimentos, da duração dos intervalos, da renovação cíclica de certos períodos e do caráter irreversível do tempo (Meur e Staes, 1991).

É importante e indispensável que a criança possa compreender as noções temporais, por serem muito abstratas, elas demandam um processo mais elaborado e contínuo. G.B.S. sabe identificar o hoje, amanhã e o ontem, mas não conseguem fazer o mesmo com os termos “antes” e “depois”, “primeiro” e “último”, colocar em ordem cronológica os hábitos cotidianos, dias da semana, meses e ano.

3.6 Ritmo

O ritmo abrange a noção de ordem, de sucessão, de duração, de alternância (Meur e Staes, 1991). A criança aos poucos vai tomando contato com músicas que fazem parte do processo de interação para o alcance de todos os elementos básicos da Psicomotricidade e nele o educador pode clarear alguns processos de aprendizagem destes elementos. Para a criança em estudo, foram colocadas duas músicas conhecidas dele: Parabéns a Você e Escravos de Jô. Ele só conseguiu cantar com ritmo e palma a música “Parabéns a você”.

3.7 Grafismos e Pré-escrita

Os exercícios de pré-escrita e de grafismo são necessários para a aprendizagem das letras e dos números: sua finalidade é fazer com que a criança atinja o domínio do gesto e do instrumento, a percepção e a compreensão da imagem a reproduzir (Meur e Staes, 1991).

Se a criança passa bem por todas as etapas dos elementos da Psicomotricidade, ela chega aqui pronta para fazer os exercícios de pré-escrita e grafismo. É aqui que a criança aprende o que a escrita exige uma direção gráfica, as noções de cima para baixo e a noção de antes e de depois.

Nosso pesquisado não tem uma postura correta para segurar o lápis, não coordena movimentos para executar a ação, faz rabiscos sem sentido e desenhos de acordo com a sua imaginação. Conhece todas as letras do alfabeto e reconhece o seu nome em qualquer grafia, chegando a ditar as letras para que alguém o escreva. Não conhece números.

4. Análise e Discussão

De acordo com os testes feitos no aluno em questão, podemos verificar que apesar da idade cronológica, ele ainda tem muito que aprender em todos os sentidos. É uma criança que tem muitas limitações físicas, que o impedem de andar normalmente, de se alimentar sozinho, de fazer sua própria higiene, de solicitar ajuda quando necessário e com relação à aprendizagem não se encontra com o pré requisitos necessários para a alfabetização. Podemos destacar alguns aspectos positivos como: a melhoria do reconhecimento do próprio corpo, a disposição em manusear um lápis adaptado, o reconhecimento de figuras humanas de diversas posições, a prontidão para fazer as atividades propostas e ainda ficou evidente que há muito por fazer pelo nosso participante. Alguns aspectos negativos tornaram se destaque, como: ficou irritado e isto ficou demonstrado em atividades mal feitas, algumas atividades que foram feitas no ambiente não escolar, não foram finalizadas, pelo fato de ter a atenção dispersa com outras pessoas e objetos.

O estudo me proporcionou uma visão mais ampla de todo o complexo dinâmico do pesquisado. Pude pessoalmente fazer todos os testes e constatar que ele precisa de ajuda em todos os níveis: cognitivo, pedagógico, motor, afetivo, para assim proporcioná-lo uma educação que seja antes de tudo para o seu bem estar, isto é, direcionar as suas aprendizagens para aquilo que é a sua prioridade, concentração, aspectos físicos de maneira geral e principalmente torná-lo independente em várias ações do cotidiano.

5. Considerações Finais

Podemos verificar que a Psicomotricidade é de grande importância na vida de uma criança. É através dela que podemos formar um ser que global em que esteja presente a motricidade, cognição e afetividade, pois ela congrega estes três fundamentos básicos numa só pessoa para o bom desenvolvimento integral da criança.

Verificamos que o pesquisado não apresenta, apesar da sua idade, um bom desempenho nas atividades propostas durante os testes e mesmo no dia a dia. São lacunas bem marcantes que o impossibilita de levar uma vida com melhor qualidade de vida. A família não se empenhou em participar do processo educativo como deveria adiou bastante o auxílio para que a criança tivesse uma vida mais normal possível.

Também ficou evidente que, toda criança com deficiências múltiplas ou não, precisa desde cedo serem estimuladas por profissionais diversos e a família e que ainda não damos a

estas crianças a devida atenção para torna-las melhor por onde elas passam. Acredito que todos os profissionais principalmente da educação devem e podem estar atentos a crianças com estas dificuldades e atuarem imediatamente para que suas deficiências não sejam um empecilho para a educação inclusiva.

6. Referências

- AJURIAGUERRA, J. **Manual de Psiquiatria Infantil**. São Paulo: Ed Masson, 1983. 947p.
- AUCOUTURIER, B. et al. **A prática psicomotora: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. p. 7-11.
- BARROS, D.; BARROS, D. R. **A Psicomotricidade, essência da aprendizagem do movimento especializado**. Disponível em www.geocities.com/grdclube/Revista/Psicoess.html. Acesso em: 18 ago.2009.
- BERTOLDI, A. L. S. et al. **Influência da seletividade de atenção no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora**. São Carlos, v. 11. 2007, p. 319-324.
- FREITAS, A. S.; ISRAEL, V.L.; A Psicomotricidade no desenvolvimento do esquema corporal na aprendizagem de pessoas com deficiência. In: **Congresso Nacional de Educação**, 8., 2008, Curitiba. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2008. p. 1026-1035.
- LE BOULCH, J. **A educação pelo movimento**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1966. 275p.
- LEVIN, E. **A clínica psicomotora: o corpo na linguagem**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 1995. p. 21.
- LEVITT. S. **Habilidades básicas: guia para desenvolvimento de crianças com deficiência**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- MEUR, A.; STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação**. Ana Maria Izique Galuban e Setsuko Ono. São Paulo: Editora Manole, 1991, 227 p.
- REZENDE, J.C. G. et al . **Bateria psicomotora de Fonseca: uma análise com o portador de deficiência mental**. Buenos Aires, n.62, 2003. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd62/fonseca.htm>
- SOUSA, D. C. O corpo e o movimento psicomotor. **Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporais**. n. 14, 2004. p. 17-26. Disponível em <http://www.iberopsicomot.net/2004/num14/14articulo2.pdf>
- SOUSA, H. S.; GODOY, J. R. P. **A Psicomotricidade como coadjuvante no tratamento fisioterapêutico**. Brasília, v. 3, 2005, p. 287-296.

A RELEITURA DA ARTE NA SALA DE AULA COMO INSTRUMENTO DE ALFABETIZAÇÃO

Ana Paula de Assis¹, Mara Rúbia Teixeira Machado², Valéria Moreira Rezende³, Vilma Aparecida de Souza⁴

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, anapaulaufu@yahoo.com.br;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Mara_capi@hotmail.com;

³Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br;

⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - Pibid

Resumo

Esse trabalho tem como objetivo apresentar algumas considerações sobre a interrelação entre arte e alfabetização. Os sujeitos são alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Ituiutaba. A atividade desenvolvida por bolsista do subprojeto Pedagogia Alfabetização da Facip/UFU que se vincula ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Foi trabalhada a alfabetização por meio da releitura de obras de pintura dos artistas consagrados como Tarsila do Amaral e Cláudio Tozzi. O objetivo foi estimular a sensibilidade artística e a criatividade, assim como desenvolver a autonomia através das recriações feitas pelas crianças. Consideramos que trabalhar com a arte possibilita às crianças construir um conhecimento reflexivo e um olhar mais sensível. Oportunizamos a elas desenvolverem o imaginário criativo por meio de diferentes linguagens, no processo de aquisição da leitura e da escrita.

Palavras-chave: Arte – Releitura – Alfabetização.

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo apresentar algumas considerações sobre a interrelação entre arte e alfabetização de modo a apresentar diferentes linguagens no processo de aquisição da leitura e da escrita. O trabalho é resultado de atividades desenvolvidas por alunas do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Facip que se propuseram trabalhar a arte como instrumento pedagógico capaz de auxiliar na formação e no crescimento da criança como sujeito ativo, crítico e reflexivo.

A opção de desenvolver o processo de alfabetização por meio da arte deve-se à capacidade que ela tem de aguçar a curiosidade das crianças, despertar o interesse pela variação das cores através de atividades lúdicas e criativas onde a imaginação é o principal instrumento. O trabalho foi desenvolvido em uma escola municipal de Ituiutaba com alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental.

O Pibid e o Subprojeto Pedagogia Alfabetização – A experiência do Pontal.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)¹ criado pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), a partir do Decreto no 7.219, de 24 de Junho de 2010, tem por objetivo “fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira” (BRASIL, 2010, p.01).

Dos objetivos do Pibid destacamos:

- I. incentivar a formação de professores para a educação básica, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;
- II. valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;
- III. elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições públicas de educação superior;
- IV. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; (BRASIL, 2009)

O Pibid começou suas atividades na Universidade Federal de Uberlândia em 2009 no campus sendo estendido em 2010 para o campus do Pontal². Esse processo de reflexão gerado a partir do diálogo entre universidade e escola básica tem sido significativo desde então, através de encontros sistemáticos com o objetivo de adensar a formação dos licenciandos que têm o apoio e acompanhamento de duas instâncias de formação.

O objetivo maior de formação inicial tem propiciado outras duas situações igualmente importantes que é a busca e efetivação de metodologias de ensino diferenciadas e a formação continuada de professores.

¹ O Pibid é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola.

² O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - CAPES da Universidade Federal de Uberlândia se iniciou em 2009 com a implementação de uma proposta que abrigava os subprojetos nas áreas de Física, Química, Matemática e Biologia. Em 2010, ampliou seu número de bolsistas ao contemplar mais 7 subprojetos em Uberlândia e 4 no campus do Pontal. Atualmente, com cinco anos de implementação e dois Projetos Institucionais, o PIBID/UFU apresenta 36 subprojetos, que contemplam 21 das 22 Licenciaturas da UFU. O programa possui cinco subprojetos interdisciplinares nas linhas de Diversidade Cultural, Educação do Campo, Educação de Jovens e Adultos, Educação Popular, História e Cultura Afro-Brasileira.

O Subprojeto Pedagogia Alfabetização do Pibid começou a ser desenvolvido no campus do Pontal em 2010 e envolve atualmente dezoito alunas do curso Pedagogia. Conta também com duas professoras coordenadoras vinculadas à Universidade, duas professoras supervisoras da educação básica, das escolas selecionadas para participar do Programa.

O objetivo do subprojeto é preparar as acadêmicas do curso de Pedagogia para iniciação à docência, tendo como foco a formação das futuras professoras alfabetizadoras interagindo com a escola por meio de um diálogo reflexivo com a universidade.

Destacamos ainda como objetivos a importância de aprofundar a formação de professores alfabetizadores por meio de atividade educativa na sala de aula, participação de projetos temáticos, oficinas pedagógicas, seminários de pesquisa, viagens técnicas e culturais. O Programa oportuniza também que os alunos em formação desenvolva o senso crítico-reflexivo para que viabilizem o compromisso com a realidade social do setor público de educação por meio da troca de conhecimentos construídos na universidade e nas escolas de educação básica.

As dezoito alunas bolsistas do subprojeto estão divididas nas duas escolas onde desenvolvem atividades relacionadas ao diagnóstico da realidade escolar, elaboração e aplicação de projeto de intervenção e planejamentos fundamentados por referenciais teóricos desenvolvidos nos grupos de estudos. Os Grupos de Estudos aprimoram os conhecimentos teóricos a partir de leitura de conhecimentos gerais de educação, de temas específicos, formação de professoras e alfabetização e letramento.

São feitas reuniões semanais para elaboração do plano geral de atividades onde são discutidos a programação das atividades, a divisão das bolsistas por atividade, o tempo de duração e os dias da semana que cada aluna estará nas escolas exercendo as suas respectivas funções. Nestas reuniões também são definidas a formação das comissões de relatório, orientação da ficha de registro e autoavaliação, assim como são trabalhadas as expectativas das licenciandas quanto à execução do projeto. São definidos também os planos de estudos tal como previsto no plano geral de atividades, com o acompanhamento das supervisoras com a elaboração dos planos de aula e socialização dos trabalhos das comissões.

As atividades das alunas são acompanhadas no ambiente escolar, onde são socializadas as experiências da prática educativa, reafirmando o debate entre a formação inicial e a docência. Tanto as coordenadoras como as supervisoras do subprojeto orientam as ações das alunas estimulando a troca de experiências que coadunam os conhecimentos acadêmicos adquiridos com a vivência no ambiente da sala de aula.

O Projeto de Intervenção Pedagógica é o responsável por organizar e sistematizar as práticas realizadas nas salas de aula, afim de promover um significativo processo de alfabetização, considerando funções como leitura e escrita e atividades que deverão ser desenvolvidas no decorrer do ano letivo. A partir do diagnóstico realizado buscamos alternativas para melhoria do trabalho no âmbito da sala de aula

Nas reuniões de planejamento são definidos e elaborados os planos de aula e planos de atividades pedagógica, onde as licenciandas têm a oportunidade de participar das ações práticas e inovadoras que acontecem na escola. Tais experiências sejam elas metodológicas ou pedagógicas estão em consonância com a realidade escolar. Elaborar os planos de aula é uma das importantes atividades do projeto, pois é a partir dele que se dá uma intervenção pedagógica inovadora proposta pelo Pibid.

Alfabetizar fazendo arte: para além das letras e palavras

Pensar a alfabetização no primeiro ano do Ensino Fundamental, portanto, requer que o professor retome o aprendizado que as crianças tiveram na educação infantil e apresente a elas novos desafios de acordo com o nível de desenvolvimento e cada uma. As atividades devem ser pensadas pelo professor levando em conta a metodologia a ser utilizada, a partir das dificuldades dos alunos e levando em conta o seu potencial criativo.

No entanto, a concepção de alfabetização tem sido vista por muitos educadores de maneira equivocada, ou seja, concebem a escrita como um código a ser decifrado. Ler e escrever não se resume a juntar as letras, nem a decifrar códigos, pois a língua não é um código, é um sistema que traz a marca de nossa identidade cultural.

Para Sena (2010) o ato de ler e escrever ultrapassa a organização das letras em sequência quando propõe a compreensão do mundo, a interação de diferentes culturas com autonomia, a possibilidade de intervir na realidade social e não ficar à margem dela. Barbosa (1991, p.27) destaca que “não se alfabetiza fazendo apenas juntarem as letras. Há uma alfabetização cultural sem a qual a letra pouco significa”.

Para a autora a criança precisa aprender a fazer discriminação visual, uma vez que a representação plástica auxilia na comunicação verbal, componente indispensável no processo de alfabetização uma vez que “o conhecimento em artes se dá na interseção da experimentação, da decodificação e da informação” (Idem p. 31).

Num artigo mais atual, a autora retoma o conceito de alfabetização pela imagem:

A necessidade de alfabetização visual vem confirmando a importância do papel da Arte na Escola. A leitura do discurso visual, que não se resume apenas à análise de forma, cor, equilíbrio, movimento, ritmo, mas principalmente é centrada na significação que esses atributos, em diferentes contextos, conferem à imagem é um imperativo de contemporaneidade. Os modos de recepção da obra de Arte e da imagem ao ampliarem o significado da própria obra a ela se incorporam (BARBOSA, 2003, p.18).

Paulo Freire também defende que a leitura não se restringe ao material escrito, mas uma leitura que vai além das letras e códigos, “a leitura de um texto, tomado como pura descrição de um objeto e feita no sentido de memorizá-la, nem é real leitura, nem dela, portanto, resulta o conhecimento do objeto de que o texto fala” (FREIRE, 1993, p. 17). E ainda o autor destaca que a leitura do mundo transcende os domínios da linguagem tradicional.

Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto se encarnavam no canto dos pássaros – o do sanhaçu, o do olha-procaminho-que-vem, o do beme-te-vi, o do sabiá; na dança das copas das árvores sopradas por fortes ventanias que anunciavam tempestades, trovões, relâmpagos; as águas da chuva brincando de geografia: inventando lagos, ilhas, rios, riachos. Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto se encarnavam também no assovio do vento, nas nuvens do céu, nas suas cores, nos seus movimentos; na cor das folhagens, na forma das folhas, no cheiro das flores – das rosas, dos jasmims – no corpo das árvores, na casca dos frutos (FREIRE, 1983, p. 13).

A partir dessa perspectiva da leitura de mundo considera-se que a arte pode ser trabalhada como recurso de ensino aprendizagem desde que seja feita a partir de uma organização pedagógica que envolva as relações artísticas e estéticas de significado concreto para os alunos. A arte tem importância singular na sociedade, pois a expressão artística é inerente à vida humana, uma vez que representa um determinado tempo histórico, cultural e social expresso das mais diversas formas: pinturas, esculturas, museus, entre outros.

O trabalho com a arte é assegurado ainda na legislação educacional. O artigo 3º em seu inciso II da LDBEN destaca que o ensino será ministrado com base no princípio de “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber”. Surgem então novas orientações políticas pedagógicas com objetivo de direcionar os educadores a trabalharem as diferentes linguagens: música, dança, teatro e artes visuais configuradas nos PCN’s – Parâmetro curricular Nacional elaborados pelo MEC – Ministério da Educação e Cultura, que objetivavam propostas de como trabalhar as linguagens artísticas na sala de aula para o ensino fundamenta e médio.

Embora seja vista como supérflua a arte é essencial para a formação do homem no âmbito cultural, intelectual e social Coli (2003). A sua influência interfere tanto no aluno quanto no professor, pois oferecem momentos de reflexão, conscientização, emoção, interação, relacionamentos e trocas para novos conhecimentos. A arte é de extrema importância para o desenvolvimento aluno e cabe ao professor proporcionar caminhos para que ele tenha acesso às diferentes formas de conhecimento artístico.

(...) a arte ocupa na vida das pessoas e na sociedade desde os primórdios da civilização, o que a torna um dos fatores essenciais de humanização. O fundamental, portanto é entender que a arte se constitui de modos específicos de manifestações da atividade criativa dos seres humanos ao interagirem com o mundo em que vivem, ao se conhecerem e ao conhecê-lo. (FERRAZ. Maria Heloisa, 2009 p.16).

A atividade proposta foi trabalhar a alfabetização por meio da releitura de obras de pintura consagradas, de modo a estimular a sensibilidade artística e a criatividade, assim como desenvolver a autonomia através das recriações feitas pelas crianças.

Durante a aula trabalhamos com as crianças a reutilização de embalagens através da arte e para isso apresentamos duas obras de pintura de autores consagrados: Abapuru de Tarsila do Amaral e Papagália de Cláudio Tozzi.



Abapuru – Tarsila do Amaral



Papagália – Cláudio Tozzi

O objetivo foi explorar informações sobre pinturas, tais como: nome dos autores, data em que foram criadas o conteúdo das imagens, cores, entre outras. Trabalhamos também uma releitura das obras onde as crianças fizeram uma reinterpretação das obras e criação de uma nova obra construída por elas.

A partir daí cada sala trabalhou com uma obra, Abapuru de Tarsila do Amaral foi feita no ano de 1928, este nome ABAPURU vem dos termos em tupi-guarani que significa o homem que come. Já a obra Papagália tivemos dificuldades de encontrar dados da obra e

trabalhamos a biografia do autor nascido em 1944 em São Paulo. A técnica utilizada para as duas obras foi pintura a óleo.

Após essa exploração inicial as crianças fizeram uma releitura utilizando material reciclável, como papel, metal, plásticos, e outros materiais. O momento foi de explorar a imaginação e a criatividade para releitura das obras. O trabalho com a reciclagem na reutilização de materiais oferece a produção de diferentes resultados, pela variedade de utilização do material reciclado, dependendo apenas da aplicação de diferentes técnica e da criatividade de cada um.

Para a criança a arte influencia por possibilitar o acesso a sua espontaneidade, autonomia na exploração de suas habilidades, uma vez que ela tem sua própria visão, ideias e interpretações sobre a produção de arte e o fazer artístico.

A releitura das obras foi feita pelas crianças a partir de um desenho livre e em seguida a colagem de materiais recicláveis, dando nova forma ao desenho.



Releitura do Abapuru feita pelas crianças

Releitura do Papagália feita pelas crianças

Ao término dos trabalhos fizemos uma exposição das obras no pátio da escola e as duas turmas que produziram a releitura apresentaram suas novas obras de arte para os demais, professores e a direção da escola.



Exposição das recriações do Abapuru



Exposição das recriações do Papagália

Considerações finais

Conhecer fragmentos da vida de Tarsila do Amaral e Cláudio Tozzi proporcionou às crianças uma nova oportunidade de vivenciar as artes visuais, onde conheceram outro mundo estabelecendo um vínculo com a leitura/releitura e a escrita em suas dimensões, ampliando o universo cultural.

As crianças tiveram oportunidade de conhecer obras de arte de pintores de destaque, e tiveram contato com uma forma diferente de leitura: a leitura visual. Puderam ler as obras com um olhar mais apurado e atento de maneira lúdica, ou seja, aprenderam brincando. O estímulo que as crianças tiveram com a atividade propiciou um envolvimento intenso de construções e reconstruções de conhecimentos relacionados à leitura visual.

Considerando os objetivos deste trabalho, percebemos a grande importância de ensinar a arte aos alunos, sobretudo para o desenvolvimento da alfabetização. É necessário que o professor seja mediador, que construa aulas intencionais e reflexivas, possibilitando que o aluno entenda que a arte está diretamente ligada ao nosso cotidiano, pois só assim ele verá significado na realização do trabalho. Para tanto, é preciso um ambiente adequado para que o aluno se sinta a vontade para criar.

A arte nos possibilita construir um conhecimento reflexivo e um olhar mais sensível, além de desenvolver a imaginação com mais possibilidades e fazer com que nossos alunos percebam que arte é para todos sem distinção de raça ou cor.

Alfabetizar fazendo arte estimula a leitura do mundo que é uma das valiosas contribuições para a formação crítica e contextualizada das crianças do Ensino Fundamental.

Referências Bibliográficas

AMARAL, Tarsila. Site oficial disponível em: <http://www.tarsiladoamaral.com.br>. Acesso em: 28/07/2013

BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos. *A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos*. São Paulo: Perspectiva; Porto Alegre: Fundação IOCHPE, 1991

_____. As mutações do conceito e da prática. In: BARBOSA, A.M. (Org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003. p. 13-25.

BRASIL DECRETO N ° 7.219, DE 24 DE JUNHO DE 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília DF, n. 120, p. 4, 24 jun., 2010.

BRASIL. PORTARIA NORMATIVA CAPES Nº 122 , DE 16 de setembro de 2009 *Dispõe sobre o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, no âmbito da CAPES*.

COLI, Jorge. *O que é arte*. São Paulo – SP: Brasiliense, 2003.

DIAS, Karina Sperle. Formação Estética: Em Busca do olhar sensível In_ *Infância e Educação Infantil*. Campinas – SP: Papyrus, 1999, p. 175 a 201.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler*. 28 ed. São Paulo: Cortez, 1983

MARTINS. Mirian Celeste Ferreira Dias. *Didática do ensino de arte: a língua do mundo poetizar, fruir e conhecer arte*. São Paulo;FTD,1996.

PEREIRA, Kátia Helena. *Como usar artes visuais na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2007.

TOZZI, Cláudio. Galeria espaço com arte disponível em <http://www.espacoarte.com.br/obras/6665-papagalial> Acesso em : 28/07/2013.

SENA, Dominique Cristina Souza de. Leitura e releitura de uma obra de arte: um olhar infantil e a alfabetização estética. *6º SEL - Seminário de Educação e Leitura: Novas linguagens, novos leitores*; Universidade Federal do Rio Grande do Norte – 09 a 12 de novembro de 2010. Disponível em: <http://www.ccsa.ufrn.br/6sel/anais/public/papers/gt6-13.pdf>. Acesso em 28/07/2013

ACÇÕES E REFLEXÕES A PARTIR DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE NÚMEROS

Márcia Macêdo Costa¹

¹Universidade Federal de Uberlândia-UFU/Licencianda do subprojeto Alfabetização Matemática –PIBID/Curso de Pedagogia/, e-mail: pedag.macedo@bol.com.br;

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente texto tem o objetivo de relatar a experiência de uma sala de aula, vivenciada pela licencianda do subprojeto “Alfabetização Matemática” - PIBID. E a partir de aspectos ocultos na sala de aula, surge a necessidade de compreender o porquê da dificuldade desses alunos, na disciplina de matemática quando se trata de número. Trarei discussões no sentido de ampliar os significados e contribuir para as questões relacionadas e também pontuar algumas práticas do docente explicitando o modo de ensino para esses alunos. Neste sentido, promover aos futuros professores a reflexão por meio das teorias já desenvolvidas.

Palavras-chave: PIBID. Alfabetização Matemática. Números.

Introdução

A experiência foi vivenciada e observada no âmbito do subprojeto “Alfabetização Matemática”- PIBID, na Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Este subprojeto tem como finalidade compreender o processo de ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, proporcionando uma amplitude de conhecimento, a partir da realidade escolar. A equipe deste subprojeto é formada por discentes do curso de Pedagogia e de Matemática.

Neste cenário, este texto relata uma observação registrada pela licencianda. A observação foi realizada em uma sala de aula do 1º ano do Ensino Fundamental, composta por 22 alunos, de uma Escola Municipal da cidade de Ituiutaba- MG.

Durante uma aula ministrada pela professora colaboradora, foram feitas indagações para os alunos em relação aos números, porém os alunos não deram conta de responder. E foi a partir disso que surgiu a ideia de descrever esta situação.

Detalhamento da observação

A professora colaboradora iniciou a atividade entregando o livro didático de matemática e pediu para que os alunos abrissem na página 67.

No decorrer da atividade em que ela dizia o número individualmente e ia escrevendo no quadro negro com o giz, os alunos souberam responder as indagações feitas pela professora em relação a que número correspondia, entretanto, na junção dos números formando o numeral 67 (sessenta e sete) eles não conseguiram responder a professora. Foi notória a aflição que os alunos estavam, olhavam para os livros, para o lado e não obtinham a resposta.

Por fim, a professora fez um círculo no numeral 67, e dizendo que aquele número formava o sessenta e sete, e os alunos permaneceram da mesma forma sem entender o que estava acontecendo e continuando com as dúvidas. Conseguiram abrir o livro na página correta com a ajuda das licenciandas bolsistas que estavam presentes.

E a lição do livro era composta por desenhos de várias estrelas e uma lua. Mas as estrelas eram diferentes e eles tinham que identificar quantas pontas havia no desenho de acordo com o enunciado. Por ex:



Pinte de amarelo a estrela de 5 pontas.

E havia estrelas de 4, 5 e 6 pontas. Eles tinham que contar o total de estrelas e identificar de acordo com o número de pontas e escrever dentro do mesmo o número que correspondia.

Durante esta atividade percebi que os alunos tiveram dificuldade de contar as pontinhas das estrelas, não conseguiram compreender o que enunciado mostrava para fazer.

Análise

Diante desse contexto, é conflitante ver nos alunos o “desespero” que se tem com a matemática, neste caso, com o número. Sendo que toda criança antes de entrar na escolarização tem saberes matemáticos de modo representativo e não conceitual. Até porque na língua materna, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, é um aspecto peculiar e existe uma forte relação com a língua matemática.

É necessário o trabalho com o aluno no primeiro ciclo de modo que o ensino e a aprendizagem de matemática seja algo significativo. Miguel (2007, p.414) afirma que “[...] a

Matemática é instrumento necessário para sustentação de diversas áreas do conhecimento e se insere de forma marcante em nossas vidas[...]”, ou seja, é o momento oportuno de criar e estabelecer condições para que esses alunos não vejam a disciplina de matemática como algo isolado e sem importância. É sim de modo preciso e consistente em que se mostra a matemática imersa no cotidiano, partindo propriamente dos números e do contexto social do aluno.

Contudo, no âmbito escolar, ainda perdura o mito de que matemática é somente o conhecimento de números, e que apenas na língua portuguesa é que se aprende a ler e escrever. Miguel (2007) mostra que:

Buscar situar o papel da matemática no contexto de apropriação dos processos de leitura e escrita e pensar a comunicação nas aulas de Matemática de modo a conduzir a ruptura com posturas didáticas que distanciam e alienam o conhecimento das crianças e das demais áreas curriculares. Por fim, é nosso objetivo, face às relações estabelecidas, discutir suas implicações para a prática docente e para a forma de organização dos programas de ensino de Matemática (MIGUEL, 2007, p. 415).

A comunicação é uma ferramenta crucial para o ensino e aprendizagem em uma sala de aula, para estabelecer relação com o outro, entre aluno e o professor. É a partir de um diálogo que o professor tem condição de identificar o que o aluno aprendeu, quais são as angústias, o nível de aprendizagem, e, é o único modo de conhecer o aluno em sua totalidade. Não basta o professor estar à frente pressupondo ser o detentor do saber e ignorar o conhecimento prévio que o sujeito tem consigo.

Na matemática, o ensino, historicamente, é realizado de forma mecânica e restrito apenas a conteúdos específicos, sendo construído culturalmente esse pensamento equivocado, errôneo sobre a matemática, de como ensinar matemática entre outras variáveis. D’Ambrósio (1996, p. 67) diz que:

Uma educação nesse modelo não merece ser chamada como tal. Nada mais é que um treinamento de indivíduos para executar tarefas específicas. Os objetivos são intelectualmente muito pobres. Indivíduos passando por isso talvez saiam capacitados como mão-de-obra para execução de trabalhos de rotina.

Nesse sentido, nos anos iniciais é fundamental para os alunos fortalecer o enlace com a matemática, pois já é existente uma relação informal. E essa condição será feita a partir da ação do docente na sala de aula, estabelecendo a relação do contexto social do aluno na escola. O sujeito constantemente se transforma com o mundo, sofre influência do ambiente externo, e, a partir disso, o docente é como se fosse um espelho, um exemplo de vida para os

alunos nesse nível de escolarização. A ação docente tende-se a caracterizar por um ensino intelecto rico, e não submeter apenas em uma aprendizagem sem significado e fora de contexto social para o aluno. É importante salientar que para que ocorra esse processo de aprendizagem, não depende somente do professor, e sim de todos os sujeitos envolvidos da educação, da própria sociedade e da família. Faz necessário que cada parte dessa sociedade cumpra com a responsabilidade de educar, ensinar o aluno, pois não é a escola somente que tem o “dever” de ensinar e formar cidadãos, pois a educação permeia em todos os âmbitos da sociedade.

Dentre essas políticas é importante ressaltar que desde a época dos Manifesto dos Pioneiros vem o ideário de erradicar o analfabetismo e essa ação desde então não foi efetivada. A partir deste recorte temporal reflete-se que a educação é uma ferramenta utilizada pelo poder público como estratégia de dizer que faz, neste sentido permanecendo estagnado, sem promoções de cunho qualitativo para a educação.

Vimos que, historicamente, na educação existem fatores peculiares a serem transformados, assim como no ensino aprendizagem da matemática nos anos iniciais. E esse fator é notório quando deparamos com algumas práticas educativas na sala de aula.

Neste caso, essa turma do 1º ano do Ensino fundamental, mostra-se vulnerável e fragilizada quanto à linguagem matemática a partir dos números. E em sala de aula o professor é o mediador, o provocador do conhecimento. Há muitas pesquisas, estudos e sugestões para que o docente aprimore a prática pedagógica. Ao trabalhar com números se faz necessário estender a relação do que seja o número e suas utilizações a determinadas situações da vida do sujeito/aluno.

Portanto, as formas de representação do pensamento numérico referem-se, diretamente aos elementos vitais da natureza e da cultura de cada sociedade. O molde cognitivo implícito nessas representações caracteriza a marca humana presente na estratégia de criação do sentido numérico [...]. (MENDES, 2006, p.8.)

O argumento de Mendes (2006) mostra que as representações numéricas são construídas de acordo com a necessidade humana na sociedade, e também remete na caracterização da formação humana. Dentre essa formação na sala de aula especialmente aos números, os mesmos estão presentes em todos os momentos da vida de uma pessoa, começando desde a geração de um bebê que parte por números a contagem da vida em semanas, meses e assim por diante.

A importância de salientar e estar sempre apresentando aos alunos desse ciclo é que os números fazem parte do sentido da vida e não está dicotômico, isolado do sujeito. Pois como muitos educadores foram formados com esse pensamento de que a matemática é uma ciência de exatidão imutável faz com que seus alunos reproduzem a essa linha de pensamento. E Miguel (2007) diz que, como professores das séries iniciais não tem uma formação específica na disciplina e a formação recebida, em geral, não garantem um aprendizado seguro e sólido e acabam optando por procedimentos e estratégias repetitivas.

Considerações Finais

Há uma série de aspectos envolventes sobre o ensino e aprendizagem e que dispõe de práticas e estratégias de ensino exuberantes e que faz com que o aluno desde cedo comece a desenvolver e manter a relação com a matemática de modo amplo e construtivo. Por outro lado há educadores que não conseguem enxergar de fato o problema que ele mesmo gerou e que cada vez mais faz com que se torne irreversível. Na educação é necessário de educadores que colaborem, envolvam-se de forma holística para promulgar o início de mudanças na educação (macro) para o micro (matemática), e concomitantemente desdobrar nas outras áreas de aprendizagem de modo que se estabeleça a relação de modo significativo.

Deste modo, vimos que a matemática está presente em todos os sentidos da vida de qualquer indivíduo, e que está entrelaçada com o mundo assim como a língua materna, escrita e a fala. Existe a necessidade de sairmos da zona de conforto e buscar novos riscos para a educação na matemática a fim de culminar o ensino com qualidade.

Referências

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan; **Educação Matemática da teoria à prática**. 14ª edição. Campinas- SP; Papyrus, 1996. p.67.

MENDES, Iran Abreu. **Números: o simbólico e o racional na história**. 1ª edição. São Paulo; Ed. Livraria da Física, 2006. p. 8.

MIGUEL, J. C. Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas. In: PINHO, Sheila Zambello de; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa. (Org.). **Núcleos de Ensino**. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP Publicações, 2007, v. I, p. 415.

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: FORMAÇÃO INICIAL E AS POSSIBILIDADES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID

**Camilla Souza Queiroz Silveira¹, Mariane Gomes Pereira², Valéria Moreira
Rezende³, Vilma Aparecida de Souza⁴.**

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal,
camillaqueirozufu@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do
Pontal, maryh_pereira@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do
Pontal, valeria@pontal.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do
Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: II. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente artigo trata de reflexões sobre alfabetização e de uma experiência vivenciada por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – PIBID, mais precisamente no subprojeto da Pedagogia/Alfabetização na Universidade Federal de Uberlândia – UFU, na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - FACIP. Selecionamos uma experiência, na qual trabalhamos com a certidão de nascimento, visando possibilitar o acesso ao conhecimento da leitura e da escrita e a reflexão sobre a identidade e a família, através de atividades relacionadas com a Certidão de Nascimento. Portanto, desejamos apresentar como a participação nesse subprojeto tem sido importante para nossa formação inicial.

Palavras-chave: Alfabetização; letramento; formação inicial; PIBID

Introdução

O presente artigo tem como objetivo refletir sobre as algumas experiências vivenciadas no Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID, que, segundo nossa percepção, contribui consideravelmente na formação inicial de licenciandas, possibilitando conhecer os desafios que os docentes encontram no processo de alfabetização, na realidade de uma escola pública.

A escola de Educação Básica em que acontece as atividades do Subprojeto PIBID Pedagogia/Alfabetização fica localizada na cidade de Ituiutaba-MG. O subprojeto Pedagogia/Alfabetização tem como objetivo geral:

Contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de 1º e 2º ano das séries iniciais do ensino Fundamental, tendo como foco a alfabetização, por meio de estratégias metodológicas que viabilizem o desenvolvimento significativo da leitura e da escrita, e ainda contribuir com a formação das licenciandas como futuras profissionais da educação. (UFU, 2010)

A dinâmica deste Subprojeto se dá com atividades na escola, sendo que há um planejamento de atividades e reuniões com a equipe pedagógica responsável (professoras e gestoras) pelos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além desse planejamento, realizamos também intervenções pedagógicas, desenvolvendo atividades didáticas nas salas de aula do 1º ano do Ensino Fundamental. Paralelamente às atividades na escola, temos um grupo de estudo, onde semanalmente realizamos estudos para discussão do referencial teórico sobre alfabetização, docência, trabalho docente, dentre outras temáticas.

As experiências vivenciadas por nós até o momento provocaram alguns questionamentos, tais como: quais os desafios enfrentados pelos professores alfabetizadores em uma sala de aula com aproximadamente 26 a 27 alunos? Como atuar com uma turma com um número elevado de alunos se o momento da alfabetização exige um acompanhamento individualizado da criança em seu processo de construção da língua escrita? Refletir sobre estas questões nos possibilita discutir e pensar em possíveis alternativas para a docência nos anos iniciais da Educação Básica. Neste artigo não desejamos apresentar as respostas, mas sim reflexões com base em teóricos que sinalizam também estes problemas. Assim, propomos analisar os conceitos de alfabetização e letramento, as fases da escrita e apresentar algumas experiências e atividades relacionadas com a alfabetização.

Portanto, este trabalho está organizado em três seções que se complementam e buscam contemplar os objetivos propostos. A primeira seção apresenta algumas considerações sobre estudos e reflexões acerca da alfabetização e do letramento. A segunda seção tem como enfoque o gosto de alfabetizar letrando, no qual apresentamos alguns conceitos básicos desta temática, a partir das contribuições de autores que tratam sobre o tema e a importância das experiências vivenciadas no PIBID. Por fim, passa-se a apresentar uma experiência vivenciada na intervenção em sala de aula nas atividades propostas pelo PIBID/UFU.

Estudos e reflexões acerca da alfabetização e do letramento

A humanidade sempre procurou códigos para registrar fatos e acontecimentos do cotidiano e um destes foi a invenção do sistema de escrita, sendo considerado como um dos mais organizados e que atendeu a este anseio. Logo, a escrita tornou-se elemento essencial para existência dos seres humanos.

Deste modo, hoje sabe-se que a criança vive em um mundo letrado e isso possibilita que os conhecimentos se somem e que neste processo de alfabetização o que ocorra é

[...] um momento de passagem para um mundo novo- para o Estado e para o cidadão-: o mundo público da cultura letrada, que instaura novas formas de relação dos sujeitos entre si, com a natureza, com a história e com o próprio Estado (MORTATI, 2010, p. 3).

Juntamente com este conhecimento, comprovado por estudiosos da área, também é possível sinalizar que é necessário compreender como se dá o processo de aquisição do conhecimento da criança, principalmente para o professor alfabetizador, pois assim será possível planejar sua metodologia, considerando seu aluno como ser ativo durante esse processo.

Na pesquisa realizada por Ferreiro (2010) ela buscou conhecer como isso se dava, tendo como base os estudos de Jean Piaget, uma vez que ele estudava sobre a aquisição do conhecimento. Então “ela queria verificar se realmente a teoria de Piaget era uma teoria geral de processos de aquisição de conhecimento” (MELLO, 2007, p.24). Nesse sentido, várias foram as contribuições dos estudos acerca da psicogênese da língua escrita, realizados por Ferreiro e Teberosky (1984), onde defende-se uma concepção de língua escrita como um sistema a ser construído pelas crianças, a partir de diferentes fases que vão desde a escrita pré-silábica, em que o aprendiz não estabelece ainda a relação entre a escrita e os segmentos sonoros da palavra, até as etapas silábica e a alfabética. Tal processo é construído pelo aprendiz à medida que ocorre a interação com a língua escrita, através de seus usos e funções sociais e não por meio de atividades mecânicas que se limitam à leitura de textos artificiais de “cartilhas tradicionais” (ALBUQUERQUE, 2005).

Os resultados desta pesquisa demonstram a hipótese inicial que todos os conhecimentos possuem uma gênese, assim como também que as crianças de quatro anos tentam fazer uma distinção de escrita e desenho, que nos níveis seguintes as mesmas procuram diferentes formas de representar a escrita e “em níveis posteriores caracterizados por três hipóteses, denominados pelas autoras de “hipótese silábica”, “hipótese silábica-alfabética” e “hipótese alfabética”, a criança passando a usar a “hipótese silábica” que consiste na divisão da palavra em sílabas (MELLO, 2007, p.81).

Diante disso, em outras palavras, no *nível pré-silábico* o aluno acredita que pode escrever com desenhos, rabiscos, letras ou outros sinais gráficos. Já no *nível silábico* a criança imagina que com apenas uma letra poderá representar graficamente uma sílaba. E no *nível alfabético* a mesma já consegue analisar a estrutura da palavra, identificando vogais e consoantes. Diante disto, é válido observar que:

O período silábico-alfabético marca a transição entre os esquemas prévios em via de serem abandonados e os esquemas futuros em vias de serem

construídos. Quando a criança descobre que a sílaba não pode ser considerada como uma unidade, mas que ela é, por sua vez, reanalisável em elementos menores, ingressa no último passo da compreensão do sistema socialmente estabelecido. (FERREIRO, 2010, p. 29)

Perante estes conhecimentos apresentados, abordados pelos estudos sobre a psicogênese da língua escrita, é importante reformular a forma como deve ser estruturado o processo de alfabetização das crianças. É preciso ter um novo olhar para a criança, reconhecendo-a como agente ativo no percurso da aquisição da língua escrita, e reconhecer ainda que o papel do professor é o de "mediador" nesse processo.

Além disso, é necessário destacar que alfabetização e o letramento são processos indissociáveis e que devem ser vivenciados pela criança no processo de aquisição da língua escrita. Conforme aponta Soares (2004), dissociar a alfabetização do letramento consiste em um equívoco, no qual as concepções psicológicas, linguísticas e psicolinguística de leitura e escrita durante a entrada da criança no mundo da escrita permeiam estes dois processos.

Em relação aos conceitos de alfabetização e letramento, concordamos com a distinção entre *alfabetização e letramento* feita por Soares (1998), onde para a autora

[...] alfabetizar e letrar são duas ações distintas, mas não inseparáveis, ao contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja: ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita, de modo que o indivíduo se tornasse, ao mesmo tempo, alfabetizado e letrado (p. 47).

Portanto, a seguir será discutido a importância das experiências vivenciadas no PIBID, assim como também apresentaremos discussões com bases em teóricos que tratam sobre o tema da alfabetização e do letramento.

O gosto de alfabetizar letrando

O PIBID tem nos proporcionado uma vasta experiência na docência, em especial no âmbito da alfabetização. Tal experiência possibilita a interlocução com professores que já exercem a docência e com a gestão pedagógica da escola. Nesse percurso, foi possível repensar questões inerentes à docência e ao trabalho da alfabetização.

Nessa experiência, vivenciamos situações que nos permitiram, assim como defende Freire (1982), planejar atividades didáticas que tentem coligar a leitura do mundo dos educandos como ponto de partida para a leitura da palavra, movimento esse que acaba por se tornar um ação de letramento. Sob tais pressupostos, é que foram planejados e sistematizados nossos planos de aula, no quais este têm como foco o letramento,

compreendido como a valorização da prática social da leitura e da escrita, atividades que devem ser trabalhadas com as crianças relacionadas ao seu cotidiano.

Diante disto, através da fala das crianças e de seus gestos nas aulas, percebemos a alegria e o interesse das mesmas em desempenhar as atividades propostas, tendo em vista que nossas aulas são planejadas tentando contemplar atividades dinâmicas e contextualizadas, envolvendo práticas de leitura e escrita que vão além do espaço escolar, tornando a situação de leitura e escrita uma atividade real e significativa.

Acreditamos e defendemos uma postura do educador que busque *alfabetizar e letrar* ao mesmo tempo, promovendo situações de aprendizagem da língua escrita para que a criança tenha o acesso aos textos e às situações sociais de uso desse código.

Para nós, licenciandas do PIBID o grande prazer em se trabalhar com alfabetização se dá de forma em que neste processo a criança se desenvolve, já que consegue identificar alguma letra ou até mesmo sílabas em rótulos, *outdoors* ou em algum objeto do seu cotidiano, dependendo da fase em que se encontra. Essa é também uma recompensa que o educador recebe pelo trabalho realizado em sala de aula.

Quando os alunos compreendem a função social da escrita, o processo de aprendizagem além de significativo, torna-se prazeroso, pois aquilo que ele tem contato, ou conhece é valorizado na escola.

Na próxima seção, apresentaremos uma experiência de uma atividade desenvolvida em uma aula, tendo como tema a identidade. Nessa atividade, tomamos como ponto de partida o documento de Certidão de Nascimento, visando possibilitar às crianças o reconhecimento da função social da leitura e da escrita, além de abordar o questão da identidade.

Experiência em sala de aula: o trabalho com a Certidão de Nascimento

Neste momento, compartilharemos uma atividade que ocorreu na sala de aula, no qual ao planejá-la tivemos como objetivo possibilitar o acesso ao conhecimento da leitura e da escrita e a reflexão sobre a identidade e a família, através de atividades relacionadas com a Certidão de Nascimento.

Pedimos para as crianças que trouxessem uma cópia da sua Certidão de Nascimento e, conforme planejado, inicialmente, assistimos com as crianças um vídeo¹ sobre a importância desse documento. Após a exibição do vídeo, conversamos com a turma sobre a importância da Certidão de Nascimento e sobre o que compreenderam da propaganda. Posteriormente,

¹ Disponível neste endereço: www.youtube.com/watch?v=sA6GOUoYxp0&feature=related

ouvimos a música "Gente tem sobrenome" (Toquinho), visando ampliar o conhecimento em relação à Certidão de Nascimento e a importância do nome. Estes momentos foram feitos na sala de informática da escola. Neste momento pudemos observar como as crianças ficavam eufóricas, primeiramente porque estavam tendo contato com um material que não é muito utilizado pela professora regente e também porque o vídeo era em desenho animado muito atrativo.

Em seguida, foi discutido com as crianças a função da Certidão de Nascimento na vida das pessoas, por meio de uma exploração da estrutura da Certidão de Nascimento, identificando o nome e sobrenome de cada criança, o nome da mãe e do pai, dos avós paternos e maternos neste documento. Alguns documentos não apresentavam os nomes do pai e dos avós paternos e conversamos com as crianças sobre os diferentes arranjos familiares.

Para as crianças identificarem esses itens do documento, pedimos para que assinalassem com lápis de cor diferente cada um destes. Nessa atividade, observamos que algumas conseguiam identificar com certa facilidade, conseguindo até mesmo fazer a leitura do documento. As crianças que apresentavam mais dificuldade passaram a ajudar os demais colegas. É possível concluir que o coletivismo colabora para que a criança se desenvolva, já que "os conhecimentos evoluem porque ela internaliza o que lhe transmitem e, posteriormente, passa a agir de acordo com os ensinamentos." (SEBER, 1997, p.173)

Reconhecendo a importância da atividade de registro para acompanhar o desenvolvimento das crianças, solicitamos que cada criança escrevesse seu nome de uma "forma diferente" em uma folha de papel, tentando utilizar diferentes desenhos e formas geométricas para a escrita do primeiro nome.

Interessante foi observar como as crianças usaram a imaginação e exploraram seus desenhos. Um fato importante, no desenvolvimento da atividade as crianças (re)conheciam os nomes das letras em cada desenho. Ao término da atividade, houve uma socialização dos desenhos, onde cada criança apresentou seu nome e falou sobre o que mais gostou na atividade do dia.

Esta atividade evidenciou que algumas crianças sentiam dificuldade e queriam desistir, e neste momento nós conversávamos com eles a fim de incentivá-los, podendo perceber como é importante o professor assumir esta atitude. Esta atividade foi aceita pelos alunos e houve total participação deles, uma vez que foi possível no plano seguinte resgatar com os alunos o que eles aprenderam e planejar novas atividades e planos de aula de acordo com os níveis de cada criança no processo de construção da escrita.

Considerações Finais

Diante das experiências na alfabetização proporcionadas pelo PIBID, dos estudos realizados no grupo de estudos do subprojeto Pedagogia/Alfabetização, em articulação com duas disciplinas cursadas no Curso de Pedagogia, é possível afirmar que essa experiência tem contribuído de forma ímpar em nosso processo de formação inicial.

Além disso, tal experiência tem nos permitido pensar sobre os desafios postos à docência, como o fato de observarmos a existência de turmas de alfabetização com um número elevado de alunos e que tem apenas uma professora, resultando em uma limitação das atividades pela falta de tempo e espaço para dar atenção para as crianças. As atividades neste processo de alfabetização precisam propor momentos de criação à criança, no qual ela tenha oportunidade de pensar sobre seu processo de construção da língua escrita, sendo esses momentos valiosos, juntamente com a intervenção do educador.

Muitas vezes o fracasso do aluno neste processo de alfabetização é devido a ausência de estímulos e de um acompanhamento mais efetivo por parte da família e do professor. Para evitar esse fracasso é necessário compreender a importância do *alfabetizar letrando*, ou seja, trabalhar com a criança a leitura e a escrita a partir de sua função social.

Portanto é necessário que os educadores, compreendam que alfabetizar e letrar são ações que se complementam, e que devem desenvolver suas práticas no sentido de ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita. Com isso, o aprendizado do código escrito terá um significado real e concreto para os alunos. Diante de todas estas reflexões que foram oportunizadas através do que vivenciamos enquanto licenciandas do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização reconhecemos a importância dessa temática e a necessidade de vários estudos para compreender os desafios de *alfabetizar letrando*.

Referências

ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia. Conceituando alfabetização e letramento. In: SANTOS, Carmi Ferraz e MENDONÇA, Márcia. **Alfabetização e Letramento: conceitos e relações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FERREIRO, E. **Reflexões sobre alfabetização**. 25. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FERREIRO, E & TEBEROSKY, A.. **A psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

MELLO, Márcia Cristina de Oliveira. **Emilia Ferreiro e a alfabetização no Brasil: Um estudo sobre a Psicogênese da língua escrita**. São Paulo: Unesp, 2007.

MORTATTI, M. R. L.. **História dos métodos de alfabetização no Brasil**. Disponível em: <http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/>. Acessado em: 05 de Janeiro de 2010.

UFU - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Subprojeto de Licenciatura em Pedagogia** (Séries Iniciais do Ensino Fundamental): Projeto Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Uberlândia/MG, 2010.

SEBER, M. G.. **A escrita infantil**: o caminho da construção. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

SOARES, M. **Letramento e alfabetização**: as muitas facetas. Revista Brasileira de Educação: 2004.

_____. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte, Minas Gerais: Autêntica, 1998.

ALFABETIZAÇÃO POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO UCA

Débora Cristine de Souza¹
Renata de Oliveira Silva²

¹ Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES – Subprojeto Alfabetização. Endereço eletrônico:

debora_csouz@hotmail.com

² Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES – Subprojeto Alfabetização. Endereço eletrônico: ,

renata_oliveira.silva@hotmail.com

Linha do Trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Este trabalho foi desenvolvido por 11 licenciandas do curso de Pedagogia, bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), envolvendo alunos do primeiro ano do Ensino Fundamental de duas escolas da rede pública de Ituiutaba-MG, com o objetivo de trabalhar o significado do nome por meio do uso do UCA¹ como recurso pedagógico na alfabetização, despertando desta maneira a curiosidade do pesquisador. Portanto foram realizadas várias atividades de escrita relacionadas ao nome. Foi possível perceber, a partir das mesmas o envolvimento dos alunos na utilização do UCA, contribuindo assim de forma significativa e prazerosa no processo de alfabetização.

Palavra chave: Alfabetização, UCA e Informática.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o qual tem como finalidade central a formação inicial de professores por meio do subprojeto Alfabetização do curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal- FACIP, que têm ênfase no trabalho com a alfabetização, desenvolveu o programa em duas escolas municipais de Ituiutaba MG. No quadro de 2010 há 2011 contávamos com participação de 22 alunas bolsistas de diferentes níveis de formação no curso de graduação, duas professoras coordenadoras que compunham o quadro da Universidade Federal de Uberlândia e duas professoras supervisoras atuantes no ensino fundamental. Hoje, em 2013 contamos no máximo com 11 bolsistas, uma professora coordenadora, e duas supervisoras.

O Subprojeto Alfabetização-Pedagogia busca a inserção dos discentes no espaço educacional para construção de um diálogo reflexivo no ambiente alfabetizador contribuindo

para uma relação significativa de aprendizagens. Nessa perspectiva de atuação dos discentes nesse espaço alfabetizador, o subprojeto promoveu o desenvolvimento da análise coletiva da instituição envolvida promovendo dados que foram tomados como base para a construção do projeto de intervenção. Este movimento ocorreu ao longo de 2010 e 2011, estamos em um rico processo de mediação e transformação do contexto escolar.

Dentro do previsto, para que a construção do projeto de intervenção viesse a tomar forma e significado em sua estrutura textual, e atuante na alfabetização, primeiro constituiu durante a etapa inicial do PIBID o desenvolvimento de estratégias metodológicas para observação do cotidiano escolar acompanhado de levantamentos de dados, estudos, registros iconográficos, diário de bordo, análise documental, aplicação de questionários destinados aos pais, e entrevistas semiestruturadas com os professores alfabetizadores da escola. Neste trabalho de diagnóstico vale salientar o envolvimento entre as bolsistas com a escola, entre os professores supervisores e coordenadores, evidenciando o aprendizado do trabalho coletivo.

A partir dos dados levantados o projeto de intervenção assumiu como foco, na alfabetização de alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, o eixo das múltiplas linguagens do processo significativo da alfabetização. O projeto de intervenção nasceu a partir das necessidades da escola e contou com uma metodologia que acrescentasse aprendizagens no processo de leitura e escrita das crianças. Nesse sentido, as linguagens como o teatro e literatura infantil, música, jogos brinquedos, brincadeiras e mídias que permeiam as linhas de ações do projeto de intervenção culminando em um eixo central que é múltiplas linguagens.

Este projeto permeou no ano de 2011 culminando na realização de planos de aulas, que foram resultados de produtos obtidos de uma organização e planejamento das práticas e das ideias e ideais de uma boa aula. O cumprimento desta primeira etapa de aplicação do projeto resultou em vivências com a realidade da sala de aula e com os aprendizes e construtores do saber que são as crianças.

O que possibilitou aos licenciados do PIBID Alfabetização no final desta etapa de formação vivenciar práticas na sala de aula positivas e negativas. Positivas no ponto de vista de organização e planejamento das atividades previstas pelo grupo, nos planos de aula e execução do mesmo em sala de aula, no modo de interação que permitiram um trabalho que contemplasse o envolvimento dos estudantes, e negativo quando as inseguranças com relação ao processo de ensino aprendizagem, inseguranças do ponto de vista de precisão com o resultado de estudantes alfabetizados, mas que é negativo enquanto um processo que pode

ocorrer falhas, mas que esta sujeita à mudança, por entender que o projeto é aberto e que estamos em formação.

É nesse sentido que além de tomar o projeto de intervenção e reconhecer algumas lacunas que serão no processo detalhadas foi que abarcaram experiência tecidas através de reflexões, análise pessoal e interpessoal do projeto de intervenção.

No início de 2013, o projeto de intervenção toma continuidade, algumas ideias sobre o projeto são apresentadas delineando o lúdico a partir do Aniversário do Senhor Alfabeto. Esta proposta coerente com o sentido de alfabetizar propicia desvelar a leitura e escrita de modo envolvente com o mundo de faz de conta, das brincadeiras, da música, da literatura e mídias, que é próprio da criança, que trataremos de explicitar o começo dessa experiência no primeiro semestre.

E com a continuidade do projeto de intervenção que estamos tratando neste artigo, pois tem a finalidade de ressaltar a experiência vivenciada em sala de aula por onze alunas licenciadas do subprojeto – Alfabetização (PIBID), no qual será discutido por meio deste texto o uso das tecnologias como o UCA - (Um computador por aluno) no processo de alfabetização dos alunos do primeiro ano do ensino fundamental da escola municipal de Ituiutaba-mg participante do subprojeto Alfabetização.

A partir de alguns estudos e pesquisas, destacamos algumas considerações que fundamentaram o entendimento e reflexão da utilização do UCA na sala de aula. Neste sentido, primeiramente cabe entender que a utilização da informática educativa privilegia as atividades de comunicação e interação com diferentes formas de linguagens, usadas nas práticas sociais cotidianas dos alunos.

Vale ressaltar a contribuição na aprendizagem por meio do ensino pela informática na sala de aula, segundo OLIVEIRA, 2007, p.95).

O ensino pela informática é o que caracteriza o que se chama informática educativa, pois aí o aluno, e em diversas atividades que podem ser desenvolvidas no computador, tais como: programação, simulação. Uso de softwares educativos etc, poderá desenvolver estratégias de aprendizagem que contribuam na assimilação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A tecnologia está cada vez mais desenvolvida na sociedade, pois pressupõe o uso de recursos diversos que mudam rapidamente, portanto é imprescindível que a escola não fique alheia a esses avanços, pois a utilização de computadores, vídeos, televisores, data show,

pesquisa em internet se tornam conhecimentos importantes para professores e alunos em razão do bom desempenho no processo de alfabetização do educando e grande necessidade exigida pela sociedade.

Podemos afirmar que a utilização da tecnologia enriquece o ambiente educacional segundo as propostas do PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais):

A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores. (BRASIL, 1997, p.140)

As tecnologias de comunicação oferecem amplas possibilidades para ficarem restritos apenas à transmissão e memorização de informações. Permitem a interação com diferentes formas de representação simbólica, por meio de vários tipos de textos e imagens, etc. O computador, em particular, permite novas formas de trabalho, possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem em que os alunos possam pesquisar fazer antecipações e simulações, confirmar ideias prévias, experimentar, criar soluções e construir novas formas de representação mental.

Neste prisma as formas comunicação por meio da informática vêm adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem é uma ferramenta que possibilita a interação entre alunos e professores proporcionando situações de construção coletiva do saber, pois, diverte e motiva favorecendo a aprendizagem.

Neste sentido consideramos essencial esta temática, por ser importante sua implementação no contexto escolar, fazendo seu uso como um meio facilitador do ensino-aprendizagem e não apenas uma máquina que traz tudo pronto e acabado. “Precisa ficar claro que usar a informática como recurso para auxiliar a aprendizagem, não significa que os alunos vão ficar o tempo todo na tela do computador ou nos laboratórios de informática” (COSCARELLI, 2005, p. 27), pois várias atividades podem ser feitas sem a utilização destes meios.

Para Soares (2002) afirma que por meio das tecnologias presentes na sociedade têm proporcionado novas modalidades de práticas de leitura e escrita. Desta maneira, surge a necessidade de habilidades específicas para estes ambientes digitais no qual a leitura e a escrita apresentam características próprias.

Sendo assim as atividades propostas para as crianças das séries iniciais do ensino fundamental podem ser pensadas como instrumento de comunicação capaz de instigar as

hipóteses de alfabetização. Quando bem elaboradas, elas podem contribuir tanto no processo de alfabetização.

Para desenvolvimento da atividade na sala de aula por meio do uso da informática utilizando como ferramenta para alfabetizar os educandos, nos licenciandas pedimos para que cada aluno procurassem o significado do nome nos UCA e registrando a pesquisa realizada.

DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Observando as atividades desenvolvidas em sala de aula no Subprojeto – Alfabetização (PIBID), por meio desta percebemos por meio da utilização da informática no processo de alfabetização são importante para trabalhar em várias atividades em sala de aula, no qual utilizamos a leitura e a escrita, no qual teve como proposta do educando pesquisar na internet o significado do seu nome, por seguinte como atividade de registro pedimos para cada um deles escrevessem o significado do nome em uma folha sulfite e depois realizassem a socialização do que tinham escrito para os de mais alunos.

Essa experiência vivenciada pelas licenciandas do subprojeto ocorreu a partir de uma atividade em sala de aula dando continuidade do plano anterior no qual trabalhamos a certidão de nascimento, pedimos por meio de uma roda de conversa socializassem sobre a sua história do nome, essa momento teve com intuito proporcionar aos alunos que conheçam a importância de seu nome, de seus colegas e das licenciandas.

Após o término da roda de conversa a para dar continuidade da atividade do dia, instigamos as crianças se conheciam o significado do nome, como todos não sabiam sugerimos para os educandos que pesquisassem, no qual utilizaram como ferramenta de pesquisa o UCA e a internet no laboratório de informática e para atividade de registro pedimos para registrarem o que tinham pesquisado na internet, finalizando a atividade do dia pedimos para os alunos em sala de aula que socializassem o que significava o seu nome.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Acreditamos que para que aconteça um aprendizado significativo e com qualidade, o educando deve construir o seu conhecimento através de atividades que estimulem sua inteligência e seu raciocínio, desta forma o uso do computador contribui muito para o aprendizado dos alunos, pois despertará o interesse do mesmo de estar ampliando seus conhecimentos e convivendo com a modernidade que cresce a cada dia em nossa sociedade.

A utilização da informática educacional na sala de aula ou em laboratórios de informática, mais a frente de ter uma ampla área de pesquisa, é algo motivador, enriquecedor que fascina muitos alunos. Ela pode auxiliar a criança a construir sua estrutura intelectual de forma diferenciada e prazerosa.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

COSCARELLI, C., RIBEIRO, A.E. **Letramento Digital:** aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2005.

OLIVEIRA, Elisabeth M. **Metodologia para o uso da informática na Educação.** Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. SBEM. Ano 13. Nº 23 dez. 2007.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita:** letramento na cibercultura. Educ. Soc., Campinas, v. 23, n.81, dez., 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Projeto Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.** Uberlândia/MG, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Subprojeto de licenciatura em:** Pedagogia/Alfabetização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Uberlândia/MG, 2009.

APLICAÇÕES DAS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA PRÁTICA ESCOLAR

Juciene Gonçalves da Silva¹ - juciene-goncalves2011@hotmail.com

Jéssica Azevêdo Vieira²; **Rodrigo Izidorio**³; **Natália Camargo Machado**⁴; **Milton**

Antônio Auth⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} - Universidade Federal de Uberlândia/Facip/Curso de Física; juciene-goncalves2011@hotmail.com; ² jessicaafisica@hotmail.com; ³ ro1fisica@gmail.com; ⁴ natalia_jm00@hotmail.com; ⁵ milton.auth@gmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas.

Resumo

O presente trabalho foi realizado no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência), da Universidade Federal de Uberlândia, com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), no decorrer das observações de duas diferentes salas de aulas do ensino médio, em uma escola da rede estadual, no ensino de Física. Com este artigo, pretende-se associar as tendências pedagógicas na prática escolar, com as ressalvas obtidas durante o acompanhamento das aulas do próprio projeto PIBID. Este artigo nos possibilitou compreender as tendências pedagógicas, como indicadores a distinguir os diversos tipos de aula, nos levando a reflexões pessoais de qual seja a melhor didática a ser utilizada em sala de aula.

Palavras-chave: Tendências Pedagógicas, prática escolar, reflexões processo ensino – aprendizagem.

Introdução

Segundo Luckesi (1994), as tendências pedagógicas na prática escolar abrangem compreensão e orientação da prática educacional em diversos momentos da história humana, pois possibilitam ao professor situar-se teoricamente sobre suas opções, se articulando, se autoconstruindo. O conjunto das pedagogias é dividido em dois grupos: Pedagogia Liberal e Pedagogia Progressista, em que cada tendência é relacionada às finalidades da escola. Na Pedagogia Liberal, segundo a autora, predomina a liberdade e interesses individuais da sociedade, e se estabelece uma forma de organização social baseada na sociedade de classes, em que a escola tem que condicionar os indivíduos para os papéis sociais de acordo com sua aptidão individual. Logo, cada indivíduo precisa aprender os valores e as normas vigentes da sociedade de classe pelo desenvolvimento da cultura individual.

Na *Tendência Liberal Tradicional* a escola tem como objetivo a preparação intelectual e moral do aluno para desenvolver seu papel na sociedade, tendo o compromisso com a cultura. Aos alunos menos capazes se exige mais esforços para superarem suas dificuldades e conquistarem um lugar junto aos mais aptos. Os conteúdos escolares

compreendem os conhecimentos e os valores sociais das gerações que são passados aos alunos como verdade, tendo como foco a preparação do aluno para vida, separando seus conteúdos através da experiência para realidades sociais. Os métodos utilizados são a exposição verbal da matéria e/ou demonstração que são feitas pelo professor, procurando que o aluno discipline a mente e forme hábitos. O professor tem a autoridade total e os alunos não tem nenhuma comunicação, sendo a disciplina que assegura a atenção e o silêncio. O pressuposto da aprendizagem e a capacidade de assimilação da criança são iguais às do adulto, sendo as do primeiro, menos desenvolvidas. O material ensinado é garantido pela repetição de exercícios sistemáticos e recapitulação da matéria, sendo que a transmissão da aprendizagem depende do treino.

Referenciando-se a *Tendência Liberal Renovada Não-Diretiva*, nota-se que esta tem o papel da formação de atitudes, sendo que sua razão deve interessar-se com os problemas psicológicos do aluno. Aqui, uma educação boa é sinônimo de uma boa terapia. Os conteúdos de ensino visam facilitar aos estudantes os meios para buscarem por si mesmos os conhecimentos que são dispensáveis dentro do contexto escolar. Prevalece o esforço do professor em criar um estilo próprio para facilitar a aprendizagem do aluno e o trabalho escolar esgota-se no melhor relacionamento interpessoal para o crescimento pessoal. A educação é centrada no aluno para formar sua personalidade através de experiências vivenciadas, sendo o professor um especialista em relações humanas, garantindo um relacionamento pessoal e autêntico. A busca da auto realização e a motivação são acrescentadas à medida que o indivíduo desenvolve o sentimento de que é capaz de atingir metas pessoais. A avaliação escolar não tem valor, ou seja, o privilegio é a auto avaliação que o aluno faz de si mesmo.

A *última divisão das tendências liberais, ou seja, a Tendência liberal tecnicista* prioriza a aquisição de habilidades, atitudes e conhecimentos específicos, úteis e necessários para que os alunos se integrem na máquina do sistema social global. A escola atua no aperfeiçoamento da ordem social vigente, sendo que o interesse de produzir indivíduos competentes para o trabalho na sociedade e o objetivo dos conteúdos, resulta de leis naturais que independem dos que a conhecem ou executam. Os conteúdos de ensino são as informações de princípios científicos, leis, etc., e o material de ensino são os manuais, livros didáticos, módulos de ensino e afins. O professor mantém o comportamento adequado dos alunos pelo controle de ensino através da tecnologia educacional, objetivando comportamentos observáveis e mensuráveis, procedimentos instrucionais e avaliações. O docente administra as condições de transmissão do conteúdo e ao aluno cabe aprender fixando

as informações. Ressalta-se que debates, discussões e questionamentos, são desnecessários. O ensino - aprendizagem é um processo de condicionamento do uso das respostas que se obtém. Os sistemas instrucionais visam ao controle do comportamento individual, face aos objetivos pré-estabelecidos, sendo o enfoque diretivo ao ensino, aglomerado nas condições que cercam o organismo. Os componentes da aprendizagem - motivação, retenção, transferência são decorrentes de respostas a estímulos externos.

Na segunda classificação para as pedagogias, na chamada *Pedagogia Progressista*, observa-se que esta sustenta implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação, sendo um instrumento de luta dos professores ao lado de outras práticas sociais. Esta se subdivide em três tendências: a Libertadora, a Libertária e Crítico-social dos conteúdos.

A *Tendência Progressista Libertadora* implica um papel escolar em que os professores e alunos, mediatizados na realidade que aprendem e da qual extraem o conteúdo de aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa realidade. Questiona a realidade das relações do homem com a natureza e com outros homens, sendo uma educação Crítica. Os conteúdos específicos não são tão importantes quanto às experiências vividas, e o grupo de discussão, a quem cabe autogerir a aprendizagem, define o conteúdo e a dinâmica das atividades. O professor deve estabelecer ações ao nível dos alunos, caminhando junto e intervindo o mínimo possível, tendo um bom relacionamento mediante identificação com o outro. A educação problematizadora é a força motivadora da aprendizagem e a motivação é a situação-problema, envolvendo o exercício da abstração, procurando representações da realidade concreta.

Por fim, temos a *Tendência Progressista Crítico-Social dos conteúdos*, cujo papel da escola é a difusão de conteúdos, indissociáveis das realidades sociais. A condição para que a escola sirva aos interesses populares é garantir a todos um bom ensino, apropriação dos conteúdos escolares básicos que tenham ressonância na vida dos alunos. A atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhe um instrumental, por meio da aprendizagem de conteúdos e da sua socialização. Os conteúdos de ensino são realidades exteriores ao aluno, que devem ser assimilados e não simplesmente reinventados. É importante destacar que não basta o ensino dos conteúdos, mas deve haver uma forma indissociável à sua significação humana e social. Os métodos são subordinados aos conteúdos e estes não partem de um saber artificial, obtidos exteriormente, nem do saber espontâneo, mas sim de uma relação direta com a experiência do aluno, confrontada com o saber. O conhecimento resulta de trocas que se estabelecem na interação entre o meio (natural, social, cultural) e o sujeito, sendo o professor o mediador, para que todos possam

colaborar ao realizarem as trocas de experiência entre ambas as partes, educadores e educandos. Percebe-se que o esforço do professor em orientar e abrir perspectivas em virtude dos conteúdos implica um envolvimento com o estilo de vida dos alunos, tendo consciência, inclusive, dos contrastes entre sua própria cultura e a do aluno. O aluno se reconhece nos conteúdos, e nos modelos sociais apresentados pelo professor, pode ampliar sua própria experiência. O grau de envolvimento na aprendizagem depende tanto da prontidão e disposição do aluno, quanto do professor e do contexto da sala de aula. O professor precisa saber o que os alunos dizem ou fazem e, respectivamente, os estudantes devem compreender o que o professor procura dizer-lhes. A transferência da aprendizagem se faz a partir do momento da síntese, quando o aluno supera sua visão parcial e confusa, em favor de uma visão mais clara e unificadora.

Detalhamento das atividades

As observações nas salas de aula foram desenvolvidas de forma sistemática, durante o acompanhamento com os professores de Física, desde o início do 3º bimestre de 2013 até a elaboração do presente trabalho, o que equivale a, aproximadamente, oito aulas. Ressalta-se que cada bolsista mensurou as atividades propostas, levando em consideração a metodologia e a didática desenvolvidas pelos professores.

A descrição encontra-se na tabela 1, a qual identifica as tendências pedagógicas e características destas observadas em duas salas de aula, situadas em uma escola da rede pública.

	Bolsista 1	Bolsista 2
Acompanhamento de aulas	As aulas eram ministradas de forma tradicional, uma vez que o professor iniciava o conteúdo centralizando o conhecimento proposto apenas por ele, não levando em consideração a bagagem cultural já formada dos estudantes, porém, após a explicação, o professor oferece um espaço para esclarecimento de dúvidas, opiniões e/ou comentários.	As aulas iniciavam-se com uma breve revisão da aula anterior. Posteriormente, a professora introduzia o conteúdo de forma tradicional, mas incentivando os alunos e motivando-os. É oportunizado um espaço para as dúvidas que surgem depois da explicação. É perceptível a associação entre o conteúdo a ser exposto com o cotidiano dos estudantes.
Interação professor – aluno	O professor possibilita questionamentos e, caso seja necessário, explica o conteúdo novamente. Não aceita conversas paralelas no momento	Essa interação é ótima, pois a professora dá liberdade aos alunos, mas sem confundir com libertinagem.

	da aula, nem conversações no decorrer da explicação ou das atividades.	
Presença dos Três Momentos Pedagógicos (Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento)	A problematização inicial não acontece, porém, o conteúdo é exposto aos alunos, com a liberdade de se solucionar qualquer tipo de dúvida, no momento da explicação. Para verificação do processo ensino – aprendizagem, o professor utiliza exercícios, primeiramente como exemplos, os quais ele mesmo faz a resolução, juntamente com os alunos e, depois, propõe alguns exercícios de fixação, onde os próprios alunos desenvolvem os problemas. Os exercícios não priorizam o cotidiano e não envolvem o dia a dia dos alunos.	A problematização inicial ocorre de maneira bem interessante onde os alunos compreendem a necessidade do conteúdo que está sendo estudado. A organização do conhecimento é abordada de forma compreensível. Aplicação do conhecimento é realizada com exemplos e exercícios, os quais, o professor faz a resolução dos mesmos, juntamente com os alunos, utilizando de acontecimentos relacionados ao cotidiano dos mesmos.
Recurso Multimídia	Há a utilização de projetor mídia para exemplificação do tema proposto, principalmente, quando há o tratamento de dados utilizando representações gráficas.	A professora costuma utilizar experimentos e exemplos relacionados ao cotidiano dos alunos onde eles possam associar a relação teoria-prática. Usa o quadro negro para um breve resumo do conteúdo e utiliza livros didáticos.
Tendência Pedagógica	Tendência Liberal Tradicional	Tendência Progressista Crítico Social dos Conteúdos

Analisando a tabela 1, podemos descrever o posicionamento dos professores quanto às características que se iniciam desde a interação do professor com o aluno, na entrada do mesmo na sala de aula, no desenvolvimento da prática docente, ou seja, a metodologia e recursos necessários para o decorrer das aulas, assim como a finalização do processo, que se faz com aplicações, as quais tendem a verificar os resultados obtidos durante o ensino - aprendizagem.

O acompanhamento das aulas era feito semanalmente pelos bolsistas, juntamente com os professores, e este buscava subsídios que identificavam os métodos utilizados em sala, para que pudessemos associar esses dados e informações às referências teóricas que são

nossas bases textuais para melhor produção de planos de aulas, introduzidos por nós, em sala ou para contribuição com aulas que participamos no projeto PIBID.

Dentre os aspectos que buscamos compreender, destacamos a interação professor–aluno, a qual se faz necessária e é de fundamental importância tanto para aluno quanto para o próprio professor. Essa relação cria significações que aprofundam as interações e a confiança de ambas as partes envolvidas, facilitando a compreensão do processo de ensino e aprendizagem, aproximando a teoria proposta com o cotidiano do aluno, pois dinamiza e dá sentido ao processo educativo. De acordo com LIBÂNEO (1994), o professor não transmite apenas informações ou faz perguntas, ele também deve ouvir os alunos.

Não estamos falando da afetividade do professor para com determinados alunos, nem de amor pelas crianças. A relação maternal ou paternal deve ser evitada, porque a escola não é um lar. Os alunos não são nossos sobrinhos e muito menos filhos. Na sala de aula, o professor se relaciona com o grupo de alunos. Ainda que o professor necessite atender um aluno especial ou que os alunos trabalhem individualmente, a interação deve estar voltada para a atividade de todos os alunos em torno dos objetivos e do conteúdo da aula (p.251).

Outro aspecto que ressaltamos refere-se aos “Três Momentos Pedagógicos”, propostos por Delizoicov e Angotti (1992): Problematização Inicial (PI); Organização do Conhecimento (OC); Aplicação do Conhecimento (AC). A PI abrange questões, diálogos, que fomentam a discussão em sala de aula, para que o professor tenha por base o conhecimento prévio de seus alunos, levando em consideração a bagagem cultural já estabelecida por cada um, já que os alunos têm sua própria pré- formação ao entrarem em sala de aula. Também objetiva a relação do conteúdo com situações vivenciadas no dia a dia, para as quais, provavelmente, eles não dispõem de conhecimentos científicos suficientes para interpretação mais plena, levando-os a sentirem-se instigados a aprender determinados conceitos, conteúdos. O professor deve questionar até o ponto em que os alunos irão perceber que as informações conhecidas sobre determinado tema não são suficientes, sendo necessária a busca por novos conhecimentos, instigando, assim, a curiosidade e o querer aprender dos seus alunos.

No segundo momento, ou seja, na OC, haverá a sistematização do conteúdo necessário para a compreensão do tema e da problematização inicial, sob a orientação do professor. Assim, o aluno deverá aprender o conhecimento científico, para ser capaz de interpretar fenômenos, situações e problemas que irão ser propostos, tanto em sala de aula, como em questões do próprio dia a dia.

A AC destina-se a retomar conhecimentos que vem sendo aprendidos pelo aluno para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinam o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento³. Aqui se tem o cuidado de verificar e entender os resultados obtidos no decorrer das aulas, observando se o aluno foi capaz de utilizar conhecimentos aprendidos em situações que extrapolam a sala de aula.

Observamos, também, se o professor faz a utilização de algum recurso multimídia, para que pudéssemos perceber se há alguma metodologia diferenciada nos planejamentos de aula. Não que a didática dependa desse uso, mas em certos casos, pode facilitar a compreensão dos alunos, como no caso da agitação de moléculas, na construção de representações gráficas, ou até mesmo em animações, como potencial para despertar o interesse dos alunos e potencializar a aprendizagem.

Esses aspectos possibilitaram estabelecer certas relações/compreensões com as tendências pedagógicas descritas na introdução teórica, buscando identificá-las nas salas observadas no decorrer do projeto PIBID.

Análise e discussão do relato

Pela análise do bolsista 1, detectamos um certo tradicionalismo no decorrer das aulas, já que as explicações eram de cunho centralizado unicamente no professor. Alguns fatores podem contribuir, como a idade do professor (ser mais adiantada, em vista de se aposentar), cuja situação não o motivava a ter um pensamento favorável à utilização de novas metodologias e/ou uma didática diferenciada. Porém, não havia imposição da parte dele para que fossem ministradas aulas que utilizassem atividades lúdicas ou que fugissem de seu método de ensino, apesar de não terem sido desenvolvidas. É importante ressaltar que, embora houvesse essa centralização do conhecimento, os alunos tinham liberdade para questionamentos e esclarecimento de dúvidas.

Em relação à problematização inicial, essa não acontecia nas aulas, mas o conteúdo era exposto de forma compreensível e acessível aos alunos. Os exercícios utilizados, em geral, são os mesmos há anos, ou seja, não envolvem questões ou problemáticas que relacionem o dia a dia dos alunos. Enfim, relacionando os aspectos inseridos nessa aula, juntamente com a pouca utilização do projetor multimídia, podemos considerar que se trata de uma tendência liberal tradicional.

Através do relato do bolsista 2, observamos uma diferenciação no que tange a metodologias diversas. Pudemos constatar esse aspecto no início da aula, primeiramente com a retomada de conhecimentos da aula anterior e, logo em seguida, com a inserção da problematização inicial, o que aproxima o aluno da relação teoria-prática, como também de sua vivência enquanto cidadão, uma vez que a educação deve ser priorizada não somente em ensinar conhecimentos científicos, mas formar cidadãos com a capacidade de solucionar problemas que sejam inseridos no próprio dia a dia. Observa-se, também, a interação entre professora e estudantes, favorável ao ensino e aprendizagem. Considerando esses argumentos, observamos características que nos levam a apontar uma tendência *progressista crítico social* dos conteúdos.

Considerações Finais

Através do contexto analisado no presente trabalho, observamos a importância da relação professor-aluno, sendo esta estratégia inicial para o processo ensino e aprendizagem. A formação de cidadania, sendo mediadora entre o aluno portador de conhecimento científico, e ao mesmo tempo, capaz de compreender e solucionar problemas, fenômenos e/ou questões do seu cotidiano. A utilização de recursos e meios diferenciados instiga e desperta o querer aprender dos alunos, tornando a aula produtiva.

Enfim, percebemos que as tendências pedagógicas contribuem para a distinção de diversos tipos de aula, possibilitando aos futuros docentes compreenderem melhor o processo ensino e aprendizagem e possíveis adequações a serem propostas em sala, para a melhor compreensão dos conhecimentos e do próprio contexto em que vivem, o que contribui de forma significativa para nossa formação acadêmica, proporcionando a nós, perceber a relevância de discernirmos e compreendermos os aspectos predominantes em sala de aula, para a construção do processo ensino aprendizagem.

Referências

- DELIZOICOV, Demétrio e ANGOTTI, José. A.P. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1992. 2^a. ed. (Coleção Magistério 2º grau. Série formação do professor).
- LUCKESI, Cipriano C. **Tendências pedagógicas na prática escolar**. São Paulo: Cortez, 1994.

AS CONTRIBUIÇÕES DAS AÇÕES DO PIBID NA FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA

Joyce Caroline Feitosa Queiroz Moura¹, Waleria Furtado²

1 UFU/FACIP/Curso de Pedagogia/ joycecarrolline2007@hotmail.com; 2 UFU/FACIP/ Curso de Pedagogia/waleriafurtado@pontal.ufu.br

Resumo:

O artigo relata a experiência obtida a partir da participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência– PIBID, subprojeto “Educação Infantil” A contribuição das ações do projeto quanto ao conhecimento em educação infantil e ao aprofundamento teórico sobre a construção dos conceitos, destacando-se o planejamento do projeto de intervenção e o contato com a diversidade de elementos que caracterizam a realidade da escola pública. Essa experiência tem dado um novo significado à futura profissionalização.

Palavras-chave: Educação infantil; conhecimentos; experiência; PIBID.

Introdução

Este trabalho relata uma experiência obtida a partir da participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID/UFU que está sendo realizado desde o ano de 2012 na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/ Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

O PIBID é um programa que tem por objetivo

estretar os laços entre a universidade e a educação básica, pela valorização do trabalho dos docentes e do cotidiano escolar e em constante diálogo com elementos teóricos que possam auxiliar os participantes do programa no entendimento da cultura educacional. O PIBID visa motivar os licenciandos para que esses possam, futuramente, atuar na educação básica e promover sua melhoria. (PIBID, s/d.)

O projeto aqui relatado “Educação Infantil” é destinado a professores de educação infantil e creche do curso de Pedagogia, com o objetivo de aprimorar conhecimentos sobre crianças de 0 a 5 anos.

O desenvolvimento de competências e de habilidades na educação infantil é um dos objetivos dos RCNEI nos anos iniciais do ensino fundamental conforme classificação dada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998).

Apesar da importância do tema, sabe-se da dificuldade que professores e alunos enfrentam neste assunto, especialmente quando se abordam questões sobre cuidar e educar. Essas dificuldades são relativas à formação conceitual inadequada, ao baixo desenvolvimento de habilidades, às atitudes pouco favoráveis a esse conteúdo e principalmente à inconsistência de metodologias diferenciadas para promover uma aprendizagem significativa.

Sendo assim, o projeto tem como um dos objetivos a formação de conceitos e do desenvolvimento de habilidades, visa tratar de fundamentação teórica com base na psicologia da educação, na Didática, e destacar metodologias e recursos para o ensino desse tema.

O projeto, financiado com verbas advindas do Edital PIBID/ UFU, conta com a colaboração de bolsistas, estudantes do curso de Pedagogia e é a formação inicial o foco desse relato. Pretende-se apresentar algumas reflexões acerca das contribuições que o projeto pode proporcionar à formação dos estudantes.

As Contribuições

As contribuições das ações do projeto na formação acadêmica dos licenciandos pode ser descrita em, pelo menos, dois aspectos. O primeiro é relativo ao conhecimento em educação infantil e ao aprofundamento teórico sobre a construção dos conceitos – tema que embasa as opções metodológicas. O segundo aspecto a ser descrito diz respeito à vivência com a extensão universitária, destacando-se o planejamento do projeto de intervenção e o contato com a diversidade de elementos que caracterizam a realidade da escola pública, o que compõe um cenário profícuo para se refletir acerca do papel da universidade nas ações extensionistas e a influência desse papel na formação inicial dos professores.

Conhecendo a Educação Infantil

Durante a formação acadêmica verificam-se poucas inserções da educação infantil no currículo escolar. A grade curricular do curso de Pedagogia prevê cinco disciplinas que tratam de conteúdos da educação infantil, distribuídas ao longo do curso. Assim, durante a trajetória os estudantes têm algumas oportunidades para formar os conceitos elementares que deverão ser ensinados na futura prática profissional.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia contidas na Resolução CNE/CP nº 1, de 15 maio de 2006 (BRASIL, 2006) instituem, como perfil do egresso, o saber ensinar diversas disciplinas de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano, particularmente da criança de 0 a 10 anos.

Assim, nas ações previstas para o projeto “Educação Infantil”, foram planejados alguns encontros para aprendizagem das atividades na educação infantil e estes tinham o objetivo de capacitar os estudantes de modo a dar sentido para as metodologias a serem empregadas durante as aulas. Nesses encontros com a coordenadora, os licenciandos puderam aprender conceitos (cuidar e educar, o brincar para que a criança possa se desenvolver, artes na educação infantil, etc) sobre como trabalhar com as crianças desta faixa etária.

Além do domínio sobre conceitos da educação infantil, faz parte da formação do professor o entendimento sobre o desenvolvimento das crianças e sobre algumas teorias de aprendizagem e construção do conhecimento. Os estudantes conheceram metodologias alternativas para o ensino de atividades para educação infantil, em especial o uso de materiais manipuláveis, de jogos e de brincadeiras educativas.

Conhecendo a Experiência Docente

Os bolsistas participaram de toda a organização do projeto de intervenção, e puderam perceber a importância do planejamento no trabalho docente, já que todas as atividades foram organizadas levando-se em conta os conteúdos, os materiais e as metodologias diferenciadas que serão adotadas na execução do mesmo. A partir da participação no planejamento, na organização, na confecção de materiais didáticos e de divulgação, foi possível compreender outra função do professor que é o de planejar o conhecimento.

O processo de planejamento e execução têm possibilitado aos estudantes conhecer a sistemática de trabalho na universidade até a sistemática de atendimento nas escolas municipais de Ituiutaba (porteiro, inspetor de aluno, recepção na secretaria, supervisores, ambiente da sala de professores etc), já que a observação do espaço geral escolar ocupou parte do trabalho dos pibidianos.

A execução do projeto, feita nas duas escolas, permitiu perceber as realidades distintas, tanto na receptividade, como no interesse em participar das ações na universidade.

Apesar dos esforços que esta vem fazendo com vistas à formação continuada, verificou-se que são vários os caminhos que a informação percorre até chegar ao professor e nem sempre os canais estão abertos, nas escolas, para a execução das ações extensionistas da universidade.

A extensão universitária pode ser definida como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade (BRASIL/MEC, 1994). Conforme afirma Silva (2010)

a extensão constitui-se em fator desencadeador do processo de ensino: os conhecimentos já produzidos, ao serem colocados em prática, evidenciam lacunas, que se transformam em problemas para pesquisa, fomentando a construção de novos conhecimentos, que serão adotados no processo ensino – pesquisa - extensão e assim sucessivamente, num movimento dialético.

A concepção de extensão como função acadêmica se opõe a ideia de que esta se configure uma atividade menor na estrutura da universidade. Nesse sentido, a extensão universitária passa a se constituir parte integrante da dinâmica pedagógica curricular do processo de formação e produção do conhecimento, envolvendo professores e alunos de forma dialógica, promovendo a alteração da estrutura rígida dos cursos para uma flexibilidade curricular que possibilite a formação crítica (JEZINE, 2004).

Quanto à formação de professores, Tardif (2002) destaca a reflexão sobre o trabalho realizado pela e na Universidade como um todo, como um elemento fundamental para a formação de docentes qualificados.

Essa reflexão sobre a função da universidade faz parte dos objetivos do curso de Pedagogia. O Projeto Político Pedagógico do curso (UFU, 2007) traz, como um de seus objetivos, a promoção de relações de cooperação entre a instituição educativa e a comunidade, desenvolvendo trabalho em equipe e a utilização, com propriedade, de instrumentos próprios para construção de conhecimentos pedagógicos e científicos. Aliás, um dos princípios da universidade (UFU, 2006) no que se refere à formação do professor é articular o ensino, a pesquisa e a extensão, na busca de produção do conhecimento e da solução de problemas advindos do contexto escolar.

Dessa forma, a participação dos bolsistas neste projeto atende à flexibilização prevista para os cursos de graduação da UFU, em especial os de formação docente (UFU,

2006). Essa flexibilização consiste em dar oportunidades de crescimento ao licenciando, em espaços e tempos nem sempre atendidos pelo currículo da graduação.

Considerações finais

O programa PIBID/UFU e o projeto “Educação Infantil” têm proporcionado aos licenciandos uma experiência única na sua formação, algo que muito provavelmente não seria obtido apenas nas aulas das disciplinas que compõem o currículo do curso de Pedagogia. Essa experiência tem dado um novo significado à futura profissionalização.

O projeto tem possibilitado a construção de uma identidade profissional e espera-se que a definição da trajetória profissional seja marcada por uma prática reflexiva, criativa e transformadora da sociedade.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução n.1, 15.5.2006**. Diário Oficial da União, n.92, seção 1, p.11- 12, 16 maio 2006.

BRASIL/MEC. VIII Encontro Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Sumário do Documento Final**. Vitória, ES, 1994.

JEZINE, E. As Práticas Curriculares e a Extensão Universitária. Área Temática de Gestão da Extensão. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, 2004.

PIBID Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (CAPES) da UFU Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <<http://www.pibid.prograd.ufu.br/>>. s/d. Acesso em 29 de set. de 2013.

SILVA, F. J. G.; ANDRADE, S.M. S.;MAZZILLI, S. Extensão universitária como prática formativa e projeto Institucional: um olhar a partir da pedagogia universitária. **X Colóquio sobre Gestión Universitária em America Del Sur**. Mar Del Plata, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

UFU. **Projeto Político Pedagógico do curso de Pedagogia FACIP – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal./UFU**, 2007.

_____. **Projeto Institucional de Formação e desenvolvimento do Profissional da Educação**. Uberlândia/MG, 2006.

AS DIFICULDADES DOS FUTUROS PROFESSORES COM FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM TRABALHAR COM O TEMA MODELOS ATÔMICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Bruna de Souza Alves¹, José Gonçalves Teixeira Júnior²

brunnasouzza@hotmail.com

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia

Linha de trabalho: Ensino de Ciências

Resumo

O presente trabalho pretende refletir sobre as dificuldades de futuros professores do Curso de Ciências Biológicas em trabalhar como a química, mais especificamente com o tema Modelos Atômicos, através de questionários respondidos por bolsistas dos subprojetos PIBID Ciências da Natureza e PIBID Biologia. Através das respostas obtidas pelos questionários, procuraremos discutir os fatores que sustentam estas respostas levando em consideração o fato do ensino de ciências do 9º ano ser fragmentado em química e física, e ser ministrado pelo professor com formação em Biologia.

Palavras-chave: química, ensino, ciências, professor.

Introdução

Nos últimos anos do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, os conteúdos escolares de Ciências aparecem na forma disciplinar do saber, sendo elas Biologia, Química e Física, as quais são tratadas com um excesso de informações, que pouco contribuem para a formação de competências sociais dos estudantes. Assim, esse ensino continua centrado na exposição, por parte dos professores, que fazem o uso de definições, fatos e dados com pouca ou nenhuma significação com relação a leitura de mundo (LIMA; AGUIAR JÚNIOR, 1999, p. 2).

Os conteúdos de Física e Química são apresentados na última série do Ensino Fundamental, o 9º ano, com pretexto de uma suposta preparação para o ensino médio, o que faz esta série uma versão empobrecida e reduzida da etapa subsequente (*idem*, p. 2-3). Pesquisas feitas por Milaré e Alves Filho (2010, p.45), enfatizam que este ensino consiste em trabalhar disciplinarmente e separadamente cada Ciência, de forma que cada disciplina se desenvolve em um determinado período do ano letivo.

Do contrário, o Currículo Básico Comum (CBC) de Ciências, do Estado de Minas Gerais, se divide em três eixos temáticos, e em 14 subtemas. Esses eixos não definem separações rígidas entre conceitos biológicos, físicos e químicos. Mesmo que os conteúdos biológicos sejam predominantes nos temas que fazem parte dos dois primeiros eixos, vários conteúdos químicos e físicos o integram e são fundamentais para a sua compreensão (MINAS GERAIS, 2007). Entretanto, no Estado de Minas Gerais, é comum que professores com formação em Ciências Biológicas ministrem as aulas do 9º ano no Ensino Fundamental. Nunes e colaboradores (2009, p. 27) destacam que os professores afirmam, muitas das vezes, possuir uma formação insuficiente em sua área específica, e que quando submetidos a trabalhar com os conteúdos de Química e Física no 9º ano, relevam ser necessária uma capacitação dos mesmos para que eles possam trabalhar com este nível da Educação Básica. Entretanto, verifica-se que a formação de professores para Ciências no país é deficiente e que se vive um momento histórico marcado pelos baixos resultados de ensino frente a outros países (AVIGO, *et al.*, 2008, p. 12209).

Um dos primeiros temas trabalhados no 9º ano do Ensino Fundamental é o capítulo de Modelos Atômicos, onde o CBC sugere que este deve ser desenvolvido no eixo temático “O mundo muito pequeno”. De acordo com esta proposta, este tema deve tratar dos tópicos: modelo cinético molecular, o comportamento elétrico da matéria e introdução ao conceito de átomo. Já nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino fundamental, afirma-se que é almejado que o estudante compreenda que a matéria é composta por minúsculas partículas, mais advertem que deve ser evitado pelo professor “detalhar o que acontece a nível molecular e atômico, o que ainda faz pouco ou nenhum sentido neste nível da escolaridade, conforme tem se evidenciado na pesquisa acadêmica e na prática em sala de aula” (BRASIL, 1998, p.98). Esta recomendação do PCN, atualmente é ignorada pela maioria dos livros didáticos disponíveis para o Ensino de Ciências no 9º ano, de acordo com Milaré (2008, p. 62) para a compreensão do conceito de Modelos Atômicos e outros conceitos de Química, é necessária uma detalhada compreensão do mundo microscópico.

Os questionamentos que me motivaram para o desenvolvimento desta pesquisa surgiram após o ingresso ao projeto de iniciação à docência (PIBID) mais especificamente relacionado à área de Ciências da Natureza. Neste PIBID trabalhamos em um total de 8 bolsistas dos cursos de Química e Ciências Biológicas (em maioria) devido o projeto ter um caráter interdisciplinar, e em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental que são as turmas da professora supervisora de nosso projeto. Durante minha participação neste projeto, pude

perceber que os bolsistas do Curso de Ciências Biológicas demonstravam bastante dificuldade em propor atividades às turmas de 9º anos, pois quando ingressamos a professora já havia passado pela parte Biológica com o tema Genética e estava na parte da Química. Pela observação das dificuldades em relação à proposição de atividades e em relação à aplicação destas atividades em função da necessidade de se ter um embasamento Químico para explicar os fenômenos ocorridos durante determinada prática, floresceram questionamentos tais como: O curso em que estão inseridos estes bolsistas os prepara para lidar com esta etapa da educação básica que é final do Ensino Fundamental? Em que momentos do curso de Ciências Biológicas, os conteúdos de Química são trabalhados? Há discussões a respeito do conhecimento pedagógico desses conteúdos?

A coleta dos dados se deu em forma de questionários, os quais buscavam elencar as dificuldades dos futuros professores de Biologia em trabalhar com o conceito de Modelos Atômicos. Este questionário foi aplicado aos bolsistas dos subprojetos PIBID Ciências da Natureza e PIBID Biologia. A escolha dos bolsistas do PIBID como sujeitos da pesquisa se deu, devido ao fato deles estarem inseridos em um projeto de incentivo a docência, pois este trabalho buscou relacionar as dificuldades destes futuros profissionais com o Ensino de Ciências a nível básico da educação.

Metodologia

De acordo com Barros e Lehfeld (1990, p. 73), a utilização de questionários apesar de ser um dos instrumentos de coleta de dados mais usados, como qualquer outro apresenta vantagens como também limitações. Ao elaborar um questionário, deve ter preocupações com o tamanho, conteúdo, organização e clareza do mesmo, de forma que se instigue o sujeito da pesquisa a respondê-lo. Esses mesmo autores ainda enfatizam que questionários que demandem de muito tempo para ser respondidos devem ser evitados, pois isto pode desmotivar o informante e o levar a fornecer informações vagas e superficiais para a pesquisa.

O questionário aplicado aos bolsistas foi baseado na entrevista semiestruturada de Costa (2010), a qual o autor a intitulou como sendo “estudo de caso”, e foi aplicado a doze bolsistas do subprojeto PIBID Ciências da Natureza e a onze bolsistas do PIBID Biologia. Os bolsistas que responderam a este questionário têm idades entre 20 a 27 anos, e estão efetivamente matriculados no curso de Ciências Biológicas da UFU/FACIP. Parte deles, cerca de 65%, está cursando o 7º período e a outra parte (cerca de 35%) cursa o 9º período. Durante a descrição dos resultados obtidos através dos questionários, serão feitas referências aos

bolsistas pela letra B e seu respectivo número do questionário, em sua totalidade, foram aplicados vinte e três questionários, desta forma os bolsistas serão referendados de B1 a B23.

O questionário trazia uma situação-problema (quadro 1), em que os bolsistas deveriam se imaginar nesta situação para, em seguida, responder ao questionário.

Quadro 01: Questionário aplicado aos bolsistas do subprojeto PIBID Ciências da Natureza e PIBID Biologia

Imagine que você se tornou professor de Ciências, e acaba de ser contratado para atuar pela primeira vez em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental e o assunto da sua aula será “Modelos Atômicos”.

- 1) *Você teria dificuldade em alguma parte específica deste tema?*
- 2) *Você saberia por onde começar? Justifique.*

Uma vez colocados nesta situação-problema, os bolsistas deveriam responder as duas questões levando em consideração a nova situação a que foram submetidos.

Resultados e Discussões

A primeira questão buscava explorar as dificuldades dos bolsistas em relação ao tema de Modelos Atômicos. Quando questionados se teriam dificuldade em alguma parte específica deste tema, a maioria (92%) afirmou que teria dificuldades com tema de Modelos Atômicos. A figura 1 apresenta as justificativas elencadas pelos licenciandos para as dificuldades com o tema.

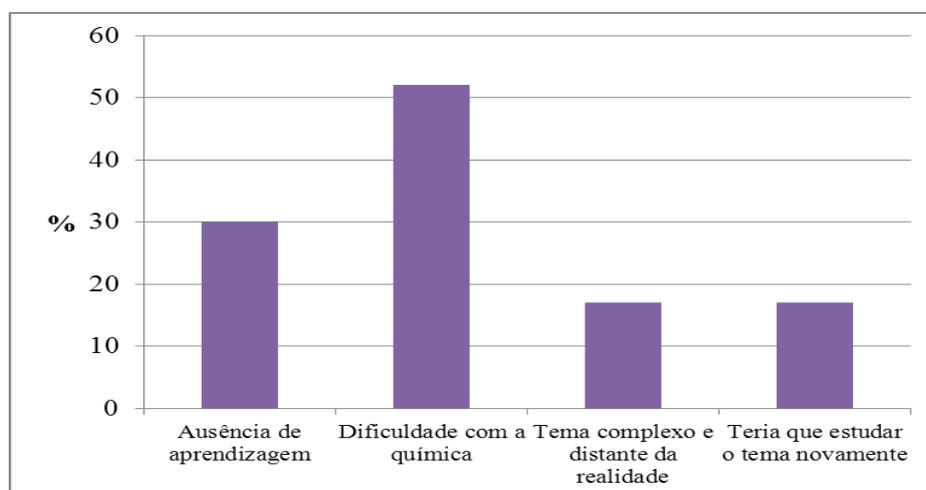


Figura 1: Justificativas dos bolsistas sobre suas dificuldades com o tema de Modelos Atômicos

De acordo com o que está representado na figura 1, pode-se perceber que cerca de 52% dos bolsistas que afirmaram ter dificuldades com o tema Modelos Atômicos, relacionam com sua dificuldade pessoal com a Química. Isto pode ser constatado em algumas falas: “A química não é o meu forte.” (B4). “Deve ser por não me identificar tanto com a disciplina.” (B10). “Tenho deficiências no geral sobre esse tema, pois tenho dificuldades em todas as [áreas de] exatas.” (B15).

Outra parcela significativa de bolsistas relaciona sua dificuldade com o tema com a ausência de aprendizagem do mesmo. O aluno B19 ressalta que: “Não teria plena capacidade de passar todos os conhecimentos devidos para os alunos, pois a química geral que aprendi foi geral mesmo”. Destaca-se também uma crença na transmissão de conteúdos como a única possibilidade para a aprendizagem. Alguns bolsistas afirmam não ter visto este tema na graduação, e os que disseram ter visto reforçam a ideia de que a forma como foi visto é bastante superficial, devido ao curso ter um maior enfoque em temas relacionados a Biologia. O B6 em sua fala vai mais além quando cita que “acredito que para entender bem deste tema, deve-se graduar em química, pois a biologia não foca no modelo em si”, o que de certa forma tira a responsabilidade dos Biólogos de saberem este tema.

As respostas apontam dificuldades pessoais com a Química, a aprendizagem de forma superficial, além da complexidade deste tema. Isto pode ser constatado nas falas de alguns bolsistas: “O tema é muito complexo para o 9º ano” (B11); “Os modelos por algumas vezes, são muito fora da realidade do que realmente se é e afasta o olhar do que é real para o aluno” (B13) e, “É um tema abstrato. Se até mesmo para um aluno de graduação é algo abstrato quem dirá para um aluno de ensino fundamental” (B18). Nestas falas, percebe-se que os alunos consideram o tema abstrato, complexo e de difícil abstração, o que implica na dificuldade em ensiná-lo.

Na segunda questão, buscou-se investigar se os bolsistas saberiam por onde começar, se tivessem que ministrar uma aula sobre o tema “Modelos Atômicos”. A figura 2 representa a distribuição, em porcentagem, das respostas dos bolsistas referentes a suas opiniões de como iniciariam o tema de Modelos Atômicos.

A figura 2 indica que cerca de 56% dos bolsistas, enfatizam que apesar de não saberem ao certo por onde começar, iniciariam o tema pelas considerações históricas o que pode ser constatados pelas falas dos bolsistas a seguir: “Não tenho certeza de onde começar, acredito que contaria a história das primeiras teorias, depois as definições, porque contando

a história... fica mais interessante de se comparar e entender.” (B6) “Pelos considerações históricas, porque acaba que é mais fácil dos alunos compreenderem e assimilar o tema.” (B21).

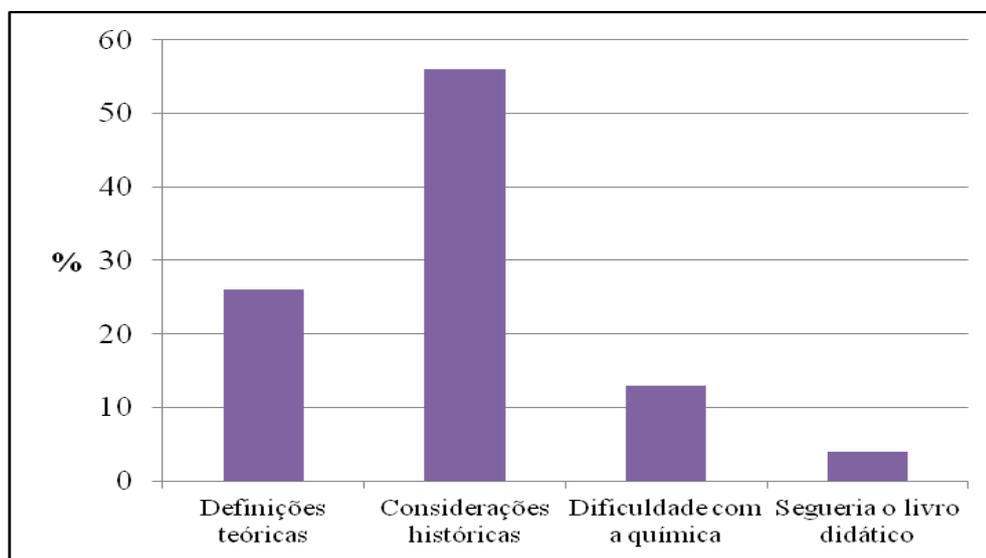


Figura 2: Opiniões dos bolsistas sobre como iniciariam o tema de Modelos Atômicos

De acordo com Carvalho e Gil-Pérez (2000 *apud* PAREDES; GUIMARÃES, 2012, p. 275) o uso de um contexto histórico pode vir a contribuir para que os alunos consigam, de certa forma, desenvolver uma compreensão mais crítica da ciência. “*Não saberia como começar, mas acredito que é preciso iniciar pelas considerações históricas, pois me recordo quando estudava no colegial, sempre a minha professora iniciava o conteúdo por esse caminho.*” (B12). Neste sentido, Carvalho (1992 *apud* LONGUINI; NARDI, 2004, p. 196) afirma que os professores recém-formados, quando vão para a sala de aula, na maioria das vezes, deparam-se com situações as quais não sabem e não estão acostumados a trabalhar. Diante esta situação, acabam usando práticas “aprendidas” enquanto alunos, com seus ex-professores.

Outros bolsistas, afirmaram que começariam pelas definições teóricas, mas poucos justificaram sobre esta postura. Segundo os PCN (BRASIL, 1998), é importante que o professor tenha claro que o ensino de Ciências Naturais não se resume à apresentação de definições científicas, como em muitos livros didáticos, em geral fora do alcance da compreensão dos alunos. As definições são o ponto de chegada do processo de ensino, aquilo que se pretende que o estudante compreenda e sistematize, ao longo ou ao final de suas investigações. Sugere-se então que as definições sejam construídas levando em consideração o conhecimento prévio dos alunos, e não simplesmente transmitidas como sendo a única e

absoluta verdade. É proposto pelo PCN (BRASIL, 1998) que os conteúdos de química sejam abordados a partir de outros temas mais gerais, com a intenção de se chegar aos temas específicos que se quer ensinar, de forma que se tenha relação do que se quer ensinar com a vivência dos alunos. Em decorrência da fragmentação no tratamento dos conteúdos de Ciências, uma alternativa defendida por Lima e Silva (2007, p. 95) é a estruturação do ensino de conceitos químicos a partir de temas que, requerem diálogo entre saberes de Biologia e Física.

Já os licenciandos B10 e B19 afirmaram que começariam pelas definições teóricas, intercalando com aspectos históricos. Outros bolsistas só reforçaram o que já haviam falado nas questões anteriores, destacando sua dificuldade pessoal com a química e a aprendizagem superficial do tema de Modelos Atômicos.

Uma fala que chamou a atenção foi a do aluno B5: “*começaria pelo que livro didático abordaria*”. Verifica-se nesta fala a forte influência que o livro didático tem no trabalho dos professores, e até no dos futuros professores, uma vez que apresentam lacunas em sua formação inicial, principalmente no que se refere ao ensino de Ciências para o Ensino Fundamental. Segundo Azevedo (2010, p. 6-7), o livro didático passa a ser o único instrumento de cunho pedagógico que o professor utiliza nas suas aulas, e o risco que se submete com essa situação é que o professor compreenda livro didático como um manual de instrução do qual não se pode discordar.

Conclusões

Ao avaliar o Ensino de Ciências, mais especificamente, a formação dos futuros professores que atuarão no Ensino Fundamental, pode-se perceber que existe uma falta de relação entre aquilo que se é ensinado nos cursos de formações com o que se ensina na educação básica, ou com o que deveria ser ensinado. Os resultados desta pesquisa mostram que, estes futuros professores demonstram grandes dificuldades em ensinar os conceitos de Química, mais especificamente com o tema de Modelos Atômicos. Acreditamos que estas dificuldades nos conceitos de Química, e provavelmente também em Física, poderão comprometer os processos de ensino-aprendizagem em Ciências, no Ensino Fundamental.

Referências

AGUIAR JÚNIOR, O.; LIMA, M. E C. C. Professores de Ciências, a Física e a Química no Ensino Fundamental. In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 1999, Valinhos, SP. **Anais** do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (CD rom), 1999. v. 1. p. 1-13.

AVIGO, H. F.; DOMINGOS, L. F.; SOUSA, J. J.; FEJES, M.; INFANTE-MALACHIAS, M. E. Necessidades formativas dos novos professores de ciências: Reflexões a partir da palavra do professor em exercício. In: VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR – EDUCERE, 2008, Curitiba. **Anais**, Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/173_772.pdf>. Acesso em Julho de 2013.

AZEVEDO, E. M. Livro didático: uma abordagem histórica e reflexões a respeito de seu uso em sala de aula. Disponível em <<http://www.fucamp.edu.br/wp-content/uploads/2010/10/7.Ede%C3%ADlson-Matias-de-Azevedo.pdf>>. Acesso em julho de 2013.

BARROS, Aidil J. P.; LEHFELD, Neide A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 17ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, p. 70-85, 1990.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais* / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC / SEF, 1998. 138 p.

COSTA, N. L. A Formação do Professor de Ciências para o Ensino da Química do 9º ano do Ensino Fundamental – A Inserção de uma Metodologia Didática Apropriada nos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas. 2010. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências na Educação Básica) Duque de Caxias: Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. 77f.

LIMA, M. E. C. C.; SILVA, N. S. A química no ensino fundamental: uma proposta em ação. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (org) **Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil**. Ed. Unijuí, p. 89 a 107, 2007.

LONGUINI, M. D.; NARDI, R. C. A prática reflexiva na formação de professores de Física. In: NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato E. S. (org) **Pesquisas em ensino de Ciências**. Ed. Escrituras Editora, p. 195-211, 2004.

MILHARÉ, T.; ALVES FILHO, J. P. A Química Disciplinar em Ciências do 9º ano. **Química Nova na Escola**, v. 32 n. 1, p. 43-52, 2010.

MILARÉ, T. Ciências na 8ª série: da química disciplinar à química do cidadão. 2008. **Dissertação** (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 280f.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. *Currículo Básico Comum de Ciências do Ensino Fundamental*. Belo Horizonte: Governo de Minas Gerais, 2007.

NUNES, A. O.; SANTOS, A. G. D.; ANJOS JUNIOR, R. H.; BARBOZA, M. L. B. M. Química no Ensino Fundamental: Conhecimento dos Professores de Ciências. **Periódico Tchê Química**. v.7, n. 13, p. 22-29, 2010. Disponível em <<http://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/artigos-1/quimica-no-ensino-fundamental>>. Acesso em Agosto de 2013.

PAREDES, G. G. O.; GUIMARÃES, O. M. Compreensões e Significados sobre o PIBID para a Melhoria da Formação de Professores de Biologia, Física e Química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 266-277, 2012.

ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EM SALA DE AULA: DESVENDANDO O ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

R. O. Hakime¹, D. Coimbra³, A. Antunes²

¹Escola Estadual Américo Renê Giannetti, PPGECM/UFU - ricardohakime@ig.com.br

²Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física, antunes@infis.ufu.br

³Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, deborac@pontal.ufu.br

Resumo

O principal objetivo deste trabalho foi contextualizar o espectro eletromagnético por meio de atividades dirigidas fundamentadas em três etapas. Na primeira, foi realizado um experimento sobre difração da luz branca, nesta atividade o aluno deve identificar a sequência de cores correlacionando ao espectro eletromagnético. Na segunda, a turma foi dividida em grupos e, cada um destes, ficaram responsáveis por realizar pesquisas sobre faixas específicas deste espectro. A terceira correspondeu à articulação entre tratamento teórico e pesquisa, com discussões argumentativas mediadas pelo professor. Esta prática visou expandir o conhecimento dos alunos, destacando a importância do espectro eletromagnético para saúde e tecnologia.

Palavras-chave: espectro eletromagnético, experimentos didáticos, pesquisa.

Introdução

É comum associarmos as ondas eletromagnéticas com a luz visível e dessa forma podemos dizer que a luz está presente em toda parte, sendo imprescindível para a vida na Terra. Entretanto, a luz visível corresponde uma pequena parte do espectro eletromagnético. A luz proveniente do Sol corresponde apenas a um intervalo deste espectro.

Os estudos das ondas eletromagnéticas conduziram os cientistas a grandes avanços na ciência e tecnologia, desde as primeiras aplicações para transmitir informações através de ondas de rádio até os dias atuais onde o uso na medicina em tratamentos de saúde tem sido intensificado com ondas de alta frequência. Entretanto, apesar do uso ser comum no cotidiano das pessoas, este assunto não é abordado na mesma proporção de importância nas escolas e menos ainda, no dia a dia dos alunos. Aproximar a realidade e ciência é fundamental para o envolvimento do aluno com a mesma. Para Nardi, a educação científica deve abranger todas as classes sociais, pois, um dos objetivos da educação científica deve ser:

Colocar a prática social como ponto de partida e de chegada da educação científica, tomando o contexto como fonte de inspiração para a determinação dos conteúdos científicos e técnicos a serem trabalhados pela comunidade escolar sob orientação e mediação do professor (NARDI, 2009, p. 13)

Pensando desta maneira, o professor deve atuar como mediador entre teoria e aprendizado. Para isto, ele deve considerar as concepções alternativas (CA) dos estudantes, pois o senso comum irá auxiliar no desenvolvimento da atividade, uma vez que as CA podem estimular a curiosidade dos estudantes, mesmo que elas tenham fundamentos equivocados no ponto de vista científico.

O uso de experimentos demonstrativos para o aluno visa estimular a curiosidade e desenvolver o interesse pelo tema em estudo, oportunizando que o discente seja protagonista de seu próprio aprendizado.

É importante conduzir os alunos para alguma experimentação para tornar possível a aquisição de conhecimentos relacionados à sua utilização. Ninguém aprende a nadar no seco, ironiza Teixeira Júnior, como também não se aprendem ciências experimentais sem efetuar experiências (WERTHEIN E CUNHA, 2009, p.24).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio - PCN+ (BRASIL, 2002) destacam a importância de estabelecer “modelos explicativos e representativos para reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais”. Ainda nessa perspectiva, modelos da constituição da matéria para explicar a absorção de luz e as cores dos objetos encontram-se presentes no referido documento, pois, existe uma unidade do mesmo que aborda especificamente as radiações e suas interações, preconizando

Identificar diferentes tipos de radiações presentes na vida cotidiana, reconhecendo sua sistematização no espectro eletromagnético (das ondas de rádio aos raios γ) e sua utilização através das tecnologias a elas associadas (radar, rádio, forno de microonda, tomografia etc.) (BRASIL, 2002, p. 68)

O papel da radiação sobre a matéria viva, como as plantas, através do mecanismo de fotossíntese e as lesões da radiação solar sobre a pele envolvem a percepção dos benefícios e malefícios da incidência da radiação sobre a matéria. Esclarecer esse tema como forma de aprimorar os conhecimentos dos alunos corresponde a uma contribuição para a discussão de dois eixos importantes da ciência, como os avanços tecnológicos e a saúde pública.

Retomando o conceito de luz, está é uma onda eletromagnética. As ondas eletromagnéticas correspondem a campos eletromagnéticos propagantes. As frequências e

comprimentos de onda das ondas eletromagnéticas, cujo produto permanece constante, variam acentuadamente, isto é, podem variar em ordens de grandeza (de centímetros a nanômetros). Esses diferentes domínios das ondas são representados pelo espectro eletromagnético, o qual é composto por faixas. A maior parte das faixas do espectro são constituídas de luz invisível, as radiações que não podemos visualizar a olho nu, entre elas os raios gama, raios X, raios ultravioleta, raios infravermelhos, micro-ondas e ondas de rádio. Nessas faixas podemos encontrar muitas aplicações na área da Saúde, tais como os aparelhos de raios X para diagnóstico por imagem e os *lasers* de diferentes comprimentos de onda que são utilizados para diagnóstico e tratamento do câncer, por exemplo.

Metodologia Adotada

A experiência foi realizada com alunos do segundo ano do ensino médio de uma escola pública do município de Uberlândia, MG. Os participantes fazem parte do aprofundamento que são aulas complementares no período vespertino, sendo a principal finalidade preparar os alunos para realizar a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

O experimento realizado abordou o espectro luminoso e, a partir da experiência, os alunos pesquisaram sobre o espectro eletromagnético. Participaram das aulas dezessete alunos e após a observação, os estudantes foram divididos em quatro grupos.

Os alunos possuíam conhecimentos prévios sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas, estudadas em aulas anteriores. Estes saberes foram percebidos também fora do contexto escolar. A atividade foi dividida em três partes: observação experimental; pesquisa sobre espectro eletromagnético e discussões sobre o tema. O experimento foi feito com materiais de fácil acesso (papelão, CD, cola, estilete e fita adesiva). A ideia do experimento partiu do vídeo **Espectroscopia caseira**. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=FxEHOMecYYs>. Neste vídeo é analisado a luz ao atingir a superfície do cd.

Foi utilizada uma caixa de sapato para fazer uma câmara escura com duas aberturas, uma para entrada de luz e outra para observação do aluno, conforme demonstrado nas Figuras 01 e 02.

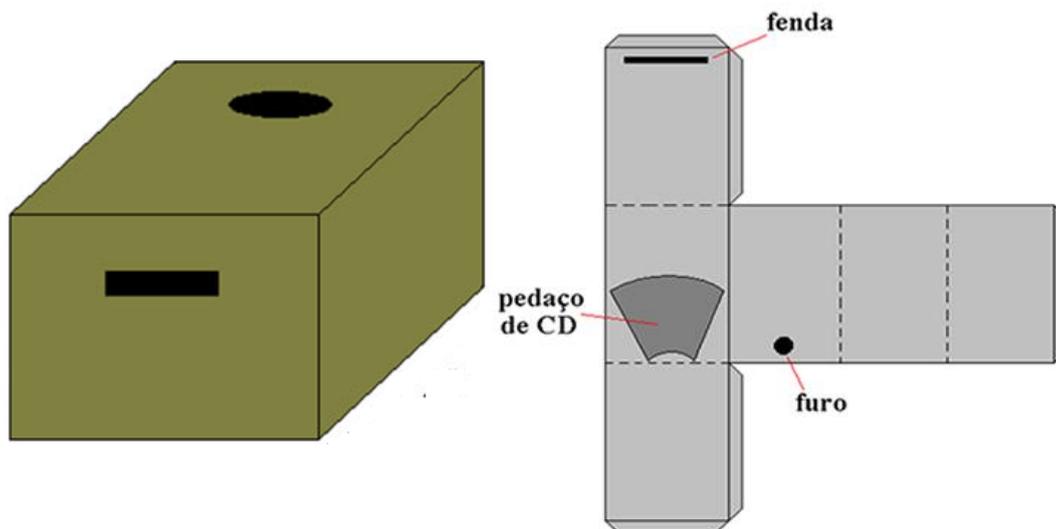


Figura 1: (a) Câmara Escura; (b) Câmara Escura
 Fonte: <http://www.brasilecola.com/fisica>. (acesso em: 10/08/2013)

O CD figurou como uma rede de difração, sendo colocado com inclinação de aproximadamente 45° com relação ao fundo da caixa. Sua função era refletir a luz que entra em uma abertura à outra. Esta luz é refletida e difratada, pois os sulcos do CD possuem dimensões da mesma ordem do comprimento de onda à luz visível, o que é representado na Figura 03.

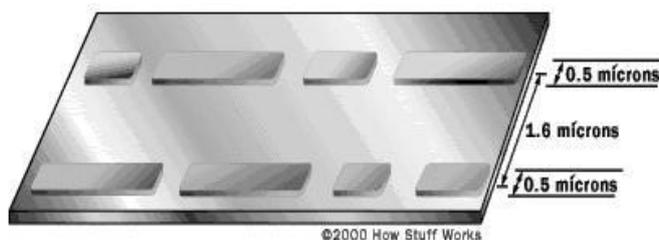


Figura 3: Representação dos sulcos do CD e suas medidas. Fonte: <http://informatica.hsw.uol.com.br/cd3.htm>. (acesso em 10/08/2013)

Os alunos desenharam em uma folha de papel branco, a sequência das cores que haviam observado.

Pesquisa e discussão

Após a visualização das faixas, foi atribuída aos grupos a tarefa de responder um questionário sobre algumas faixas do espectro eletromagnético (uma por grupo), sendo estas: i) ondas de rádio; ii) micro-ondas e infravermelho; iii) ultravioleta e iv) raios X e raios gama. A turma foi encaminhada ao laboratório de informática da escola, onde o docente disponibilizou os computadores e, também, livros didáticos, tais como: *Quanta Física*,

Compreendendo a Física e Física Ciência e Tecnologia para que os alunos realizassem a pesquisa do tema proposto.

Na última aula desta prática, foi pedido aos grupos que citassem o tema e como os mesmos tinham pesquisado sobre o assunto, como chegaram às conclusões e qual a importância daquela faixa do espectro eletromagnético. O grupo encarregado das ondas de rádio citou principalmente o uso nas telecomunicações, a propagação das ondas eletromagnéticas na atmosfera e a importância da ionosfera para estas ondas. Os alunos pesquisaram sobre transmissões AM (onda média) e FM (frequência modulada), porém, ao serem questionados, qual deste tipo de onda alcançariam maior distância, ficaram em dúvida. Por intuição, a maioria da sala disse que são as FM. O professor utilizou argumentos históricos como as antigas transmissões sem satélites como a copa do mundo de 1958, relacionando frequência e comprimento de onda, e que ondas longas com AM refletiriam mais facilmente na atmosfera que as FM. A potência destas fontes de emissão foi discutida.

O grupo que ficou responsável pelas micro-ondas e infravermelho citou como principal aplicação o uso na cozinha, sobre a importância do calor para as suas vidas e para ciclo da água, disseram de maneira superficial que o Sol é a fonte energética da Terra.

A pergunta para este grupo foi a diferença entre um forno convencional e o micro-ondas, *porque o ar dentro do forno ao desligar está quente e no micro-ondas não? E por que o micro-ondas aquece o alimento mais rápido que o forno convencional?* Alguns alunos disseram que as micro-ondas são mais energéticas, enquanto outros falaram de ressonância da molécula de água. O fenômeno de ressonância foi então elucidado experimentalmente, um aluno tocou a corda de um violão e, os demais alunos, verificaram qual corda do outro violão vibraria, e conseqüentemente foram feitas com as outras cordas. E, para concluir, o professor passou o vídeo da famosa ponte de Tacoma em Ohio, Estados Unidos, que ao entrar em ressonância com a ventania, se desfez.

Foi verificado que através desta atividade os alunos compreenderam melhor o conceito de ressonância, a discussão seguiu em torno deste fenômeno e foi relacionado a energia com frequência da radiação através da equação $E=h.f$, sendo (E a energia do fóton, h a constante de Planck e f a frequência da radiação). O professor fez esta relação para despertar algumas conclusões equivocadas dos estudantes, pois consideravam que as micro-ondas são mais energéticas que o infravermelho, contradizendo a equação anteriormente citada.

Ao passar a palavra para o grupo da radiação ultravioleta, os alunos definiram a faixa de frequência, citaram que esta é uma radiação não detectada pelos sentidos do homem e que alguns animais conseguem detectá-la. Falaram sobre câncer e, também, que são responsáveis pelo bronzeamento da pele. Para a proteção contra esta radiação, foi mencionado a importância do uso de protetor solar. No momento da discussão, o professor faz a seguinte pergunta: *Em um dia nublado é necessário o uso de protetor solar para proteger contra radiação UV (Ultravioleta)?*

Os alunos responderam que sim, porém, sem muita convicção e não definindo o principal agente protetor da Terra. Outros alunos da turma responderam que as nuvens protegem a pele contra radiação UV. Deste modo, o professor cita que as nuvens desempenham um bloqueio dos raios UV considerado baixo e a camada de Ozônio é que possui esta função, principalmente a radiação UVC (ultravioleta mais energético). As discussões envolveram o buraco desta camada e, neste momento, foi pesquisado o agente causador, os CFCs (clorofluorcarbonos), que já foram muito utilizados em aerossóis, gás de geladeira e ar condicionado. Atualmente são substituídos para evitar este dano à camada de ozônio. Por fim, foi exposta a importância da melanina para proteção da pele.

Finalizando as discussões, o grupo dos raios X e gama como os demais, citaram a faixa de frequência e também mencionaram sua aplicação na medicina e seus riscos ao ser humano, além de citar sua aplicação na indústria para análise de peças. A discussão principal foi ao ser perguntado por que essa radiação penetra com maior facilidade na matéria? O integrante do grupo TMS disse:

“Os raios X tem muito mais energia que a luz, por isto, consegue passar no corpo humano, por isto, usa este tipo de aparelho para ver o corpo humano por dentro, e esta máquina é muito importante nos hospitais”

Este testemunho chamou mais a atenção do professor, pois o discente além de falar da parte técnica cita também a social, para Silveira e Bazzo (2005 p.11) “o desenvolvimento científico-tecnológico deve ser encorajado a florescer e a progredir levando em consideração o bem-estar do povo”, sendo assim, estas citações abrangem diretamente o objetivo da atividade. O docente estabeleceu então a relação entre comprimento de onda e grau de penetração na matéria, esta faixa da radiação devido ao seu pequeno comprimento possui um alto grau de penetração, foi destacada a proteção de pessoas que trabalham com esta faixa e o material que elas utilizam.

Com a aplicação da prática, foi possível desenvolver a cultura de pesquisa com os alunos. Alguns conceitos foram trabalhados de maneira aprofundada, enquanto outros, mais superficial, porém, as estratégias facilitaram o enriquecimento das discussões e a aquisição do conhecimento.

Considerações Finais

Após a atividade, pode-se notar que os alunos ficaram mais envolvidos com o conteúdo, isto se dá devido aos seguintes aspectos: a) o estudante é agente direto de seu conhecimento, possui papel de protagonista; b) as situações abrangidas na atividade contribuíram para o envolvimento do aluno com o conteúdo c) o tema escolhido é de muito interesse para os alunos. Desta maneira, os estudantes se sentiram estimulados à pesquisa sobre o tema e a expressarem suas opiniões.

O uso de experimento tornam os fenômenos mais acessíveis para os estudantes, segundo (NARDI, 2009, p.65) “a função do experimento é fazer com que a teoria se adapte à realidade”. Logo, a prática experimental aproxima ciência e cotidiano, desenvolvendo assim, um maior envolvimento do discente com a matéria.

A pesquisa é fundamental para aprendizagem significativa, é através dela que os alunos sintetizam conhecimentos, para isto, a pesquisa deve ser direcionada e também supervisionada pelo professor. A grande dificuldade de envolver pesquisa na escola é o plágio, e isto ocorre em todas as etapas escolares. Segundo Garcez,

[...] o ser humano resiste à mudança, mas acredita-se que quanto antes o aluno começara mudar o mau hábito na realização dos trabalhos, menos sofrerá ao chegar à idade adulta e à universidade. Quanto mais cedo inserir o aluno na atividade de pesquisa, menos tempo este permanecerá fazendo trabalhos-cópia quer sejam de fontes impressas ou eletrônicas. (2006 p. 15)

Portanto, ao inserir o aluno no meio de pesquisa irá prepará-lo para etapas posteriores da sua vida, a pesquisa é muito importante na prática escolar, é através desta cultura que os estudantes se desenvolvem, pode-se notar que alunos que pesquisam são mais participativos e aprendem mais e de maneira significativa.

A sequência proposta pode ser aplicada em várias áreas do conhecimento, para isto, deve ser bem preparada e organizada, e sempre com objetivos claros. Pensar em experimentos diferentes para outros conteúdos poderá auxiliar o professor no seu próprio aprendizado, na constituição do seu repertório.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+)** - Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

GARCEZ, E. F. **Orientação à pesquisa escolar aos alunos de 5ª série de escola pública estadual: relato de experiência.** Disponível em: <http://gebe.eci.ufmg.br>. Acesso em 01/08/2013.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física.** Vol 2. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora Ática, 2012.

MATHEUS, L. G. M.; KUREBAYASHI, A. K. **A Radiação Ultravioleta e sua influência na Pele e nos Cabelos.** 1ª ed. São Paulo: Editora Tecnopress, 2002.

MENEZES, L. C.; CANATO JR., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELO JR, L. A.; BANETTI, M. C.; ALVES, V. M.; **Coleção Quanta Física.** Vol 1, 2 e 3. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora PD, 2010.

MICHA, D. N.; PENELLO, G. M.; KAWABATA, R. M. S.; CAMAROTTI, T. "Vendo o invisível". Experimentos de visualização do infravermelho feitos com materiais simples e de baixo custo. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 33, n.1, 1501 (2011).

NARDI, R. **Questões Atuais no Ensino de Ciências.** 2ª ed. São Paulo: Escrituras, 2009.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. **Física Ciência e Tecnologia.** Vol 3. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora Moderna, p. 115-139, 2005.

SILVEIRA, R.M. C. F.; BAZZO, W.A. **CIÊNCIA E TECNOLOGIA: Transformando a relação do ser humano com o mundo.** Disponível em: <http://www.uel.br/grupoestudo/processoscivilizadores/portugues/sitesanais/anais9/artigos/workshop/art19.pdf>. Acesso em: 03/08/2013.

Tacoma Narrows Bridge Collapse "Gallopín' Gertie". Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=j-zczJXSxw>. Acesso em 27/07/2013.

WERTHEIN, J.; CUNHA, C. Educação Científica, Desenvolvimento e Cidadania. *In*: WERTHEIN, J.; CUNHA, C.. **Ensino de Ciências e Desenvolvimento: o que pensam os cientistas.** ONU, 2009.

Espectroscopia casero. disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=FxEHOMecYYs>. Acesso em 15/06/2013.

ÁTOMO OU CÉLULA? UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS DOS ALUNOS SOBRE ÁTOMOS

Renato Pereira Silva¹

¹Universidade Federal de Uberlândia-UFU/Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática-PPGECM/renatocampin@hotmail.com

Linha de trabalho: Ensino de Ciências.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo fazer uma investigação sobre quais as concepções prévias dos alunos do ensino médio sobre o átomo. A pesquisa relatada ocorreu com 29 alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública do estado de Minas Gerais. Nesta investigação foi proposto aos alunos que tentassem ilustrar através de desenhos o que eles entendiam por átomo, antes mesmo de se abordar os conceitos de átomos e modelos atômicos nas aulas de Química. Os dados obtidos mostraram que a grande maioria dos alunos faz uma correlação entre o átomo e o modelo de estrutura celular.

Palavras-chave: Concepções alternativas, Átomos, Modelos atômicos, Células.

Introdução

Os conceitos relacionados à natureza atômica da matéria são fundamentais para o entendimento da química e de seus objetos de estudo. A abordagem de conceitos importantes como, por exemplo, ligações químicas, interações intermoleculares, propriedades coligativas entre outros, quimicamente são entendidos e interpretados a partir da estrutura atômica. No entanto, estes conceitos tratam de ideias bastante abstratas e por isso se tornam, na maioria das vezes, incompreensíveis para os alunos e potencialmente geradores de concepções alternativas. Nesse sentido, conhecer as concepções prévias dos alunos é extremamente importante para que o aprendizado aconteça de forma mais significativa e efetiva. De acordo com Mortimer (1995, p. 23), “os alunos do ensino fundamental e médio costumam chegar às aulas de química trazendo sobre a natureza atômica da matéria ideias bem diferentes daquelas aceitas cientificamente”.

É com base nestes pressupostos, que se propõem uma investigação com 29 alunos do 1º ano do Ensino Médio, de uma Escola da rede pública do distrito de Chaveslândia, município de Santa Vitória/MG, com o objetivo de desvelar quais são as ideias prévias sobre o átomo. Dessa forma, foi solicitado aos alunos que tentassem ilustrar através de desenhos, o

que eles entendiam por átomo, antes mesmo de se abordar os conceitos de átomos e modelos atômicos nas aulas de Química.

Com base nos desenhos e ilustrações feitos pelos alunos realizou-se uma análise qualitativa, tentando compreender as principais ideias que os estudantes tinham sobre o átomo e estrutura atômica da matéria. Estas investigações serviram como base para o planejamento do professor regente da turma, objetivando que o estudo do átomo e dos modelos atômicos pudesse ter maior relevância para os alunos. De acordo com os dados obtidos através desta pesquisa inicial, buscamos propor algumas ideias para a abordagem inicial do conceito de átomo e dos modelos atômicos baseando-se em nossa experiência profissional e em alguns referenciais teóricos.

As concepções alternativas e o átomo: o que revelam algumas pesquisas

Dada a importância da compreensão da estrutura atômica da matéria para o estudo da química, surgiram inúmeras pesquisas referentes às concepções alternativas dos alunos com relação a estes conceitos. Dentre estas pesquisas podemos destacar os trabalhos de MORTIMER (1995), FRANÇA; MARCONDES; CARMO (2009), CHASSOT (1996), ROMANELLI (1996). Estes trabalhos destacam as dificuldades apresentadas pelos estudantes ao estudar a natureza atômica da matéria, além de retratar algumas concepções alternativas dos alunos referentes a este conceito, trazendo indício que podem proporcionar uma maior compreensão dos alunos sobre a química de maneira geral.

Se pensarmos em nossos alunos como seres sociais que são, não poderemos de forma alguma cogitar a ideia de que eles não possuem conhecimentos prévios sobre inúmeros assuntos e conceitos, inclusive sobre a ideia de átomo. É partindo dessa premissa que identificar as concepções alternativas dos alunos é importante para que seu aprendizado de fato aconteça. Como afirma Schnetzler e Aragão (1995, p.30) “acontece que, felizmente, a mente dos alunos já está repleta de ideias por eles construídas ao longo de sua vida”. Dessa forma, entendemos que o processo de aprendizagem se dá quando o professor parte dos conhecimentos dos alunos e dá a esses conhecimentos novos significados. Para Vygotsky (1998, p.72), “cabe ao educador associar aquilo que o aprendiz sabe a uma linguagem culta ou científica para ampliar seus conhecimentos daquele que aprende, de forma a integrá-lo histórica e socialmente no mundo, ou ao menos, integrá-lo intelectualmente no seu espaço vital”.

As concepções dos estudantes a respeito do átomo e da estrutura atômica da matéria são advindas principalmente de suas experiências escolares anteriores e podem influenciar a compreensão deste conceito e de outros conceitos que dele podem se desmembrar. É comum que os estudantes relacionem o átomo e sua estrutura aos modelos celulares propostos nas aulas de ciências. Estas associações podem advir do fato que, este modelo é o que mais se aproxima com a ideia microscópica que os estudantes possuem dos constituintes da matéria e que eles reconhecem como a menor parte constituinte dos seres vivos, as células ao invés dos átomos. Segundo Fuentes et al. (2003, p. 125) “isto evidencia que os alunos possuem uma “desorientação” a respeito da estrutura dos seres vivos, ou seja, aceitam que a menor parte constituinte dos seres inanimados é o átomo e de que para os seres vivos a menor parte é a célula e não o átomo”.

Outra concepção alternativa a respeito dos átomos está na ideia de tratar o átomo como substância, atribuindo aos átomos algumas propriedades específicas das substâncias. Para Mortimer (1995, p. 25), “faz parte de uma concepção que chamamos ‘atomismo substancialista’ uma vez que propriedades macroscópicas das substâncias, como dilatar e mudar de estado, são atribuídas a átomos e moléculas”. Nessa perspectiva é importante destacar que esse substancialismo muitas vezes é potencializado pela abordagem dada aos modelos atômicos. Chassot (1996, p.3) afirma que

a escolha dos modelos atômicos e da abordagem dos modelos atômicos a serem trabalhados depende da forma com que esse modelo será usado em aulas posteriores para a explicação de determinados fenômenos, visto que nem todos os modelos se adéquam para explicar determinadas observações.

Com base nestes preceitos, é extremamente importante que o professor conheça os modelos atômicos alternativos dos alunos. Mortimer (1995, p.25), destaca que

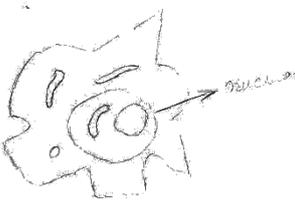
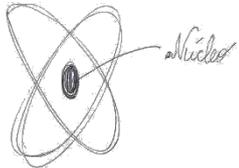
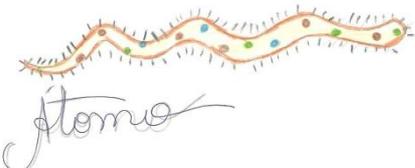
a consequência de não se discutirem os modelos alternativos dos alunos na sala de aula é que os alunos ‘aprendem’ modelos mais sofisticados para a matéria, mas não são capazes de estabelecer relações entre as propriedades de sólidos, líquidos e gases e a organização, distância, força de interação e movimento das partículas, por meio de um modelo atomista elementar.

É nesse sentido que destacamos a importância de se conhecer as concepções alternativas dos alunos a respeito do átomo e dos modelos atômicos, entendendo-se que é deste conceito fundamental que podem advir as principais dificuldades dos alunos em aprender e principalmente, compreender a ciência química.

Resultados e discussões: o que nos revela a pesquisa

De acordo com a proposta inicial, os alunos fizeram a ilustração do que entendiam sobre o átomo. Mesmo que esse tema ainda não tenha sido trabalhado, pressupõem-se os estudantes já deveriam conhecer alguns conceitos relacionados a teoria atômica. Com base nas ilustrações feitas pelos estudantes, veja na tabela 1 que representa uma categorização dos principais modelos destacados pelos participantes da pesquisa.

Tabela 1: Representações feitas pelos estudantes referentes aos modelos de átomo.

Categorias	Exemplos	Percentual de alunos
Modelo Celular		85%
Modelo Atômico		10%
Modelo Microrganismo		5%

De acordo com o que se observa na tabela 1, a maioria dos alunos investigados acreditam que o átomo é semelhante ao modelo celular abordado nas aulas de ciências. Apenas 10% dos estudantes representaram o átomo a partir de um modelo que se aproxima do modelo atômico de Rutherford. Outros 5% dos alunos que participaram da pesquisa ainda indicaram o átomo como um modelo de microrganismo.

Com base nestes resultados, a confusão estabelecida entre átomo e célula por parte dos alunos é bastante acentuada. Conforme as pesquisas de Fernandez e Marcondes (2006, p. 23) “dentre os equívocos, o que salta aos olhos é a confusão que eles fazem entre átomos e células”. Essa evidencia pode ser justificada pelo fato de que os estudantes até o 9º ano do Ensino Fundamental tem na organização curricular aulas de ciências, que em sua maioria, são ministradas pelos professores licenciados em biologia que, possuem algumas dificuldades para trabalhar a química em sala de aula. Como afirma Zanon e Palharini (1995, p. 15) “em geral, os professores de ciências têm formação deficiente em química”. Para Tardif (2000, p. 18) “na maioria das vezes os espelham na maneira como lhes foi apresentado o conhecimento reproduzindo a forma de ensino pela qual passaram”. Entendemos que ao se deparar com alguma dificuldade conceitual, o professor por algumas vezes, recorre a abordagem de alguns conteúdos de forma superficial ou não os aborda.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, relacionados na tabela 1, percebemos que um número muito pequeno de estudantes, demonstraram através das ilustrações, modelos que se assemelham aos modelos atômicos, aceitos cientificamente. No entanto, ao observarmos o Conteúdo Básico Comum/CBC (MINAS GERAIS, 2007) - Ciências do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano, fazem parte das habilidades básicas a serem desenvolvidas, identificar e caracterizar as partículas constituintes do átomo e sua organização. Isso mostra, que apesar de ser descrito como conteúdo obrigatório a ser trabalhado no ensino Fundamental, os modelos atômicos são abordados de forma não significativa para os estudantes, promovendo assim, o surgimento de concepções alternativas. Segundo Zanon e Palharini (1995, p. 17) “chama a atenção, o modo natural como as crianças usam termos e conceitos de química, mesmo sem os compreenderem completamente”. Nesse sentido, torna-se importante a atuação do professor, para dar o significado científico aos termos e conceitos apropriados pelas crianças, para que deles não se reforcem concepções alternativas que podem se constituir em obstáculos epistemológicos para a aprendizagem.

Outro dado importante é que inesperadamente cerca de 5% dos alunos envolvidos na pesquisa, representaram o átomo como se fossem microrganismos. De fato, esse resultado nos surpreende, mas pensamos que da mesma forma que os alunos podem relacionar as células como estruturas menores que constituem todos os materiais, dependendo do nível de abstração microscópica do estudante, os microrganismos podem ser entendidos como as menores partes de toda a matéria.

Todas estas constatações mostram-nos que o ensino de ciências no Ensino Fundamental merece um olhar mais crítico quanto a forma com que os conceitos são abordados nas aulas, além de nos evidenciar que os estudantes possuem uma concepção alternativa bastante definida que relaciona o átomo ao modelo celular. Nesse sentido, pretendemos propor algumas propostas alternativas para o trabalho introdutório do conceito de átomo nas aulas de química do ensino médio.

Desmistificando a ideia de átomo: propostas e pesquisas

Como afirma Mortimer (1995, p. 23) “pesquisas realizadas em diferentes países mostram que essas ideias alternativas das crianças e adolescentes são universais, pois o mesmo padrão de concepções sobre a matéria foi detectado nos quatro cantos do mundo”. Sendo assim, com base nas dificuldades apresentadas não só pelos alunos participantes desta pesquisa, mas através de evidências observadas em outros inúmeros trabalhos surgiram algumas propostas para se trabalhar a ideia de átomo e a teoria atômica da matéria.

Uma das ideias para trabalhar os conceitos de átomos é a utilização de hipermídias e de recursos tecnológicos. Esses recursos podem ser utilizados com o objetivo de aproximar do real o que exige uma alta capacidade de abstração. Como destaca Meleiros e Giordan (1999, p. 17),

as propriedades e características dos modelos atômicos têm sido representadas por imagens digitais, desde o desenvolvimento de interfaces computacionais capazes de transformar uma série de informações numéricas, obtidas pelos cálculos teóricos desses modelos, em informações imagéticas, que são portanto derivadas dos modelos teóricos do átomo.

A utilização destes recursos como ferramenta deve ser considerada pelo professor, uma vez que se discutem questões relacionadas à motivação dos estudantes e estes recursos possuem um alto potencial motivador e podem proporcionar a desmistificação sobre o que são de fato, os átomos e como eles estão presentes em nossa vida.

Outra proposta bastante interessante é o trabalho através da abordagem histórica. Trabalhar os conceitos da química dentro de uma abordagem histórica é extremamente importante para que os alunos possam compreender os contextos em que aconteceram as descobertas científicas e principalmente entender como a ciência se constituiu ao longo do tempo. A abordagem histórica tem grandes potencialidades no trabalho dos modelos atômicos, pois podem proporcionar uma discussão sobre como e porque foram constituídos os modelos e as discussões em torno da teoria atômica. Podem ser levantadas discussões

relacionadas ao porque os modelos atômicos de Leucipo e Demócrito foram marginalizados por mais de 2000 anos. Além disso, podemos abordar conceitos relacionados à construção dos modelos científicos e como a ciência é influenciada por outras instituições, como a religião e a política. Como afirma Sá, Vicentin e Carvalho (2010, p.10), “a Química e seu desenvolvimento estão diretamente relacionados com questões políticas, sociais, econômicas e religiosas, devendo ser entendida como construção humana influenciada por aspectos diversos”.

De forma geral existem inúmeros trabalhos relacionados às abordagens do átomo e dos modelos atômicos, porém, o importante é que esses conceitos sejam abordados trazendo significados aos estudantes. Lembrando da importância e da compreensão não só dos conceitos da química, mas também de outras áreas do conhecimento como, por exemplo, os conceitos de física e da biologia.

Considerações Finais

Como base em todas as discussões elencadas através deste trabalho, podemos observar que os estudantes trazem algumas concepções alternativas referentes aos átomos que são fruto de suas experiências escolares ou não. Observar, analisar e trabalhar estas concepções alternativas está diretamente relacionado com a aprendizagem ou não dos conceitos referentes ao átomo e a constituição atômica da matéria. Pensando nos dados observados consideramos importantíssimo que o professor seja pesquisador e que busque conhecer a forma com que seus alunos concebem os conhecimentos novos, que estará diretamente relacionada com suas vivências anteriores e por isso com suas concepções alternativas.

Entender as concepções alternativas dos estudantes, tanto em relação aos modelos atômicos como todos os conceitos que se pretende ensinar. Trata-se de uma atividade imprescindível para que o ensino e o aprendizado sejam significativos para os estudantes. Vale destacar, a necessidade de diálogo entre o professor de química e o professor de ciências do Ensino Fundamental, para que, através de um trabalho em conjunto, os conceitos de átomo possam ser abordados de forma efetiva e que possam ser trabalhadas as concepções alternativas, a fim de promover o aprendizado destes conceitos importantes para o ensino, não só da química, mas das ciências em geral.

Referências

- CHASSOT, A. Sobre prováveis modelos de átomos. **Química Nova na Escola**, n. 3, p. 1, 1996.
- FRANÇA, A. C. G.; MARCONDES, M. E. R. & CARMO, M. P. Estrutura Atômica e Formação dos Íons: Uma Análise das Ideias dos Alunos do 3º Ano do Ensino Médio. **Química Nova na Escola**. v. 31, n. 4, p. 275 – 282, 2009.
- FERNANDEZ, C.; MARCONDES, M. E. R. Concepções dos Estudantes sobre Ligação Química. **Química Nova na Escola**, Nº 24, 2006.
- FUENTES, A. M.; PERROTA, M. T.; DIMA, G.; GUTIÉRREZ, E.; CAPUANO, V.; FOLLARI, B. Estructura atômica: análisis y estudio de las ideas de los estudiantes (8º de EGB). **Enseñanza de las Ciencias**, n. 21 (1), p. 123-134, 2003.
- MELEIRO, A.; GIORDAN, M. Hipermídia no ensino de modelos atômicos. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 10, p. 17-20, nov, 1999.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Ciências Ensino Fundamental: Currículo Básico Comum**. Belo Horizonte, 2007.
- MORTIMER, E. F. Concepções atomistas dos estudantes. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 3-26, 1995.
- ROMANELLI, L. I. O papel mediador do professor no processo de ensino aprendizagem do conceito de átomo. **Química Nova na Escola**, n. 3, p.27-31, 1996.
- SÁ, M. B. Z.; VICENTIN, E. M.; CARVALHO, E. A História e a Arte Cênica como Recursos Pedagógicos para o Ensino de Química - Uma Questão Interdisciplinar. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, p. 9-13, 2010.
- SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 27-31, mai., 1995.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação (ANPED)**. nº 13, jan/fev/mar/abr, 2000
- ZANON, L. B. e PALHARINI, E. M. A Química no Ensino Fundamental. **Química Nova na Escola**, n. 2, p. 15-18, Nov, 1995.

Aula Interdisciplinar no âmbito do PIBID

Rívia Arantes Martins¹, Cláudia Campos Balioni Oliveira¹, Áurea Messias de Jesus¹,
José Gonçalves Teixeira Júnior².

1. Escola Estadual, Ituiutaba - MG. rivia.martins@bol.com.br

2. Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) - Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o objetivo de elaborar e desenvolver uma unidade temática interdisciplinar que envolve as áreas de Biologia, Física e Química, sobre o assunto *Energia*, motivada por duas questões do ENEM 2012. Projetos como o PIBID podem representar uma excelente estratégia para proporcionar a construção coletiva do conhecimento, que viabiliza um resultado promissor na construção do aprendizado. A análise dos dados mostra um resultado positivo tanto para o professor quanto para os alunos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Energia, ENEM.

Contexto do relato

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) busca promover a construção de uma articulação entre o ensino superior e o básico por meio de ações didáticas e metodológicas. Visa, também, a elevação da qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de seus licenciandos e à formação continuada do professor supervisor envolvido no projeto.

O Interesse pelo presente projeto surgiu a partir da vivência como professora supervisora do programa PIBID em uma escola de Ensino Médio da rede estadual de uma cidade de Minas Gerais, que viu a necessidade e motivação para o desenvolvimento de uma aula temática com o título de *Energia no Brasil*, com o intuito de criar a atividade interdisciplinar entre Biologia, Física e Química, onde buscou juntar os conhecimentos adquiridos durante a participação no PIBID dos subprojetos, e trabalhar o tema.

Neste contexto, o trabalho interdisciplinar é complexo e desafiador e, portanto, sujeito a fracassos e desânimos, que aprendendo a trabalhar, cria dimensões sistêmicas, nas quais, o

conhecimento é construído.

O tema trabalhado na atividade interdisciplinar foi Energia no Brasil, onde se analisou os tipos de energia, estados físicos (consistência de determinadas substâncias: sólidas, líquidas, gasosas e “plasma”), o rendimento (se são 100% aproveitadas), partículas relacionadas aos tipos de energia, se a energia é renovável ou não. As ações, de maneira interdisciplinar com as áreas de biologia, física e química, fazem com que, junto a fatores sociais, influenciem diretamente o processo de ensino-aprendizagem das disciplinas da área de Ciências da Natureza, tais como: formação de conceitos, solução de problemas, habilidades, atitudes, crenças e concepções, para responder as duas questões proposta pelo ENEM 2012. Espaços de interação potencializam a articulação entre professores em área concomitante, com a perspectiva da promoção de um ensino com característica contextual, conceitual e interdisciplinar.

Para a interdisciplinaridade foram explorados conceitos comuns e versáteis à Biologia, Física e Química, inserindo valores comuns ao cotidiano do aluno. O tema *Energia* abrange conceitos interdisciplinares, e proporciona uma aula instigante para a soma dos saberes dos envolvidos.

Segundo Carvalho (2006, p. 71), a Educação Ambiental é concebida inicialmente como preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e má distribuição do acesso aos recursos naturais. Assim, o tema Energia, abrange uma vasta área de conceitos básicos, os quais nos orientam sobre questões relacionadas ao meio ambiente, tais como, intervenções a fim de diminuir o desgaste ambiental, instruindo, assim, os alunos a terem uma postura ecologicamente correta. Para os professores constitui uma dinâmica construtiva, pois todos os passos podem ser avaliados como interações diversas.

De acordo com Ibérnom,

[...] os professores possuem um amplo corpo de conhecimentos e habilidades que adquirem durante um prolongado período de formação. A autora resume que a formação do professor é uma constante, uma vez que visa o desenvolvimento pessoal e profissional, mediante as práticas de envolvimento na organização do trabalho escolar. A sua importância, de acordo com Chiristov, concentra-se na própria natureza do saber e do fazer humano, como práticas que se transformam constantemente. (apud TOLEDO; ARAUJO; PALHARES, 2005, p. 35)

Assim, a cada situação eram colocadas análises diretas das questões (ENEM), com uma análise de cada descritor, somando possibilidades de se integralizarem, valorizando os

conceitos lógicos e as habilidades interagentes nos campos de análise e observação, gerando um leque de possibilidades para acerto em função de comparar alternativas.

Ao trabalharmos com a contextualização, podemos dar significado ao conhecimento científico e gerar uma aprendizagem efetiva, resultando em proposições que sejam do interesse e acessíveis aos estudantes, auxiliando-os na tomada de decisões frente aos problemas da sociedade e envolvendo-os na elaboração de hipóteses e estratégias para resolução desses problemas em diferentes contextos. Esses critérios, quando utilizados e sistematizados pelo professor, requerem deste uma formação sobre o modo de desenvolver tal proposta, que por sua vez é uma das formas de promover uma ação docente eficaz e satisfatória (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2000).

Nas palavras do educador NOGUEIRA (2002) “Projetar é sonhar, afinal, tem coisa melhor que planejar e pôr em prática, na sala de aula, atividades de acordo com seus gostos e interesses? Mas não basta sonhar sozinho. Trabalhar com projetos deve ser uma criação coletiva da coordenação, dos professores e, principalmente, dos alunos”.

Detalhamento das atividades

As atividades foram realizadas em uma escola da rede pública, do ensino fundamental e médio de uma cidade do Triângulo Mineiro – Minas Gerais, a qual contém mais de 1500 alunos matriculados nos três turnos, visando entender as dificuldades de diálogo e o conceito associado à dificuldade em trabalhar de forma interdisciplinar, aliado à resolução de questões do ENEM que relaciona o assunto Fontes de Energia no Brasil.

Portanto, a abordagem deste projeto está centrada em uma pesquisa-ação, em relação ao quesito interdisciplinaridade das disciplinas de biologia, física e química, com tema interdisciplinar relevante para o conhecimento de competências e habilidades. AUTH (2007) aponta a investigação-ação com enfoque na interdisciplinaridade entre as disciplinas de biologia, física e química, com temas relevantes para os alunos.

Para a análise da pesquisa-ação, houve sessões de elaboração, planejamento e desenvolvimento em contextos práticos conjuntos, com observação e registro, permitindo obter o material empírico que será analisado para a construção de dados da pesquisa específica, criando melhores condições de atuação profissional para todos.

Assim, o grupo reuniu-se semanalmente para construir a aula sobre Fontes de Energia, tentando abranger os conceitos de forma interdisciplinar. Para esse fim, ao elaborarmos a atividade (as questões previamente escolhidas), buscamos vários textos explicativos,

promovemos caminhos para a observação coletiva e interativa aluno e docente que nos permitiu acesso a informações relevantes ao aprimoramento da aula.

Com as informações organizadas e depuração dos dados, nos confrontamos com as muitas formas de introduzir os conteúdos, contudo foi criando um referencial moldado a um olhar construtivo com aspecto criativo e dinâmico.

Análise e discussão do relato

A análise dos resultados foi dividida em momentos de pesquisa e produção de materiais como slides, textos e atividades. O desenvolvimento do projeto permitirá aos alunos contato com diferentes conteúdos de várias disciplinas e com assuntos ligados ao cotidiano, o que abrirá as portas para uma aprendizagem significativa. Nesse momento, podemos observar uma evolução muito positiva para nós docentes.

Para a construção do projeto interdisciplinar, foi preciso fazer uma pesquisa, a fim de romper o tradicional e tentar construir o conhecimento de forma dinâmica e coletiva, de modo a estabelecer relações com os mais diversos saberes, norteados pelas habilidades e atitudes propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1999) para o ensino médio, tais como: saber informar, comunicar, argumentar, compreender, agir e enfrentar problemas de diferentes naturezas, tornando o aluno capaz de elaborar críticas ou propostas, e especialmente, adquirir uma atitude permanente no decorrer do aprendizado.

No entanto, para trabalhar o projeto, os professores teceram algumas considerações importantes, como estabelecer regras para que os papéis fossem bem definidos entre os professores, quem seriam os mediadores do processo, qual teria que focar o aluno como pesquisador. Neste contexto, foi necessário um verdadeiro trabalho em equipe por parte dos professores, a fim de garantir a participação de todos os envolvidos, o que nem sempre é fácil, visto que grande parte dos docentes ainda tem resistência a esta prática pedagógica, ora por insegurança ora por comodidade.

Apesar de nem sempre ser possível contemplar todas as competências e habilidades através das metodologias propostas, trabalhar com projetos possibilita, com muita naturalidade, o entrelaçamento dos diversos eixos temáticos na busca de soluções dos problemas decorrentes da execução do projeto.

Portanto, a aula seguiu o seguinte andamento: primeiro entregou-se as duas questões do ENEM 2012, sendo que a primeira questão fala sobre as fontes de energia, a qual falou

sobre as características da região e indagou qual seria a matriz energética de menor impacto e risco ambiental para a implantação de uma matriz energética. Aqui, buscamos falar sobre o significado do termo *Energia* para a Biologia, a Física e a Química, como também, sobre as partículas e consistência de determinadas substâncias, citando os quatro estados físicos da matéria (sólido, líquido, gasoso e plasma).

A segunda questão engloba características referentes à queima de combustível dos motores a combustão, como também, a redução das emissões de poluentes, com foco em uma pesquisa brasileira que envolve experimentos com plasma. O plasma (quarto estado da matéria), presente no processo de ignição, faz com que a faísca emitida pela vela de ignição libere as moléculas de combustível, gerando assim, o plasma que provoca a explosão liberadora de energia a qual executa o funcionamento do motor. Ressaltamos nessa questão, o funcionamento do veículo com o uso do plasma, e neste momento mostrou-se um vídeo, que evidencia todo o processo para o funcionamento do carro, com o uso do plasma. Destacamos também, o rendimento da energia, utilizando-se do princípio da Termodinâmica para construir o contexto.

As questões foram entregues aos alunos para responderem e pedimos para que justificassem sua resposta. Na primeira análise, obteve-se um acerto de 39 % da questão 1, onde todos que acertaram falaram *Energia eólica, por ser plana e com ventos constantes, e por sua vez, ser a que mais favorece para que o local tenha menor risco ambiental, já que tem todas as características deste tipo de energia*. Percebe-se que o aluno teve uma reflexão em cima de sua escolha, e sobre os restantes (que equivale a 61%), percebeu-se que eles não tinham conhecimento adequado sobre o conteúdo, pois alguns disseram que *a melhor energia é a dos combustíveis, por ter a maior disponibilidade e menor risco ambiental, embora um dia seja esgotado*. Já outro aluno disse *A melhor energia é a solar, por causa do baixo custo e não polui a terra*. É notável que este aluno não observou as características da região, pois falava que a mesma era chuvosa e possuía muitos ventos. Já outros alunos disseram que *a melhor energia, seria a nuclear, por ter um menor risco ambiental e tem menor extensão territorial*. Nesta resposta, entende-se que o aluno associa o tamanho do território, porém, o próprio relata que a energia nuclear não causa danos ao meio ambiente. Isso é um fato, porém deve ter muita cautela para com este tipo de energia, que acreditamos que será a energia do futuro. Teve alunos que citaram a energia hidráulica, e justificou da seguinte maneira: *por ter características chuvosas*. Estes alunos não consideraram o vento, entre outras características da região.

Após a aplicação da aula, observou-se um crescimento de acertos, passando para 70% o número de alunos que acertaram a questão, e a maioria justificou que *o vento e a região plana fazem a transformação da energia renovável e limpa.*

Sobre a segunda questão, verificou-se que somente 10% dos alunos responderam a questão certa usando como justificativa: *todo tipo de máquina, nunca atinge o ideal, ou seja, o máximo dela,* com o que se conclui que ele tem conhecimento sobre a termodinâmica, que foi um assunto já visto por eles em outro momento durante as aulas de física. Porém, muitos disseram que o fator limitante seria o tipo de combustível, e obtivemos as seguintes justificativas: *se utilizarmos só combustíveis fósseis, uma hora ele vai acabar, por não ser renovável, temos que limitar seu consumo.* Percebe-se que estes alunos, não entenderam o todo da questão, que só levaram em conta o combustível fóssil. Outros alunos citaram o funcionamento cíclico dos motores, devido à *repetição continua dos movimentos, que exige que parte da energia seja transferida ao próximo ciclo.* Também, tivemos respostas indicando que seria a força de atrito entre as peças, justificado pela fala: *todo material elétrico desgastado perde rendimento com o tempo.* Nesta fala, este aluno não interpreta com clareza o enunciado da questão.

Após a aplicação da aula, o número de acertos passou a ser de 35%, mostrando que, ainda, o assunto da termodinâmica não está claro em seu aprendizado.

O desenvolvimento do projeto permitiu aos alunos o contato com o tema Energia, contemplado pelas disciplinas da Ciência da Natureza, o qual buscou associar ao dia-a-dia do aluno, o que abrirá as portas para uma aprendizagem significativa. Nesse momento observamos uma evolução positiva para os envolvidos.

Percebemos durante a realização das fases do projeto dúvidas e questionamentos comuns e começamos a enxergar algumas vantagens que o trabalho com projetos poderá fornecer, e retrata que para um bom aprendizado é necessário dedicação mais intensa e contínua dos alunos, o que nem sempre se observa em atividades escolares usuais; a ação do próprio aluno no processo de aprendizagem, fazendo-o ir à busca do que quer aprender e possibilitando reorganizar as ações reconhecendo os erros e tirando conclusões sobre eles.

Conclusão

Trabalhar com projeto interdisciplinar significa ousar, romper com o tradicional, tentar construir o conhecimento de forma dinâmica e coletiva de modo a estabelecer relações com os

mais diversos saberes. Embora o resultado do trabalho tenha sua importância, não se deve perder de vista que as dificuldades conduziam, a todo o momento, na busca de soluções, proporcionando um constante e dinâmico processo de aprendizagem.

Apesar de nem sempre ser possível contemplar todas as competências e habilidades através dessa metodologia, trabalhar com projetos possibilita, com muita naturalidade, o entrelaçamento dos diversos eixos temáticos na busca de soluções dos problemas decorrentes da execução do projeto.

O desenvolvimento do projeto permitiu que os alunos tivessem contato com conteúdo na visão da Biologia, Física e Química, através do tema Energia, o que abriu as portas para uma aprendizagem significativa. Portanto, acreditamos que a aula atingiu seu objetivo proposto, trazendo um aprendizado significativo.

Referências

- AUTH, M. A. **Formação de Professores de Ciências Naturais na Perspectiva Temática e Unificadora**. Tese apresentada à Banca Examinadora da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Título de Doutor em Educação, Linha de Investigação Ensino de Ciências Naturais, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **PCNs Ensino Médio**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, Brasília; Ministério da Educação, 1999.
- CARVALHO, A.M.P. e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- NOGUEIRA, N. R. **Aprender Sonhando**. Site de Entrevista Educacional. <http://www.educacional.com/entrevistas/entrevista0084.asp>. Acesso em: 12/09/2013.
- TOLEDO, E.; ARAUJO, F. P.; PALHARES, W. **A formação dos professores: tendências atuais. Pesquisa na prática pedagógica (fundamentação) normal superior**. EAD UNITINS / EDUCON: Palmas -TO, 2005.

AULA PRÁTICA: UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CIÊNCIAS

Keila Cristina Minaré Baldo de Melo / Universidade de Uberaba – Licenciatura Ciências Biológicas
PIBID-UNIUBE – keilambmelo@hotmail.com

Maria aparecida de Oliveira / Universidade de Uberaba – Licenciatura Ciências Biológicas PIBID-
UNIUBE – oliveiraoam@hotmail.com

Lilian Margareth Biagioni de Lima / Universidade de Uberaba – Coordenadora do Subprojeto PIBID-
Ciências Biológicas/UNIUBE - lilian.biagioni@uniube.br

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - PIBID

RESUMO:

Uma educação de qualidade só será alcançada quando utilizarmos as diversas formas de conhecimento, objetivando incentivar o professor da Educação Básica a utilizar ações pedagógicas alternativas. Para a realização da atividade de dissecação das Aves e Peixes utilizamos os recursos e o laboratório de Ciências da Escola Municipal Santa Maria. Propiciamos aos alunos uma aula dinâmica com a participação de todos no contexto da aprendizagem. Segundo Cachapuz, Praia e Jorge (2002, p. 87) as atividades experimentais são traduzidas por um “diálogo complexo e permanente com a teoria, articulando-se, influenciando-se e enriquecendo-se mutuamente”.

Palavras-chaves: Ensino-aprendizagem, Metodologias ativas, Aprendizagem significativa.

Introdução

Para promover ações docentes por meio do trabalho entre licenciandas e concomitantemente oferecer ações de “ensino-aprendizagem entre alunos da educação básica” desenvolve-se o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) - Licenciatura em Ciências Biológicas – UNIUBE na Escola Municipal Santa Maria no Bairro Santa Maia situada na cidade de Uberaba/MG.

De acordo com o avanço da tecnologia, a era da informática veio trazer para a área de Ciências Exatas uma grande ajuda, especificamente aqui falando da área de Ciências, onde o objetivo a nós docentes é alcançar, juntamente com nossos alunos, os resultados esperados e planejados. E é através de vídeos, animações ou práticas laboratoriais que se torna possível ao estudante entender o conhecimento, ou seja, sair do abstrato para a realidade dos fenômenos.

Segundo TAVARES (2008), o processo ensino-aprendizagem conduzido de maneira usual se apoia em livros textos. Esses livros são estruturados de modo que os seus tópicos estão encadeados numa seqüência lógica, e cada tópico tem a sua coerência interna. Esse material se diz potencialmente significativo quando o aprendiz for capaz de relacioná-lo com conhecimentos existentes em sua estrutura cognitiva. Costuma-se dizer que na aprendizagem significativa se transforma o significado lógico de determinado material em significado psicológico na medida em que o aprendiz internaliza o saber de modo peculiar, transformando-o em um conteúdo idiossincrático. Desse modo, processa-se a aprendizagem significativa, de maneira que a nova informação será incorporada na estrutura cognitiva do aprendiz, usando o seu modo pessoal de fazer isso. O conhecimento anterior do aprendiz será alterado com essa incorporação, tornando-se mais inclusivo, e o novo conhecimento também se modificara pela singularidade da apropriação do sujeito que aprende.

As crianças e os adolescentes dos dias atuais possuem um processo cognitivo apurado, cujas habilidades podem ser potencializadas através dos recursos pedagógicos disponíveis e experimentos práticos dentro do espaço escolar, propiciando a eles a uma melhor compreensão da Ciência.

Devido a esse potencial de inteligência e a alta capacidade de raciocínio dos alunos é necessário que os professores ensaiem novos métodos de ensino que favoreça o protagonismo do sujeito da aprendizagem, maior interação entre o grupo e, sobretudo, que seu aluno sinta prazer e desejo de aprender. Sair da sala de aula é abrir espaço para uma compreensão holística das coisas e isso é fundamentas para a aprendizagem e produção do conhecimento científico.

Segundo CARVALHO E LIMA (1998), o ensino de Ciências para a escola abrange vários objetivos e um deles é propor atividades em que os alunos sejam capazes de discutir os fenômenos químicos, físicos e biológicos.

Ao trabalharmos com recursos pedagógicos eletrônicos, aulas de práticas laboratoriais e aulas expositivas, conseguimos como resultado final uma aprendizagem significativa onde o aluno conseguiu se apropriar dos conteúdos estudados e, a partir de deles, chegar a uma síntese original e particular.

Objetivos

Incentivar o professor da educação básica a utilizar ações pedagógicas alternativas além de contribuir com a sua formação continuada; oferecer ao aluno metodologias de ensino-

aprendizagem diversificadas e propiciar um ensino significativo e a melhoria do desempenho escolar na educação básica.

Propor outras ações pedagógicas junto aos discentes da escola campo; estimular o professor supervisor em desenvolver o processo de interação junto ao licenciando, bem como favorecer a formação continuada da equipe.

Propiciar o ensino com um melhor entendimento dos conteúdos; promover a interação entre os alunos para uma melhor convivência e, finalmente, colaborar para a melhoria do desempenho escolar da Turma.

Metodologia

As ações descritas neste relato ocorreram na Escola Municipal Santa Maria, situada na cidade de Uberaba/MG, com os alunos do Ensino Fundamental dos 7º e 8º anos, no período de Agosto a Dezembro de 2012. O projeto está vinculado ao PIBID-UNIUBE, onde o subprojeto é voltado à área de Ciências Biológicas tendo como ênfase a utilização dos “Objetos Educacionais” no site do MEC dentre outras metodologias ativas.

No início do desenvolvimento das atividades do PIBID, tínhamos como foco os “Objetos Educacionais”, mas com o passar do tempo e a necessidade em fazer diferente em sala de aula, e esta diferença “prender” a atenção dos alunos, nos fez expandir e buscar novos horizontes, uma vez que não tínhamos todos os conteúdos a serem trabalhados disponibilizados no “Portal do MEC”.

Desenvolvemos dentro da sala de aula, outras metodologias ativas tais como experiências práticas e elaboração de materiais alternativos que propiciaram no ensino aprendizagem.

Dentre várias os vários experimentações de novas metodologias que ensaiamos ao longo do programa, destacamos uma prática laboratorial onde realizamos a dissecação de animais no laboratório de Ciências fazendo uso dos materiais adequados e equipamentos de segurança. Utilizamos a galinha como representante das aves e o peixe para a sua respectiva classe. Pudemos observar o interior dos alunos em compreender melhor as características individuais que cada classe animal possui, bem como a evolução adaptativa das espécies para a sobrevivência.

Com isso, o ensino teórico na sala de aula passa a ter um suporte prático na aprendizagem significativa.

Resultados

Obtivemos como resultado uma maior interação dos alunos e participação no desenvolvimento da aula. Segundo SOUSA E SOUZA (2007) novas metodologias estão sendo apresentadas a todo o momento aos professores, mostrando que é urgente e necessário buscarmos alternativas metodológicas para ficarmos a uma única forma de ensino. Com isso, cabe ao professor repensar sua prática docente e buscarmos alternativas metodologias inseri-las no contexto da aula onde possam ser utilizadas em um processo de ensino visando estimular o aluno com o objetivo de aprimorar o processo ensino e aprendizagem.

Possibilitamos ao aluno a correlação da teoria com o meio que o cerca. Sabemos que a base da teoria científica é sustentada experimentalmente e não devemos privar o aluno do método científico no aprendizado de ciências. Partindo desse princípio desenvolvemos aulas de práticas laboratoriais nas quais os alunos puderam verificar, na prática, alguns conhecimentos teóricos trabalhados em sala de aula.

De acordo com TAVARES (2007) quando algo se movimenta em nosso campo de visão, a nossa atenção é despertada por esse evento e intuitivamente analisamos do que se trata esse acontecimento. Isso não poderia ser diferente, quando estamos realizando uma aula prática, uma vez que a finalidade última desta é possibilitar e/ou favorecer uma maior concentração dos alunos ao objeto de estudo e suas múltiplas variáveis. Desta forma, podemos concluir que, pedagogicamente, uma aula prática potencializa de forma considerável o processo de ensino e aprendizagem.



Dissecação de peixe, acompanhado pela presença dos alunos do 7º ano – 2012.



Dissecação de uma ave (galinha), exposição oral e sistematização conceitual acompanhada pela presença dos alunos do 7º ano – 2012.

Considerações finais

Consideramos importante valorizar a formação dos licenciandos para que atuem de modo a promover de forma significativa o ensino e a aprendizagem de Ciências dos alunos da educação básica, em prol de uma melhora significativa em suas habilidades específicas, tais como: raciocínio lógico, abstração, contextualização com o cotidiano e, assim, a redução da reprovação e evasão nesse nível de ensino. Segundo TAVARES (2008), a interação se configura como uma estratégia pedagógica consistente com a teoria da aprendizagem significativa, ou seja, a construção de um novo saber onde se constrói um conhecimento duradouro.

Sendo assim, devemos propor um trabalho interdisciplinar que desperte nos alunos a curiosidade, a criticidade e a busca por respostas para suas indagações. De acordo com SOUSA E SOUZA (2007) os educadores podem propor novas formas de atuação na sala de aula auxiliando o aprendizado dos alunos. Isso é muito importante por diversos fatores;

favorecer um melhor desempenho escolar; aumentar a auto-estima; promover a interação e convivência dos sujeitos e, a partir daí, criar uma nova perspectiva para seu próprio processo de aprendizagem.

GARCIA (2011) tem uma visão das possibilidades de se ensinar Ciências Biológicas com práticas laboratoriais integrada a novas metodologias tendo como meta levar o aprendiz ao desenvolvimento de habilidades de pensar. Baseando nestas afirmações dos autores precisamos ir além do senso-comum e devemos passar a utilizar os laboratórios, recursos multimídias, diferentes técnicas de ensino, dinâmicas e a própria criatividade, para ir além da ciência como conteúdo. O professor deve ver e conceber o conhecimento como algo a ser construído na interação com seus alunos. Sendo assim, ele tornar suas aulas dinâmicas e irá cativar os alunos, possibilitando que participem e se envolvam com o conteúdo, estabelecendo troca de conhecimento entre ele.

Referências

CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J. F. **Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. (2002)

CARVALHO, A. M. P.; LIMA, M. C. B. O falar, o escrever e o desenhar na construção de conceitos científicos. In: ALMEIDA, M. J. P. M.; SILVA, H. C. S. (Org.). **Linguagens, leituras e ensino da Ciência**. Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leituras do Brasil – ALB, 1998.

GARCIA, C. O. G. **Estudo do uso e aplicação de Objetos de Aprendizagem na área das Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias**. Cuiabá: Universidade Aberta do Brasil. 2011.

Disponível em/; <

http://www.ic.ufmt.br:8080/c/document_library/get_file?p_1_id=58070&folderId=60483&name=DLFE-2323.pdf >. Acessado em: 13/09/2013

SOUSA, S. A.; SOUZA, P. E. **Utilização de Objetos de Aprendizagens nas Ciências naturais e exatas**. Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE16. Vitória da Conquista. 2007.

Disponível em/; < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/939/925> >. Disponível em: 13/09/2013.

TAVARES, R. **Animações interativas e mapas conceituais: uma proposta para facilitar a aprendizagem significativa em Ciências**. Revista Ciências & Cognição – Página 99; Volume 13; Número 2; 2008.

_____. **Aprendizagem significativa e o ensino de Ciências**. Revista Ciências & Cognição – Página 94; Volume 13; Número 1; 2008.

_____. **Aprendizagem significativa em um ambiente multimídia**. Indivisa - Boletín de Estudios e Investigación - Página 551; Número 8; 2007.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NA CONCEPÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE UBERLÂNDIA-MG

Vicentina Oliveira Santos Lima¹

¹ Universidade de Uberaba Mestrado em Educação

vivisocial2004@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Formação de Professores

Resumo

Este artigo trata da avaliação como um instrumento de verificação do processo ensino aprendizagem desenvolvido pelo professor em sala de aula. Cujo objetivo foi investigar qual a concepção adotada pelos professores(as) do ensino fundamental na avaliação da aprendizagem e as práticas aplicadas nos processos avaliativos. Foi desenvolvida uma pesquisa de campo, como ferramenta utilizada a entrevista direta, na qual o professor respondeu por escrito à pergunta: qual a sua concepção sobre avaliação? Número de sujeitos participantes desta pesquisa com uma amostra de doze professores escolhidos de forma aleatória na população de professores(as) do ensino fundamental cursistas Renafor2/MEC¹. Os dados obtidos foram interpretados à Análise de Conteúdo.

Palavras-chave: Avaliação; Ensino aprendizagem; Professor; Aluno; Práticas pedagógicas.

1- Introdução

Este trabalho refere-se a uma pesquisa realizada com professores do ensino fundamental da rede pública sobre a concepção de avaliação adotada no processo avaliativo em sala de aula. As teorias e métodos em que se baseiam as práticas de avaliação da aprendizagem estão relacionados com a organização do trabalho pedagógico e a formação de professores nos vários graus. Na Educação Básica e Ensino Superior, e modalidades presencial e EaD (Educação à Distância), técnico de ensino.

Autores contemporâneos estudiosos do assunto como Moretto (2002) consideram que a avaliação da aprendizagem pode ser feita de formas diversas, com instrumentos variados, sendo o mais comum deles em nossa cultura, a prova escrita. A avaliação pode se constituir em uma importante ferramenta utilizada pelo professor no direcionamento do processo de aprendizagem de forma a atingir os objetivos propostos. No contexto teórico metodológico no campo da avaliação, pesquisadores de grande importância contribuem para a atualização do debate sobre a avaliação e nos ajudam a compreender a trajetória da avaliação,

¹ Ministério da Educação e Cultura, órgão do governo federal brasileiro com objetivo de estudar os assuntos relacionados ao ensino da educação escolar. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A9rio_da_Educa%C3%A7%C3%A3o_\(Brasil\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A9rio_da_Educa%C3%A7%C3%A3o_(Brasil)). Acesso em: nov. 2012

seus avanços e possibilidades. Considerada como uma ferramenta fundamental para o processo de ensino aprendizagem, a avaliação educacional tem sido tema central de diversos autores, entre eles podemos citar: Ballester (2003); Depresbiteris (1998); Fernandes (2006); Freitas (2002); Hadji (2001); Haydt (2004); Luckesi (2011); Pimenta (2009); Souza & Vieira (2002); e Villas Boas (2001).

De acordo com Pimenta (2009) a avaliação pode ser considerada como sendo uma prática relevante para o ser humano, pois é ela que, em geral, subsidia a tomada de decisões pessoais e profissionais. Na educação, a avaliação compreende uma dimensão fundamental do processo de ensino-aprendizagem, pois permite identificar se este está ocorrendo ou não, e o que necessita ser alterado na prática pedagógica visando à melhoria e à qualidade do ensino.

Porém, conforme a consideração da autora, quando a avaliação é fraudada ou, seja, quando o estudante simula por meios de recursos ilegítimos que detém o conhecimento que de fato não possui, ou que dissimula o conteúdo de aprendizagem. Nesse caso, a avaliação além de se constituir uma fraude, um recurso utilizado pelo aluno para alcançar um resultado favorável à ele. Para o professor, uma farsa no sentido de que o processo de ensino-aprendizagem não ocorreu. Portanto, a avaliação passa a ser utilizada como uma prática fraudulenta, uma forma de escamotear através da prova a insuficiência da aprendizagem, ao mesmo tempo em que os recursos fraudulentos são utilizados pelo aluno, tornando-o apto na medida em que oficializa um resultado positivo da avaliação.

Nesse sentido, podemos considerar esta ideia consoante com Moretto (2002), que o professor, no processo avaliativo da aprendizagem, poderá expressar um juízo de valor sobre o aluno a ser emitido em termos de categorias simplificadas, numéricas ou verbais, que pretendem resumir os juízos que os antecedem. O juízo emergirá de indicadores da realidade da sala de aula que delimitam a qualidade a ser atingida, tendo em vista a finalidade a que se destina o objeto a ser avaliado, e tem como intenção de superação, pois o objetivo final é o crescimento do aluno e a qualidade do processo ensino aprendizagem.

O professor, nessa perspectiva, é detentor de autonomia plena que lhe é conferida pela prática docente, com liberdade para escolher, elaborar o processo avaliativo, ou até ameaçar o aluno com a aplicação da prova com um acerto de contas aplicado para manter o controle do tem caráter disciplinador Moretto (2002). De acordo com Perrenoud (1999), para a tomada de decisão na concepção formativa de avaliação, ao atribuir uma nota ou conceito ao aluno, o avaliador no papel de professor, determina-lhe uma posição favorável de aprovação

ou recuperação. A tomada de decisão tem como consequência a compreensão do progresso, dos limites e das dificuldades que os alunos estão encontrando para atingir os objetivos do processo ensino-aprendizagem confiável a auxiliar o trabalho do professor e a aprendizagem do aluno, levando-se em consideração os limites e as possibilidades da prova ser utilizada como um instrumento de avaliação formativa.

Por outro lado, de acordo com o pensamento de Tardif (2002), a autonomia e a competência profissionais têm como contraponto a imputabilidade dos profissionais e suas responsabilidades para com os clientes.

Assim, a avaliação no âmbito da educação poderá se constituir em uma ferramenta de exclusão, devido ao fato de existir uma relação de ambiguidade no processo avaliativo: ao mesmo tempo que o aluno é avaliado no conhecimento aprendido, é possível perceber que nesse processo o professor também é avaliado, na medida em que o aluno depende da habilidade e da competência do professor na mediação didática dos conteúdos trabalhados e nas práticas pedagógicas utilizadas para que ocorra com êxito o processo de ensino-aprendizagem.

A relevância dessa pesquisa consiste em contribuir com a formação continuada dos professores, pois os profissionais pesquisados buscam construir uma base teórica que vai desembocar na prática docente em sala de aula, ao mesmo tempo em que subsidia uma reflexão sobre os saberes construídos na prática que segundo Tardif (2002) e Schön (1994) se constituem em saberes profissionais.

A justificativa dessa pesquisa centra-se no interesse de professores que buscam na formação continuada um constante aperfeiçoamento para a prática docente e que estão comprometidos com a pesquisa como uma solução para o problema da educação. Em decorrência desse interesse, ocorre a busca pelo aprofundamento da discussão das tendências atuais da avaliação educacional.

Aliada ao processo de ensino-aprendizagem, a avaliação é essencial nos processos de tomada de decisão, pois a partir de evidências confiáveis busca-se o aprimoramento, seja de um sistema (avaliação institucional), seja de aprendizagem (avaliação educacional). A avaliação envolve ética (fundamentos), técnica (instrumentos) e organização planejamento do processo de ensino-aprendizagem.

O objetivo proposto para a realização da pesquisa foi identificar as concepções sobre a avaliação que norteiam o trabalho docente dos professores do ensino fundamental da rede

pública de ensino que buscam na formação continuada subsídios para a melhoria da qualidade de educação.

2- Metodologia

As entrevistas foram realizadas durante as aulas do curso de formação de professores Renafor2/MEC, os sujeitos foram entrevistados nos intervalos das aulas. Para a coleta de dados, o recurso utilizado foi a entrevista realizada com os professores com uma pergunta relacionada à problemática da pesquisa: qual a sua concepção sobre avaliação? Com esta ação buscou-se identificar e registrar qual a concepção da avaliação escolar de professores que atuam no ensino fundamental da rede de ensino, contemplando, assim, tanto questões sobre a formação quanto questões específicas sobre a avaliação e sua relação com a educação escolar. Os itens investigados no questionário permitiram apreender e refletir sobre os elementos constitutivos das concepções dos professores acerca do processo avaliativo e sua relação com a educação escolar.

A pesquisa foi realizada levando em conta a afirmação de Gatti (2008) de que para relatar, interpretar e analisar uma pesquisa que se volta para o campo educacional é importante lembrar que nesse campo se apresentam algumas características particulares e específicas, comuns às pesquisas no campo das Ciências Humanas. Pesquisar em educação significa trabalhar com o ser humano dentro do contexto histórico do qual faz parte, e esse fato implica dizer que, ao envolver seres humanos, estamos envolvendo também as circunstâncias sociais a partir das quais as relações humanas se processam, tornando-se mais difícil apreender o objeto de estudo que se deseja investigar.

Ao refletir sobre o conceito de pesquisa recorreremos à análise de Gatti, ao enfatizar que “a palavra pesquisa passou a ser utilizada no cotidiano das pessoas e nas escolas com sentidos os mais diferentes” (GATTI, 2008, p. 09). Porém, o conceito de pesquisa pode ser empregado em um sentido amplo ou estrito. Em um sentido amplo, a pesquisa é a ação mediante a qual se procura alcançar determinado conhecimento. Contudo, em um sentido estrito, visando à criação de um corpo de conhecimentos sobre certo assunto, o ato de pesquisar deve apresentar certas características específicas. Não se busca, com ele, qualquer conhecimento, mas um conhecimento que ultrapasse nosso entendimento imediato na explicação ou na compreensão da realidade que observamos (GATTI, 2008).

3.1. Resultados

A pesquisa contou com a participação de doze professores do ensino fundamental das séries iniciais ao 9º ano da rede pública. Os participantes do sexo masculino foram três, o que corresponde a 25%; já do sexo feminino foram nove, 75% do total. Segundo Fontana (2002), a profissão de professor no país no século passado era considerada assexuada, tendo em vista que sempre foi referenciada como “o professor”, apesar de ser considerada como uma profissão predominantemente feminina.

Com relação aos tipos de concepções norteadoras das práticas pedagógicas dos professores, quatro sujeitos responderam que preferem os tipos de avaliação diagnóstica e oito a avaliação somativa.

No entanto, é interessante observar ser prevalente a avaliação formativa utilizada pelos professores, pois entende-se ser essa concepção privilegiada pelas diretrizes da política educacional brasileira impressa nas avaliações dos exames do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e do Provão que constituem o processo avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação definidos na LDB 9394/96.

Uma prova pode ser formativa quando vai além da verificação do desempenho do aluno diante dos objetivos propostos. Porém, a diferença entre uma prova tradicional e a formativa é que a primeira consiste apenas na verificação dos conteúdos trabalhados e na atribuição de notas, sem a preocupação com o que pode ser feito com os resultados no momento posterior. No caso da segunda: “as informações serão recolhidas através de provas aplicadas após unidades de ensino e as atividades de recuperação serão dadas com base nos resultados, alcance dos objetivos, apresentados” (DEPRESBITERIS, 1998, p. 67).

Nesse sentido, ao adotarmos a prova como um instrumento de avaliação da aprendizagem deve-se atentar para a afirmação de Moretto, que diz “se tivermos que elaborar provas, que sejam bem feitas, atingindo seu real objetivo, que é verificar se houve aprendizagem significativa de conteúdos relevantes” (Moretto, 2002, p. 96).

Dentre os doze professores entrevistados, quatro responderam que utilizam somente a prova como instrumento de avaliação da aprendizagem do aluno. Os demais professores utilizam como prática avaliativa: dois utilizam trabalhos; dois jogos com intervenção coletiva e individual; dois trabalhos em grupo/dupla; dois seminários; um a participação em sala de aula; um atividades em sala de aula; um diário de bordo; um fichas de avaliação; um aulas

expositivas; um rodas de conversa; um auto avaliação; um paródias; um debates; um teatro. É possível constatar que as práticas pedagógicas são diversificadas e que um pode utilizar mais de um recurso no processo avaliativo da aprendizagem.

3.2 Caracterização dos sujeitos da pesquisa

No conjunto dos professores pesquisados predominam as mulheres, havendo apenas (03) professores, o que reitera a tendência de distribuição de gênero dos professores que atuam nesse nível de ensino. Apesar do magistério na educação pré-escolar e nas séries nas séries iniciais do 1º grau convertido eminentemente feminina, durante muito tempo nas pesquisas educacionais o corpo docente foi focalizado como assexuado. Referido como “o professor” (FONTANA, 2002).

Tabela 1- Distribuição dos dados com relação ao sexo

Categorias por sexo	Número de participantes	Percentual (%)
Feminino	9	75
Masculino	3	25
Total	12	100

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados da pesquisa apontam que com relação ao sexo predominou o sexo feminino, configurando assim uma reprodução da realidade das salas de aulas dos cursos de licenciaturas, onde também há o predomínio deste gênero. De acordo com Fontana (2003) , o trabalho docente no Brasil se constitui durante todo o processo pelo gênero feminino, ligado principalmente pelos aspectos sociológicos e culturais.

Tabela 2- Distribuição dos dados por séries/ciclos

Séries/Ciclos	Quantidade de professores
6º e 7º anos	6
9º ano	1
PAV/EJA	1
8º ano	2
1º ano	2
Total	12

Fonte: Elaboração própria.

4-Considerações Finais

Apoiado no trabalho realizado, o processo de aprendizagem do aluno para se tornar eficiente e eficaz de acordo com a concepção Moretto (2002) e com a qual concordamos, deve estar diretamente ligado à criatividade e as práticas pedagógicas utilizadas pelo professor em sala de aula.

Para nós professores a grande questão que se coloca hoje não é como avaliar, mas sim por que o aluno não está aprendendo. Por que alguns alunos vão bem e outros não? Em Fontana (2003) identificamos que ser professor “é ver além dos olhos”, ver além daquilo que se quer ver, ou que já se sabe ver. Mais do que ajustar o foco, mudar o jeito de focar. No processo avaliativo, a responsabilidade do professor é olhar de outras maneiras, é aproximar-se do fragmentário e do contraditório.

Em concordância com o pensamento de Pimenta (2009), o professor é um dos sujeitos determinantes do processo ensino-aprendizagem, na medida em que é responsável pela avaliação, além do ensino em sala de aula. Assim, podemos conceber que o papel do professor deverá estar pautado em um código de ética regente de sua prática docente, no desenvolvimento de uma atitude ética no aluno em relação à sua aprendizagem e na vida.

Propõe-se, acima de tudo, a criação de uma “cultura avaliativa”, uma mudança de atitude frente à avaliação, que inclui a postura de avaliação constante, flexível e democrática, inclusive meta -avaliativa.

5. Referências

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996.

_____. Ministério da Educação. **Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/sesu/>>. Acessado em 29 de novembro de 2012.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Acesso em 11.12.2012.

DEPRESBITERIS, L. **A avaliação da aprendizagem do ponto de vista técnico-científico e filosófico- político**. <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p.161-172_c._pdf> acesso em: 14 novembro 2012.

ESTEBAN, M. T. (org.) **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista Portuguesa de Educação**. n. 19, v. 2, p. 21-50. 2006.

FONTANA, Roseli A. **Como nos tornamos professores?** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Líber Livro, 2007.
- GATTI, Bernadete A. **Construção da pesquisa no Brasil**. Brasília: Liber Livro, 2008.
- _____. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.
- LIBÂNEO, J. C. **A Didática e a aprendizagem do pensar e do aprender**. Revista Brasileira de Educação, n. 27, 2004.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Verificação ou avaliação: o que pratica a escola? Gestão e avaliação da educação pública**. Governo do Estado do Ceará. Ano, 2004 .
- MORAES, D. A. F. de. Prova: um instrumento avaliativo a serviço da regulação do ensino e da aprendizagem. **Revista Estudos em Avaliação**. Fundação Carlos Chagas. Brasília, 2011.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudo- não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: PP&A, 2002.
- OLIVEIRA, M. K. **Do aprendizado e desenvolvimento sócio-histórico**. São Paulo: Scipione/Vozes, 1993.
- PERRENOUD, P **Avaliação Da Excelência à Regulação das Aprendizagens**. Porto Alegre, Artmed, 1999.
- PIMENTA, M. A. A. **Fraude em avaliações na visão de professores e de educadores e de estudantes: uma reflexão sobre formação profissional**. 2009.
- RAPHAEL, H. S.; CARRARA, K. (orgs) **Avaliação sob exame**. Campinas: Autores Associados, 2002.
- SCHÖN, D. **Os professores e sua formação**. Portugal: Dom Quixote, 1997.
- SORDI, M. R. de. LÜDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias avaliação. **Rev. Da Avaliação da educação Superior**. Avaliação, Campinas, Sorocaba, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 313-336, Jul. 2009.
- SOUZA, C. P. de. Descrição de uma Trajetória na/da Avaliação Educacional. **Séries Ideias**. n. 30, São Paulo, FDE, 1998. p. 161-174. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p_161-172_c .pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p_161-172_c.pdf) >. Acessado em 14 de novembro de 2012.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2002.
- VILLAS BOAS, B. **Avaliação formativa: em busca do desenvolvimento do aluno, do professor e da escola**. Rev. Linhas Críticas [online], 2001 vol.12, n. 22. Brasília..
- VYGOTSKY, L. S. **Linguagem e Pensamento**. Cidade São Paulo Martins Fontes, 1999.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CIÊNCIA E ARTE: UMA PRÁTICA POSSÍVELtuladevito@hotmail.com

Tula De Vito Franco

Carina Diniz Rocha

Sueli Teresinha de Abreu-Bernardes (Orientadora)

Apoio: PIBID, FAPEMIG, CAPES/OBEDUC

Linha de trabalho: Experiências de caráter motivador e Inovação Pedagógica**Resumo**

O objetivo deste relato é socializar uma experiência vivenciada com alunos do 9º ano de uma Escola Municipal de Uberaba – MG em compreender a reprodução humana, abordando aspectos anatômicos e fisiológicos do sistema genital masculino e feminino, por meio da arte e do artesanato. Interagindo os saberes oriundos de diversas áreas como ciências, história, língua portuguesa e geografia. A partir dos conceitos sobre a reprodução humana, os alunos criaram expressões artesanais do conteúdo estudado. Os resultados expressaram o interesse dos alunos pelo tema, com ativa participação nas discussões, exercitando corresponsabilidade para uma vida cultural individual e coletiva sem preconceitos. A partir da arte, o conhecimento foi construído e integrado com as ciências, aliando a teoria ao devaneio.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Arte e Educação. Ciências.**Introdução**

A atividade aqui relatada é interdisciplinar, desenvolvida por alunas de cursos de Licenciatura na modalidade à distância da Universidade de Uberaba, integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Sua realização recebe o apoio do Ministério da Educação (MEC), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Diretoria de Educação Básica Presencial (DEB) e da Universidade de Uberaba (UNIUBE).

A equipe é composta por cinco Pibidianas, uma supervisora de uma escola de educação básica, da rede municipal, sendo coordenada por uma professora do Programa de Pós-Graduação em Educação.

Segundo Fazenda (2003), a interdisciplinaridade vai além de uma simples abrangência de disciplinas, é um grande encontro de pessoas que desejam ir além deste território, caminhando para um conhecimento que possa fazer sentido para a história da humanidade. Um perfil interdisciplinar é um perfil flexível, democrático, solidário capaz de enfrentar uma sociedade intransigente a mudanças. Não existe nada suficientemente conhecido, estamos em constante aprendizado e precisamos estar abertos ao conhecimento, à crítica, ao diálogo, à comunicação, à interdisciplinaridade.

De acordo com Fazenda (2009, p.22) “ser interdisciplinar é saber que o universo é um todo [...]”; interdisciplinaridade é uma atitude, isto é, a externalização de uma visão holística de mundo. Hoje, a unidade e a totalidade do universo exigem o repensar da ciência fragmentada e o significado de interdisciplinaridade, considerado o prefixo “inter” como “troca” e disciplina, “ciência”: Daí o ato de troca, de reciprocidade entre as áreas do conhecimento.

Este relato abrange atividades realizadas durante quatro meses envolvendo os 3º e 4º bimestres de agosto a dezembro de 2012, contemplando alunos do 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Santa Maria, Uberaba-MG.

Objetivos

A atividade aqui relatada tem como objetivo geral: formar discentes dos cursos de Licenciatura para realizar atividades pedagógicas interdisciplinares na educação básica, neste caso, envolvendo Ciências, a arte e o artesanato, e proporcionar a construção de um conhecimento em um enfoque interdisciplinar; contribuir para a formação continuada do docente da rede municipal.

Como objetivos específicos, se propôs compreender a reprodução humana, abordando aspectos anatômicos e fisiológicos do sistema genital masculino e feminino, por meio da arte e do artesanato, interagindo os saberes oriundos de diversas áreas como ciências e história da arte, relacionando os conceitos científicos e a imaginação para criar um conhecimento fundamental para alunos do 9º ano da Escola Municipal Santa Maria, município de Uberaba-MG.

Referencial teórico

Considerando a dimensão do problema proposto, descrevemos um percurso bibliográfico, onde procuramos dialogar com diferentes autores e especialistas em assuntos como as perspectivas históricas e contemporâneas do ensino da arte, o currículo da disciplina no ensino fundamental, a interdisciplinaridade na educação e formação de professores da educação básica.

Segundo Fazenda (1993) um projeto interdisciplinar não é ensinado, mas sim vivenciado, exige a responsabilidade individual e ao mesmo tempo um envolvimento com o projeto propriamente dito, com as pessoas e com as instituições que fazem parte desse projeto. É essa prática do diálogo com outras áreas do conhecimento que nos leva às relações e às conexões de ideias, fazendo-nos perceber, sentir e pensar de forma interdisciplinar, exigindo a

necessidade de transpor barreiras e a ousadia para inovar, criar e principalmente passar da subjetividade para a intersubjetividade.

Ainda de acordo com Fazenda (2002), os projetos interdisciplinares possibilitam um grande envolvimento de todos os que estão inseridos no processo ensino-aprendizagem, na prática cotidiana. Trabalhar interdisciplinarmente requer esforço e mudança de atitudes.

A arte caminha na interdisciplinaridade, ambas estão intimamente ligadas. Desse modo, é importante que o professor mantenha uma postura interdisciplinar no ato de ensinar, apesar de conviver com a realidade do currículo fragmentado.

Conforme Cristiano (2010), definir arte é algo bem complexo, uma vez que o universo da arte é bastante subjetivo e indefinido, impossibilitando um conceito efetivo e preciso. A arte é única, singular e está sempre carregada de significados, é a realidade percebida por pontos de vista diferentes, podendo agregar os aspectos racionais e criativos do ser humano em um único ato.

Conhecer a história da arte é fundamental para poder escolher o que ensinar aos alunos, para que os alunos compreendam que os trabalhos de arte não existem isoladamente, mas relacionam-se com as ideias e tendências de uma determinada época e local.

De acordo com Brasil (1998), a arte está presente em diversas manifestações culturais, desde quando o homem começou a compreender a realidade que o cerca. A arte foi uma das maiores formas de registros nas sociedades ágrafas. Depois, na antiguidade clássica oriental e ocidental foi o meio que as civilizações encontraram para registrar os acontecimentos do seu cotidiano e também como arte decorativa e com predomínio de outras expressões artísticas, como o teatro, a dança, a escultura, a pintura, a música, da arte literária. Na Idade Média, as obras artísticas tiveram temática religiosa. A igreja católica exerceu o controle sobre as produções artísticas e culturais. Somente na renascença houve a revalorização da antiguidade clássica e com influências no racionalismo e nos princípios matemáticos. A partir do século XX a arte se fundamenta em transformações educacionais, artísticas, estéticas e culturais, manifestadas espontaneamente e, muitas vezes, autoexpressiva, valorizando a livre expressão e a sensibilidade.

Barbosa (1991), diz que para construir estes conceitos de arte no ambiente escolar é necessário pensá-la como um instrumento a favor da cultura, instrumento este fundamental não apenas dentro, como também fora da sala de aula, é uma forma diferente de interpretar o mundo, a realidade e o imaginário.

A partir de dezembro de 1996, após a promulgação da nova LDB, nº 9.394 o ensino da arte passou a ser componente obrigatório em todos os níveis da educação básica, como

forma de “promover o desenvolvimento cultural dos alunos”. Com esta Lei, o Ministério da Educação e Desporto (MEC), reformulou os Parâmetros Curriculares Nacionais. E em 1998, passa a entender que:

[...] é característica desse novo marco curricular a reivindicação de identificar a área por Arte (e não mais por Educação Artística) e de incluí-la na estrutura curricular como área com conteúdos próprios ligados a cultura artísticas, e não apenas como atividade (BRASIL, 1998, p.30).

Ainda segundo o mesmo documento:

[...] a atual legislação educacional brasileira reconhece a importância da arte na formação e desenvolvimento de crianças e jovens incluindo-a como componente curricular obrigatório da educação básica. No ensino fundamental a Arte passa a vigorar como área de conhecimento e trabalho com as várias linguagens e visa à formação artística e estética dos alunos. A área de Arte, assim constituída, refere-se às linguagens artísticas, como as Artes Visuais, a Música, o Teatro e a Dança. (BRASIL, 1998, p.19).

Segundo Cristiano (2010), o ensino da arte tem objetivo de apresentar aos alunos diferentes possibilidades de aperfeiçoamento de saberes teóricos e práticos sobre a criação artística, os quais surgem a partir de várias linguagens artísticas como artes visuais, teatro, música, artes audiovisuais e a dança. Por meio destas linguagens a disciplina de Arte proporciona aproximação do aluno com a sua própria natureza, considerando a sua identidade pessoal, sua história e sua cultura, fazendo com que ele compreenda como estes elementos podem se integrar na sociedade.

Desenvolvimento das atividades

Inicialmente as alunas envolvidas no projeto do Pibid realizaram estudos e discussões sobre o tema interdisciplinaridade, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) Artes, por meio da internet, de livros, de vídeos, de periódicos e do acervo da biblioteca da escola e da UNIUBE. Os recursos da internet foram utilizados em todo o processo para pesquisa, interações e criação de textos.

Em seguida, durante duas semanas, as pibidianas fizeram observações na escola como um todo e em sala de aula nas diferentes disciplinas como Ciências, História, Geografia e Língua Portuguesa, com objetivo de conhecer a interação dos alunos e destes com os professores.

Após observações em sala de aula, reunimos e elaboramos um plano de aula com tema “O ser humano e a reprodução”, envolvendo as disciplinas de Ciências, História, Geografia e Língua Portuguesa. Foram elaborados materiais didáticos específicos, com o

suporte de atividades em diferentes mídias, como *slides* com imagens de esculturas do corpo humano, sobre o sistema reprodutivo masculino e feminino e a apresentação de um vídeo sobre o estilo musical “*kuduro*”. Os alunos receberam os materiais: cartolinas, lápis de cor, caneta hidrográfica, giz de cera, lápis e borracha para a realização de atividade artística.

Após a explicação sobre a valorização do corpo humano, por meio de *slides* ilustrando a Grécia Antiga, exemplificando o culto ao corpo, a relação dos esportes com o corpo humano, houve um debate com os alunos, que demonstraram elevado interesse a respeito do tema, discutiram como os gregos antigos relacionavam a arte com o esporte, a importância deste na vida cotidiana. A busca pelo corpo perfeito, mas com a finalidade de ser um bom atleta e bom soldado, em harmonia com uma mente sã, que buscava nas artes, no conhecimento, o ideal de perfeição, diferente do que ocorre hoje em dia.

Em seguida, a turma foi dividida em trios. Cada trio recebeu o material devidamente selecionado para a realização da atividade artística, abordando o sistema reprodutivo masculino e feminino.

Por meio de suas criações, os alunos conheceram melhor, a anatomia do sistema genital masculino e feminino, percebendo a importância em conhecer detalhes do corpo humano e adotar práticas saudáveis. Durante a explicação os alunos identificavam estruturas anatômicas e suas, respectivas funções, a partir de suas criações artesanais e com consulta aos livros.

Após a atividade, realizou-se um diálogo com os alunos sobre o que eles conheciam sobre a dança do “*kuduro*”, devido à repercussão que houve na mídia por meio de uma telenovela em exibição na época da atividade proposta. Os alunos contribuíram significativamente com o tema. Foi esclarecido que a dança é de origem angolana e praticada na periferia.

Em seguida, exibimos o vídeo da dança do “*kuduro*”, para demonstrar a expressão artística corporal.

A partir de conhecimentos prévios, expressos por meio da arte e do artesanato, os alunos relataram suas experiências sobre tema, tais como: culto ao corpo, esportes, dança, higiene, prevenção de doenças, fisiologia e anatomia. A avaliação empregada durante a atividade foi formativa.

A atividade proporcionou o diálogo sobre o tema “*O ser humano e a reprodução*”, expresso por meio da arte e do artesanato. Os alunos puderam expressar suas opiniões, experiências sobre o tema proposto e, ao mesmo tempo, foi salientado a importância em cultivar um corpo saudável adotando práticas relacionadas à boa alimentação, esportes e, até

mesmo cultivar o hábito da leitura de artigos científicos confiáveis, bem como foi enfatizando a importância na prevenção de doenças sexualmente transmitidas e da gravidez na adolescência.

O processo foi analisado e discutido pelo grupo de Pibidianas, com a professora e a supervisora da escola.

Análise dos resultados

Os alunos mostraram-se muito interessados pelo tema, percebeu-se que os mesmos participaram ativamente das discussões, expondo seus pontos de vista livremente.

Durante a atividade debateram-se as dificuldades na busca de um corpo “esteticamente perfeito” e as “dietas da moda”. Alguns alunos fizeram muitos questionamentos a respeito se tais “dietas” fariam mais mal do que bem ao organismo, reforçando a ideia de que, a mídia, veicula em revistas, na televisão e na internet, regimes alimentares que, apesar de se apropriarem de teorias científicas para se legitimarem, muitas vezes, não traduzem nem expressam uma lógica ou procedimentos técnicos admitidos como válidos no campo da nutrição e muito menos, promovem uma mudança qualitativa no comportamento alimentar. O que se vê, frequentemente, são receitas "milagrosas" para emagrecimento, divulgadas por personalidades famosas, influenciando os adolescentes a medidas extremas. MORAES (1993) citando MUNIZ SODRÉ nos diz que:

[...] a mídia se constitui em vigorosa ponta-de-lança de um novo modo de organização social e relacional, e que a imposição da "era da informação" correspondeu, à afirmação de um padrão de desenvolvimento humano e social baseado em crescentes contingências teletecnológicas e comerciais, viabilizando uma nova estratégia de controle e de sujeição (pela via tecnológica), que Foucault já havia discutido (pela via disciplinar; a equação: disciplina, verdade e poder), dissimulando- pelos recursos de técnicas- a existência de interesses e lutas.(MORAES, 1993, p.147 apud MUNIZ SODRÉ).

A atividade interdisciplinar despertou o saber, a pesquisa, a descoberta através da arte e do artesanato, além de apresentar em sala de aula um ambiente muito agradável e prazeroso.

O projeto interdisciplinar do PIBID propiciou a compreensão dos conteúdos curriculares, constituindo uma maneira oportuna de proporcionar o aprendizado, além de auxiliar na formação profissional, por meio da troca de experiências pedagógicas, uma vez que o projeto é formado por alunas de licenciatura de diversas áreas, Ciências, História, Geografia e Língua Portuguesa.

A Escola Municipal Santa Maria incentiva a participação dos professores, diretores, coordenadores para melhor desenvolvimento educacional em que vivem.

Os alunos demonstraram disponibilidade e receptividade à oficina. No entanto, é comum a existência uma dúvida inicial por parte do professor da disciplina sobre os resultados da atividade proposta. O encontro com o “novo” suscita muitos questionamentos, um deles seria se todas as nossas antigas experiências serão descartadas. Mas isso seria contradizer toda a atitude interdisciplinar, pois não há necessidade de ruptura com o “velho”, apenas revisitá-lo sempre que for preciso para uma análise crítica das múltiplas perspectivas que compõem as experiências pedagógicas.

De acordo com Fazenda (2002, p. 63) “a humildade é um ato de força, de quem se priva de demonstrar sua superioridade, procurando valorizar o próximo que necessita de valorização ou de brilho, o que não conseguiria se o primeiro fizesse valer sua superioridade”.

Analisando humildade como um das categorias da teoria da interdisciplinaridade, o professor deve manter uma postura de abertura para novas ideias e parcerias.

O professor interdisciplinar busca ousadia, diálogo, disposição de aprender, quebra paradigmas e no ato de humildade exerce reflexão, capacidade crítica, criação e transformação de suas práticas pedagógicas.

Embora sejam visíveis que arte e ciência são domínios de conhecimento humano e que interagem entre si, sabe-se que há um longo caminho a ser percorrido em direção à prática dessa interface entre arte e ciência.

No universo da arte, os alunos exercitam suas corresponsabilidades pelos destinos de uma vida cultural individual e coletiva mais digna, sem preconceitos, além de desenvolver habilidades artísticas como a intuição, reflexão, investigação, sensibilidade, imaginação, percepção, flexibilidade, comunicação e o trabalho em equipe.

Considerações finais

O ensino da ciência foi trabalhado por meio de diversas linguagens artísticas e possibilidades para que pudesse contribuir significativamente para a desconstrução do olhar fracionado e limitado para a arte nas dinâmicas interdisciplinares, de modo a favorecer o desenvolvimento cultural dos alunos.

Os discentes puderam perceber o quanto a atividade foi inovadora, facilitando o aprendizado teórico, de modo a articular a arte com outros saberes. A partir da arte o conhecimento foi construído, integrando a ciências, motivando a curiosidade, aliando à teoria à prática.

A falta de entendimento sobre a disciplina arte em questão não é o único fator que inviabiliza o trabalho interdisciplinar. No entanto, é possível dizer que este fator contribui muito para isso, sobretudo porque um professor que desconhece o significado da arte no contexto escolar, possivelmente também não perceberá a relevância dos conhecimentos relativos a ela interagindo nos trabalhos coletivos e favorecendo no processo de ensino-aprendizagem do aluno.

Trabalhar com a interdisciplinarmente requer pensar e repensar caminhos metodológicos do planejamento educacional e também a relevância da formação permanente do professor, pois uma está diretamente associada à outra.

O projeto do PIBID propiciou, ainda, uma maior colaboração nos eventos da escola, na participação em reuniões pedagógicas, dos conselhos escolares e no auxílio de problemas pedagógicos.

Para os alunos dos cursos de licenciatura, foi uma oportunidade de formação e de compreensão de uma epistemologia da sala de aula que considera a arte como conhecimento.

Referências

BARBOSA, Ana M. **A imagem no ensino da arte**. 4. Ed. São Paulo: Perspectiva, 1991.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Arte**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CRISTIANO, Cristina Américo. **Ensino da arte e interdisciplinaridade**: olhares e reflexões a partir da narrativa de professores e alunos do ensino médio da E. E. B Professora Maria Garcia Pessi. 2010, 92f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNIDESC, Criciúma-SC, 2010.

FAZENDA, Ivani. **Práticas interdisciplinares na escola**. Ed. São Paulo: Cortez, 1993.

_____. **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo, 2ª Edição. Editora Cortez, 2002

_____. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo, Editora Paulus, 2003.

_____. **Práticas interdisciplinares na escola**. v.11. Ed. São Paulo: Cortez, 2009

MORAES, D. **Entrevista Sobre a Mídia-Publicação da Pós- Graduação em Comunicação e Cultura**. Rio de Janeiro: Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993. 25p.

COMPREENDENDO O CONCEITO DE INTELIGÊNCIA E A AÇÃO DOS GESTORES, PAIS E PROFESSORES NA PRÁTICA EDUCATIVA

Mariane Gomes Pereira¹, Cristiane de Sene Moraes Oliveira², Cirlei Evangelista Silva Souza³

¹ Universidade Federal de Uberlândia – UFU, maryh_pereira@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia – UFU, cristianesene@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia – UFU, cirleievangelista@pontal.ufu.br;

Linha de trabalho:

Educação Infantil e séries iniciais

Resumo

O presente artigo objetiva apresentar os resultados de uma pesquisa realizada em uma Escola de Música, que teve como tema a Inteligência e buscou conhecer como se estabelece este conceito na práxis, ou seja, na relação entre teoria e realidade escolar. Para tal, fizemos uma revisão bibliográfica e entrevistas semi-estruturadas com a criança, a família, a professora e a diretora desta instituição. Acreditamos que este trabalho nos permitiu compreender os limites e possibilidades da prática docente fundada em conceitos que norteiam a formação de sujeitos para o mundo onde as diferenças convivem e se completam.

Palavras-chave: Inteligência; Inteligências Múltiplas; Teorias de desenvolvimento e da aprendizagem.

Introdução

O presente artigo desenvolvido como pré-requisito avaliativo da disciplina Desenvolvimento, Ensino e Aprendizagem do curso de Pedagogia FACIP/UFU, aborda o tema Inteligência e tem como objetivo conhecer este conceito na práxis, ou seja, na relação teoria e prática. Para tal, foram utilizadas uma revisão bibliográfica e entrevistas semi-estruturadas com um aluno, sua mãe, sua professora e a diretora de uma Escola de Música do estado de Minas Gerais. Consideramos este trabalho aqui apresentado relevante visto que permite ao professor atuante refletir sobre sua atuação como mediador no desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos, e para os licenciandos em formação refletir sobre os limites e as possibilidades de sua profissão.

Para atingir este objetivo, fez-se necessário conhecer o percurso histórico do conceito de Inteligência na educação iniciado no final do século XIX, começando com os testes de Quociente de Inteligência (Q.I.) até as teorias de desenvolvimento da aprendizagem (Inatismo, Empirismo e Construtivismo), passando por outras perspectivas mais recentes – a Teoria da Inteligência Emocional e as Inteligências Múltiplas – e os fundamentos desta base teórica para a educação. (NUNES E SILVEIRA, 2009).

Após essa fundamentação teórica traz-se a investigação realizada numa Escola de Música para fazer o movimento da práxis em que se confronta, discute e reflete as concepções de inteligência presentes nos sujeitos escolares – gestor, professor, pais e aluno – com o estudo teórico prévio.

A Escola de Música foi escolhida como espaço da pesquisa por ser a música considerada elemento imprescindível na educação pelo seu valor artístico, estético, cognitivo e emocional, além de que, pedagogicamente, através da criatividade, a linguagem musical pode oferecer possibilidades interdisciplinares de atividades, enriquecendo o processo educacional.

Fundamentação Teórica

Existem várias discussões a respeito do que seria a Inteligência. Os estudos iniciais sobre essa temática abordaram os testes de Inteligência e, atualmente, observa-se uma mudança em sua conceituação. Segundo Nunes e Silveira (2009, p.125), a Inteligência:

está relacionada com aspectos próprios do sujeito e com elementos do meio, manifestando-se de forma singular nas situações formais e informais de aprendizagem, experimentadas por ele em seu cotidiano.

Os primeiros autores a estudarem tal temática foram no campo da Psicologia, sendo eles: Francis Galton, James Cattell e Alfred Binet. Binet e Simon acreditavam que a Inteligência podia ser medida e criaram uma Escala Métrica da Inteligência. Esta visava medir a “capacidade intelectual da criança em relação com a escolaridade, isto é, com o êxito escolar.” (NUNES E SILVEIRA, 2009, p.126)

Tempos depois, W. Stern propôs uma mudança em tal terminologia, passando a denominar de Quociente Intelectual (QI), e seu cálculo se baseava na Idade Mental (IM) e na Idade Cronológica (IC) do indivíduo. Devido a isto, os testes se tornaram um instrumento que determinava qual era o rendimento escolar das crianças, focando apenas o aspecto quantitativo e não o qualitativo.

Dessa forma, eles acabavam por classificar as pessoas em normais, deficientes e superdotados, mas sem levar em consideração a especificidade de cada ser humano e, muito menos, sua cultura. É preciso considerar que os testes são ferramentas importantes, mas não devem ter o fim em si mesmo. De acordo com Bock (2002, p. 184),

Os testes passam a ser instrumentos auxiliares na identificação de dificuldades, as quais são encaradas como sintomas de conflitos; tornam-se instrumentos para iniciar um trabalho de recuperação, e não instrumentos para finalizar um trabalho de classificação.

Entretanto, observa-se que alguns teóricos, tais como Vygotsky e Piaget, se opõem a tal teoria, pois acreditavam que a inteligência humana é um “processo dinâmico e construído na interação do sujeito e da cultura com seus sistemas simbólicos.” (NUNES E SILVEIRA, 2009, p.128).

Devidos a problemas apontados pela abordagem psicométrica, surgiram outros estudos sobre a Inteligência, tais como a Teoria do Processamento da Informação, a Teoria das Inteligências Múltiplas e a Teoria da Inteligência Emocional.

A Teoria do Processamento da Informação tem como foco os processos e não nos resultados em si, afastando-se, então, da abordagem psicométrica. Logo, nesta teoria “as investigações identificam três elementos básicos na Inteligência: os conhecimentos específicos que o sujeito possui, as estratégias utilizadas na aprendizagem e na resolução de problemas e as capacidades de metacognição.” (NUNES E SILVEIRA, 2009, p.130)

Outra teoria bastante conhecida é a Teoria das Inteligências Múltiplas, que tem como estudioso Howard Gardner. Esta defende que não se pode medir a cognição humana, pois existem habilidades ou capacidades mentais diferentes nos seres humanos. Nunes e Silveira (2009) aborda as sete inteligências estabelecidas por Gardner, sendo elas: linguística (remete-se a aqueles que conseguem escutar, falar, ler e escrever); lógico-matemática (abrange a matemática, a ciência e a lógica); corporal-cinestésica (utilização do corpo e da mente para gerar movimentos); espacial (refere-se ao uso de representações espaciais); musical (capacidade de produzir músicas por meio do som e do silêncio); interpessoal (capacidade de entender as outras pessoas) e intrapessoal (remete-se a conhecer aspectos internos de uma pessoa). Diante dessas inteligências, nenhuma deve ser considerada melhor que a outra, sendo importante a valorização de todas.

Após outros estudos, Gardner define dois novos tipos de inteligência: a naturalista (capacidade de classificar espécies e organismos) e a existencial (ligada a capacidade de lidar com perguntas sobre a origem do homem).

No que se refere à educação, acredita-se que a Teoria das Inteligências Múltiplas contribui para a aprendizagem do aluno, uma vez que o professor poderá identificar qual Inteligência está mais desenvolvida em cada um, estimulando-a e às outras também para desenvolver o sujeito integralmente.

Já a Teoria da Inteligência Emocional, abordada por Daniel Goleman, diz ser a inteligência uma “forma de lidarmos com a vida, utilizando a inteligência, não em termos de QI, mas de qualidades afetivas” (NUNES E SILVEIRA, 2009, p. 133). Portanto, tal teoria retrata a inteligência ligada as relações afetivas, sendo este aspecto também de fundamental importância para os processos de aprendizagem.

É relevante ressaltar que todas teorias citadas acima trazem aspectos que precisam ser considerados pelos profissionais da educação, pois é preciso uma fundamentação teórica que os oriente a pensar em como lidar com as situações do cotidiano escolar e, ainda, considerar o que realmente significa a Inteligência, atentando-se para a especificidade de cada ser humano.

Intrínsecas ao processo histórico de construção do conceito de Inteligência estão as teorias do desenvolvimento: Inatismo, Empirismo e Construtivismo que entendem o conceito de formas diferentes. A tabela abaixo mostrará um pouco sobre cada uma destas teorias.

Teoria de Desenvolvimento	Inatismo	Empirismo	Construtivismo
Como considera a Inteligência	Como capacidade, dom ou vocação.	É resultado das qualidades positivas ou negativas de nossa experiência.	Possibilita, de modo estrutural e funcional, nossas relações com o mundo de modo interdependente e reversível.

Fonte: Macedo (2002)

As Concepções de Inteligência de uma Comunidade Escolar

A pesquisa realizada em uma Escola de Música do estado de Minas Gerais teve como instrumento de investigação entrevistas com quatro sujeitos pertencentes à comunidade escolar: diretora, professora, aluna e mãe da aluna.

A diretora da escola tem 50 anos, é do sexo feminino, solteira e tem formação acadêmica no curso de Educação Artística com habilitação em Música. A professora é solteira, 26 anos é tem o Ensino Superior completo em Música. A mãe da criança tem 30

anos, é casada e possui a Educação Básica completa. Por fim, a criança tem 7 anos e cursa o 2º ano do ensino fundamental.

Dentre todos os participantes, a professora foi a única que respondeu às questões da entrevista sem a presença da pesquisadora, em razão de afirmar não ter tempo para realizá-la presencialmente. O contexto de realização da pesquisa foi escolhido em função de que uma das pesquisadoras já conhecia a instituição escolar.

Quando indagadas sobre as características de uma pessoa inteligente, observou-se que as respostas traziam em seu cerne a Inteligência ligada somente ao acúmulo de conhecimentos, apoiando-se na concepção empirista. Contrariamente, Macedo (2002) defende que “a riqueza da inteligência é, pois, um somatório dessas fontes de conhecimento, que se associam no espaço e no tempo.” (p.122).

As participantes relataram concepções diferenciadas ao responderem se a Inteligência é inata ou desenvolvida no sujeito e sobre a colaboração dos pais e da escola no desenvolvimento desta. Para a mãe depende da criação do indivíduo. A diretora aponta outro aspecto que contribuiria para o seu desenvolvimento: “*ela pode ser desenvolvida através de leituras sobre vários assuntos*”, enquanto que a professora atribui à “*determinação e procurando oportunidades*”.

A partir de tais respostas encontramos concepções que apontam para as teorias podendo-se destacar o Inatismo e o Empirismo como focos centrais. O primeiro “[...] pensa a inteligência como uma capacidade, dom ou vocação que possuímos [...]” (Macedo, 2002, p.119), já “na visão empirista a ênfase recai sobre aquilo que devemos fazer ou que a pessoa deve fazer em favor do desenvolvimento”. (idem, p. 121).

Sobre a possibilidade de a música desenvolver a Inteligência, as quatro colaboradoras revelam a ideia de Inatismo ao dizerem palavras como “desperta interesse, organização mental e capacidade de resolver problemas”, ou seja, a música é vista como instrumento de desenvolver a inteligência pragmaticamente. Mas as teorias da Inteligência mais recentes concebem a música “como processo dinâmico e construído na interação do sujeito e da cultura com seus sistemas simbólicos” (NUNES E SILVEIRA, 2009, p. 128). Portanto, a música é instrumento de grande valia para o desenvolvimento das capacidades e habilidades da criança, pois ela se constitui em uma importante ferramenta do universo infanto-juvenil.

Mas Brito (2003, p. 46) chama a atenção para o fato de que “a educação musical não deve visar à formação de possíveis músicos do amanhã, mas sim à formação integral das crianças de hoje.” Nesse sentido, Campbell e Dickson (2000) compreendem que a atividade musical realizada em casa, ou em qualquer ambiente que a pessoa esteja proporciona

fundamentos essenciais na formação do indivíduo. Assim, concluímos que a música se apresenta como um instrumento didático-pedagógico capaz de provocar grandes avanços em ambiente escolar.

Considerações Finais

Sabe-se que as teorias aqui mencionadas são necessárias para o docente, assim como para família e a gestão escolar, uma vez que a concepção de Inteligência do professor é que o orientará na escolha de sua metodologia, em sua relação com seus alunos, na organização da avaliação e nos conhecimentos que ele procurará construir juntamente com seus alunos.

Nesse sentido, acreditamos que esta pesquisa contribuiu positivamente para a nossa formação, e ressaltamos a importância de divulgarmos estes dados por meio de um diálogo com a instituição, *locus* da pesquisa, com o intuito de contribuir com as práticas realizadas naquele local.

Assim, percebemos a importância da pesquisa para o ensino, visto que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro.” (FREIRE, 1996, p.29), ou seja, a pesquisa e o ensino são processos interligados um ao outro, uma ação dialética.

A partir dessa perspectiva, este trabalho contribuiu para a nossa formação enquanto futuras educadoras, uma vez que nos deu a oportunidade de ter contato com a área escolar, pesquisar e, ainda, relacionar a teoria e a prática no que se refere à temática inteligência.

Consideramos que muitas situações que presenciamos, como o fato de alguns entrevistados não acreditarem que pesquisas assim sejam importantes e também não saberem responder algumas perguntas relevantes para o trabalho que realizam nas escolas, nos deixam temerosas quanto às possibilidades de atuação de tais profissionais.

Por outro lado, é preciso enfatizar como foi gratificante perceber o esforço empreendido pela família da aluna entrevistada para acompanhar sua vida escolar e, também por compreender a todas as perguntas feitas por nós e respondê-las durante a entrevista aparentando ter bom domínio da temática ora apresentada.

Portanto, ressaltamos a importância da pesquisa realizada e apontamos para a necessidade de que houvesse verdadeiramente um diálogo entre a universidade e as instituições educacionais a fim de aprimorar os estudos e as práticas realizados nestes espaços formadores de sujeitos.

Referências

BOCK, A. M. B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, M. de L. T.. **Psicologias: uma introdução** ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2002.

BRITO, T. A. de. **Música na Educação Infantil: proposta para formação integral da criança.** São Paulo: Peirópolis, 2003.

CAMPBELL, L.; CAMPBELL, B.; DICKINSON, D. **Ensino e aprendizagem por meio das inteligências múltiplas: inteligências múltiplas na sala de aula.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MACEDO, L. de. A questão da inteligência: todos podem aprender? In: OLIVEIRA, M. K. de; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C (orgs.) **Psicologia, Educação e as temáticas da vida contemporânea.** São Paulo: Moderna, 2002.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. do N. **Psicologia da Aprendizagem: processos, teorias e contextos.** Brasília: Líder, 2009.

OLIVEIRA, M. K. de; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C. (orgs.). **Psicologia da Educação e as temáticas da vida contemporânea.** São Paulo: Moderna, 2002.

CONCEPÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS

**Emmeline Aparecida Silva Severino¹, Lisiane da Silva Mendes², Humberto Ferreira
Silva Minéu³**

¹Pós graduanda em Ciências Ambientais, IFTM/Câmpus Ituiutaba. emmelineseverino@hotmail.com; ²Pós graduanda em Ciências Ambientais, IFTM/Câmpus Ituiutaba. lisiane-sm@hotmail.com ³Docente do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, IFTM/Câmpus Ituiutaba, hmineu@iftm.edu.br.

Linha de trabalho: V. Gestão e ações no/sobre ambiente escolar.

Resumo

O presente relato tem como objetivo analisar as concepções sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente entre os gestores de escolas integrantes da rede municipal, estadual e federal do município de Ituiutaba/MG. A metodologia empregada caracterizou-se pela coleta de dados através da realização de entrevistas semiestruturadas aos gestores de acordo com a equipe indicada pela direção de cada escola. Verificou-se que os gestores apresentaram uma concepção Integradora sobre Educação Ambiental, predominante nas três escolas estudadas, e Globalizante sobre Meio Ambiente. Aliado a estas concepções, busca-se o desenvolvimento de atividades e práticas sobre a implantação da coleta seletiva nestas escolas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Meio Ambiente. Gestão Escolar. Concepção.

Contexto do Relato

O presente estudo aborda dados parciais obtidos através do projeto de extensão “Educação Ambiental na escola: incentivando e implantando a destinação correta dos resíduos sólidos”, que está sendo desenvolvido em três escolas públicas de Ituiutaba/MG. A equipe compõe-se de docentes, pedagogas e duas discentes bolsistas do curso de Pós-Graduação de Ciências Ambientais do IFTM/Câmpus Ituiutaba.

O projeto visa trabalhar com todos os agentes participantes da comunidade escolar (gestão, professores, alunos, funcionários, pessoal de limpeza e manutenção), incluindo também pessoal terceirizado, com o objetivo de promover a mudança de atitudes e a formação de novos hábitos em relação à destinação correta dos resíduos sólidos e ao consumo sustentável, por meio da informação e adoção de práticas da coleta seletiva na escola.

Nos dias de hoje, observamos de forma acentuada os problemas ambientais causados pelo ser humano. Estes problemas são consequências do modo como o homem vê o mundo e o lugar que nele ocupa.

O modelo de desenvolvimento atual tem levado a um agravamento da exploração dos recursos naturais, com a finalidade de aumentar a produção dos bens de consumo. As consequências desta exploração vêm causando destruição da biodiversidade, esgotamento de reservas minerais, poluição, dentre diversos impactos ambientais. (MARCATTO, 2002)

A percepção ambiental é fundamental para que se compreendam as inter-relações entre o homem e o ambiente em que ele está inserido, seus sentimentos, condutas, valores, bem como o modo que reage e responde particularmente frente às ações sobre o meio. (MELAZO, 2005)

É preciso reconstruir o sentimento do ser humano de pertencer à natureza e a educação ambiental permite explorar os vínculos que existem entre a identidade, cultura e natureza. (SAUVÉ, 2005)

Em 1999, a Lei nº 9.795 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece princípios, providências e atribuições acerca da Educação Ambiental (EA) em seus diversos âmbitos. A PNEA define a EA como “... *processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente*”. (BRASIL, 1999)

Na ação educativa, por meio do ensino formal, a PNEA estabelece que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar articulada nos diversos níveis e abordagens educativas, dentro e fora do espaço escolar (BRASIL, 1999).

A educação ambiental conforme Sauv  (2005, p. 317), como:

...uma dimens o essencial da educa o fundamental que diz respeito a uma esfera de intera oes que est  na base do desenvolvimento pessoal e social: a da rela o com o meio em que vivemos.... A educa o ambiental visa induzir din micas sociais, de in cio na sociedade local e posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e cr tica das realidades socioambientais e uma compreens o aut noma e criativa dos problemas que se apresentam e das solu oes poss veis para eles.

Ou seja, a educa o ambiental diz respeito sobre a rela o existente entre o homem e o meio ambiente.

De acordo com Fernandes (2002, p.13), a concep o de Educa o Ambiental pode ser dividida em tr s cr terios:

Tradicional - Preocupação com as questões restritas ao ambiente natural, como extinção dos recursos naturais, degradação ambiental. Visão antropocêntrica em relação ao meio ambiente. Relação homem x natureza utilitarista. Postura conservadora diante dos problemas ambientais. Uso de metodologias tradicionais.

Resolução de problemas - Utilização de forma racional do MA levando em conta aspectos de desenvolvimento sustentável e gestão ambiental. Os problemas ambientais são trabalhados de forma superficial, não levando em conta todos os aspectos envolvidos nos mesmos. Metodologia utilizada é tradicional com alguns avanços, como oficinas, aulas de campo.

Integradora – Visão globalizadora homem/sociedade/MA. EA como processo de formação de valores, ideias e posturas. Ecossistemas como redes, ser humano como parte do planeta.

Em relação ao meio ambiente, Reigota (2012, p. 36) define como *“um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais”*.

De acordo com Reigota (1991, apud Bezerra e Gonçalves 2007, p.20) apresentam-se três concepções para estudos, classificando-as como **naturalista** - *“o meio ambiente como sinônimo de natureza intocada, evidenciando-se somente os aspectos naturais”*; **globalizante** - *“define as relações recíprocas entre natureza e sociedade”*, e **antropocêntrica** - *“evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano”*, sendo estas utilizadas nas entrevistas.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os conteúdos referentes ao Meio Ambiente devem ser abordados como um tema transversal a ser aplicado sob diversos aspectos e enfoques na escola, permeando todas as áreas do conhecimento. A temática ambiental deve ser desenvolvida de modo a contribuir para a formação de cidadãos conscientes. (BRASIL, 1997)

A escola deve ser um local favorável para os alunos colocarem em prática sua capacidade de atuação, promovendo atividades que envolvam a participação efetiva dos alunos, fornecendo informações e discussões, favorecendo a construção de um ambiente democrático. (BRASIL, 1997)

A mudança de atitude relacionada ao meio ambiente permite a incorporação de novos hábitos em contrapartida de outros, sendo um passo fundamental para a melhoria de modo abrangente. Deste modo, é importante a contribuição da escola na construção da percepção e entendimento dos seus alunos, no que diz respeito ao meio ambiente, para que os mesmos percebam a consequência de suas ações, sentindo-se responsáveis pelo ambiente em que vivem. (BRASIL, 1997)

Assim, o presente trabalho objetiva analisar as concepções sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente entre os gestores de escolas integrantes da rede municipal, estadual e federal do município de Ituiutaba/MG.

Detalhamento das atividades

Cada equipe de gestores foi definida pela Direção da escola, com a realização das entrevistas aos gestores (supervisoras, vice-diretores e diretores) integrantes das escolas municipal, estadual e federal.

Para saber sobre a concepção dos gestores, as questões presentes na entrevista solicitaram que o mesmo marcasse a alternativa que melhor representasse seu entendimento sobre meio ambiente e educação ambiental. Estas alternativas abordavam as definições de acordo com os respectivos autores utilizados no trabalho, com o uso de respostas induzidas.

Foram realizadas dez entrevistas na escola municipal, o que representa 76,92% dos gestores; oito entrevistas na escola estadual, representando 100% da equipe gestora, ambas durante o mês de abril; e dezessete entrevistas na escola federal no mês de maio de 2013, o que representa 70% dos gestores da escola. No total, foram entrevistados 35 gestores nas três escolas, por meio de entrevista com questionário semiestruturado.

As entrevistas com os integrantes da gestão escolar buscavam verificar suas percepções sobre a educação ambiental e meio ambiente, e algumas práticas dos mesmos envolvendo a coleta seletiva.

Para a análise dos dados, adotou-se uma perspectiva evolutiva das concepções de meio ambiente (Naturalista – Antropocêntrica – Globalizante) e de EA (Tradicional – Resolução de Problemas – Integradora).

Resultados e discussão

Em relação à concepção de meio ambiente, com base nas categorias utilizadas no trabalho, o quadro 1 demonstra a predominância da concepção Globalizante na gestão das escolas estudadas. Isto representa uma percepção de meio ambiente baseada nas relações recíprocas entre natureza e sociedade, especialmente nas escolas municipal e estadual que atingiu 100% dos gestores entrevistados.

Quadro 1. Concepção de meio ambiente dos integrantes da gestão escolar das três escolas estudadas

Concepção	Escola Municipal	Escola Estadual	Escola Federal
Naturalista	-	-	5,88%
Antropocêntrica	-	-	5,88%
Globalizante	100%	100%	88,24%

Fonte: os autores.

Dentre as três escolas, observou-se que apenas a escola municipal não realiza a separação de resíduos para a coleta seletiva, embora 100% dos gestores apresentaram uma concepção Globalizante. Isto pode representar que outros fatores além da concepção atuem na decisão dos gestores em implantar a coleta seletiva.

As escolas estadual e federal contam com parceria (informal e formal, respectivamente) para o recolhimento do material separado na escola pela Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba e coletores de pilhas e baterias.

Na escola federal ocorreram manifestações baseadas nas concepções naturalista e antropocêntrica, que representam uma visão que evidencia os aspectos naturais tendo como sinônimo a natureza; e do homem que se considera como o centro do mundo, e a natureza está a serviço de suas necessidades. Considerando o percentual dos gestores entrevistados (70%), este resultado sinaliza ser importante um trabalho com os membros da gestão escolar para ampliar a visão de meio ambiente.

Sobre a concepção de educação ambiental, baseadas nas categorias de Fernandes (2002), o quadro 2 demonstra a predominância da visão de EA Integradora, seguida da percepção de EA como Resolução de Problemas.

Quadro 2. Concepção de educação ambiental dos integrantes da gestão escolar das três escolas estudadas

Concepção	Escola Municipal	Escola Estadual	Escola Federal
Integradora	70%	87,5%	52,94%
Resolução de problemas	30%	12,5%	41,18%
Tradicional	-	-	5,88%

Fonte: os autores.

Verifica-se sobre estas concepções que os gestores das escolas municipal e estadual foram Integradora e Resolução de Problemas. Já na escola federal, em sua maioria

Integradora, mas também Resolução de Problemas e Tradicional. Estas concepções deveriam refletir no ambiente escolar, mas em alguns casos, percebeu-se nas entrevistas os gestores optaram por uma “alternativa mais adequada”, e, às vezes, não optando por aquela que representasse seu pensamento no momento, e sim, aquela que consideraram ser a mais apropriada para o universo escolar.

As escolas municipal e estadual apresentaram 2/3 ou mais dos gestores com a visão Integradora de EA, sinalizando um espaço fértil para desenvolvimento de trabalhos, embora seja interessante a abordagem aos demais membros para ampliação da concepção.

Na escola federal, quase metade dos gestores entrevistados apresentaram a concepção Integradora e 41,18% como Resolução de Problemas. Estes dados, somados ao percentual de gestores entrevistados sinalizam ser interessante um trabalho com a gestão escolar para ampliar a percepção de EA como Integradora.

O quadro 3 apresenta a relação da concepção com sua prática como cidadão, buscando estabelecer a relação entre o conhecimento adquirido, sua percepção no ambiente de trabalho e aplicação no cotidiano, além dos muros da escola. Percebe-se que apenas um gestor na escola estadual (20%) não separa os resíduos em casa. Na escola municipal este percentual foi de 12,5% e na escola federal 23,6%.

Estes dados, embora simples, representam a relação entre a prática na escola e no cotidiano do gestor enquanto cidadão. Ou seja, espera-se que o gestor atue na escola, estimule e favoreça a coleta seletiva no espaço escolar e ao mesmo tempo efetue esta prática na sua vida cotidiana com a família.

Quadro 3. Realização da coleta seletiva em suas residências pelos membros da gestão escolar das escolas estudadas

	Escola Municipal	Escola Estadual	Escola Federal
Sim	80%	87,5%	76,4%
Não	20%	12,5%	23,6%

Fonte: os autores.

O quadro 4 demonstra que os gestores das três escolas tem conhecimento da existência da Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba (Copercicla). Esta informação é importante para os gestores, pois ao implantar a separação de resíduos nas escolas é necessário ter o local adequado para sua destinação. Ou seja, para que possam decidir sobre a implantação deste sistema é preciso saber o que fazer com os resíduos gerados.

Quadro 4. Conhecimento da Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba (Copercicla) pelos gestores das escolas estudadas

	Escola Municipal	Escola Estadual	Escola Federal
Sim, Visitou	40%	50%	29,41%
Sim, Não visitou	60%	50%	70,59%
Não	-	-	-

Fonte: os autores.

O número e percentual de gestores que não visitaram a Cooperativa representa espaço de trabalho da própria gestão, da Copercicla ou do projeto de extensão. O conhecimento *in loco* do trabalho da coleta seletiva contribui para melhor compreensão da importância da separação correta dos resíduos; o quanto a qualidade do material separado influencia/ajuda o trabalho dos cooperados na triagem dos resíduos; informar-se de materiais recicláveis e não recicláveis; procedimentos na separação que reduzem riscos para os trabalhadores da coleta seletiva, entre outros benefícios que o gestor incorpora na gestão da sua escola.

Considerações finais

Ocorreu a predominância da concepção de meio ambiente como Globalizante e de EA como Integradora. Em todos os casos é importante um trabalho continuado neste campo do conhecimento, de forma a oportunizar a atualização das concepções e reflexões quanto à prática administrativa voltada para a coleta seletiva.

A concepção não revelou ser um fator determinante isolado para a implantação da coleta seletiva, em face da escola municipal ter alcançado 100% nas concepções de Meio Ambiente e EA, e não realizar a separação. Outros fatores também devem estar atuando na tomada de decisão e implantação no espaço escolar.

Verificou-se que ainda há espaço de ampliação da prática do gestor no seu cotidiano como cidadão, na sua residência, e integração com as ações no espaço escolar, para a coleta seletiva.

O dado com menor avaliação neste trabalho indica ser importante o conhecimento *in loco* pelos gestores, do trabalho realizado na coleta seletiva, o que amplia seu conhecimento e visão, e, certamente, contribuirá para tomada de decisão no espaço escolar. O conhecimento do trabalho do outro e as respectivas dificuldades, atuam como elemento de sensibilização e do sentido de solidariedade.

Por fim, salientamos a importância do apoio dos gestores para a realização das atividades desenvolvidas pelo projeto, que visa à melhoria do ambiente escolar com a adoção de atitudes voltadas à coleta seletiva. Deste modo, a incorporação dos conhecimentos, efetivando a educação ambiental, proporcionará a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos e da população.

Referências

BEZERRA, T. M. de O.; GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão-PE.

Revista Biotemas, 20 (3): 115-125, setembro de 2007.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 02 Ago. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília, 1997. 128p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 03 Ago. 2013.

FEAM. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. 1ª Ed. 2002. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf>. Acesso em: 11 Ago. 2013.

FERNANDES, E. C. **A educação ambiental nas escolas do município de Uberlândia MG**. Dissertação (mestrado em Ecologia) – INBIO/UFU, Uberlândia, 2002.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64p. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf>. Acesso em: 18 Ago. 2013.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. Uberlândia. Ano VI, n.6, p. 45-51, 2005.

Olhares & Trilhas. Disponível em: <

<http://www.seer.ufu.br/index.php/olharestrilhas/article/view/3477/2560>>. Acesso em: 04 Ago. 2013.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2012. 2ª ed. Coleção Primeiros Passos.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>>. Acesso em: 04 Ago. 2013.

CONCEPÇÕES DE GRADUANDOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO 9º ANO ENVOLVENDO CONTEÚDOS QUÍMICOS

Natália Pereira Marques¹(IC), Diele Aparecida Gouveia Araújo¹(IC),
Lidiane Borges Muniz¹(IC), José Gonçalves Teixeira Júnior¹(PQ)

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Universidade Federal de Uberlândia

natypmarques@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Experimentação no Ensino de Ciências

Resumo

Sabendo que o primeiro contato dos alunos com a disciplina de Química é realizada por professores formados em Ciências Biológicas, o presente trabalho foi elaborado com o intuito de verificar as concepções de alunos do Curso de Ciências Biológicas, de uma instituição pública, quanto a questões que envolvem conteúdos químicos, enfatizando principalmente a importância das atividades experimentais, no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Experimentos, Ensino de Ciências.

Contexto do Relato

Sabe-se que a atividade experimental desperta um maior interesse nos estudantes e “aumenta a capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos temas em pauta”. (GIORDAN, 1999, p. 43). Maldaner (2003) destaca que a experimentação é fundamental para o ensino de conceitos químicos, no entanto, não pode ser vista como a solução dos problemas no processo de aprendizagem, pois um experimento não e/ou mal discutido tende a ser pior que uma aula tradicional que se utiliza quadro e giz. Nesse sentido, os experimentos devem ter uma relação com o conteúdo teórico abordado em sala de aula, “pois atividades experimentais realizadas sem integração com uma fundamentação teórica não passam de ativismo.” (ROSITO, 2008, p. 197). Da mesma forma, Silva e Zanon (2000, p.136) destacam que sem uma discussão teórico-prática, de nada adianta realizar uma atividade experimental. Como se pode perceber, é evidente que atividades experimentais bem elaboradas auxiliam no ensino-aprendizagem de Ciências. Então compete ao professor o trabalho de planejar

uma aula adequada, instituindo, uma relação teórico-prática, permitindo aos alunos a aprender por meio destas relações (SALVADEGO, LABURÚ, BARROS, 2009).

Diante dessas questões, como o primeiro contato dos alunos com a Química ocorre em aulas de Ciências no Ensino Fundamental, foi realizada uma investigação com o objetivo de verificar algumas concepções de discentes do curso de Ciências Biológicas, futuros professores, quanto à experimentação no Ensino de Ciências/Química na Educação Básica.

Detalhamento da atividade

A pesquisa foi realizada com dezoito alunos do curso de graduação em Ciências Biológicas, do quarto ao décimo período, de uma instituição pública. Cabe ressaltar que a identidade de todos os participantes foi preservada. Os licenciandos cursavam, na época da pesquisa, períodos diversos: 7 alunos cursavam o 4º período; 4, o 6º período, 3 discentes estavam no 8º período e apenas 1 aluno cursava o 10º período. Com isso percebe-se que a maioria do público pesquisado está na fase inicial da graduação, tendo cursado ainda poucas disciplinas pedagógicas.

1- Quais dos conteúdos químicos relacionados abaixo são trabalhados no 9º ano:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Separação de Misturas | <input type="checkbox"/> Modelos atômicos |
| <input type="checkbox"/> Ligações Químicas | <input type="checkbox"/> Química Orgânica |
| <input type="checkbox"/> Equilíbrio Químico | <input type="checkbox"/> Reações Químicas |
| <input type="checkbox"/> Cinética Química | <input type="checkbox"/> Tabela Periódica |
| <input type="checkbox"/> Funções Inorgânicas | <input type="checkbox"/> Termoquímica |

Quais destes você teria maior facilidade em ensinar. E os que teriam maior dificuldade.

2- Você considera que a experimentação é um recurso facilitador para ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências? Justifique.

3- Durante sua graduação, tem alguma disciplina que te auxilia na aplicação de atividades experimentais de Ciências para o 9º ano?

4- Durante sua graduação você já executou algum experimento, que seria possível aplicá-lo no Ensino de Ciências do 9º ano?

5- É possível realizar atividades experimentais em outro ambiente que não seja no laboratório?

6- Em qual conteúdo químico do 9º ano você aplicará atividade experimental? Descreva sucintamente como faria isso.

Quadro 1: Questionário aplicado aos graduandos do curso de Ciências Biológicas do quarto ao décimo período.

A metodologia utilizada foi aplicação de questionário, com questões abertas e fechadas, num total de seis questões (Quadro 1), a respeito da experimentação do ensino de Ciências/Química no Ensino Fundamental. Para isso, foram seguidas as orientações de Moraes, Ramos e Galiazzi (1999) na realização deste trabalho de pesquisa num processo multicíclico, com três componentes: o questionário, a construção de argumentos e a validação dos resultados, todos eles mediados pelo diálogo crítico no grupo. Os critérios para escolha dos sujeitos da pesquisa foram: ser aluno da licenciatura do curso de Ciências Biológicas e ter disponibilidade para responder o questionário.

Análise e Discussão do Relato

Quando questionados sobre quais conteúdos de Química são trabalhados no 9º ano (questão 1 – Quadro 1), o único tema citado por todos os alunos foi modelo atômico. Outros conteúdos bastante lembrados foram separação de misturas (14 alunos), ligações químicas (12 alunos), tabela periódica (15 alunos) e reações químicas (11 alunos). Poucos alunos citaram temas como equilíbrio químico e química orgânica, que são normalmente trabalhados na etapa final do Ensino Médio. Pode-se perceber ainda que nenhum aluno citou funções inorgânicas, conteúdo bastante trabalhado no 9º ano. Com isso, verifica-se que alguns alunos da graduação ainda não conhecem quais conteúdos são trabalhados neste nível da Educação Básica; vale destacar que mesmo o discente que na época cursava o 10º período, teve dificuldades em relacionar quais conteúdos são ministrados na referida série. Ainda na mesma questão foram indagados quais destes conteúdos o aluno teria maior facilidade e em quais teria maior dificuldade de ensinar. O conteúdo em que os alunos possuíam maior facilidade de ensinar foi separação de misturas citado por 11 alunos, e em seguida modelo atômico, química orgânica e reações químicas. E os conteúdos que os alunos possuíam maiores dificuldades para ensinar foram ligações químicas e tabela periódica, que são conteúdos de muita ênfase no 9º ano. Com isso concordamos com Maldaner (2003), quando relata que os graduandos em Ciências Biológicas ainda não tem muita segurança em ensinar alguns temas bastante importantes na área da Química, e isso pode ser devido ao fato de não terem uma disciplina específica na graduação que dê enfoque nesses conteúdos para o 9º ano.

Quando questionados sobre a concepção de que a experimentação possa ser um recurso facilitador para o ensino-aprendizagem no ensino de Ciências (questão 2 –

Quadro 1), todos os participantes responderam que sim. Dentre as justificativas, 90% atribuíram ao fato de o experimento possibilitar *“enxergar na prática o que foi visto na teoria”*, o que favorece na concepção dos licenciandos a compreensão e um melhor entendimento dos conteúdos, na mesma perspectiva citada por Rosito (2008). Outras justificativas foram *“Porque quando tem uma atividade experimental o aluno tem mais interesse em participar da aula”*, e *“Porque sem a prática não tem como o aluno entender o conteúdo, ele só aprende o que o professor fala”*.

Na terceira questão (Quadro 1) foi perguntado se durante a graduação tem alguma disciplina que auxilia na aplicação de atividades experimentais para o 9º ano. Nessa questão 16 alunos responderam que sim, e apenas dois responderam que não tiveram nenhuma disciplina desse tipo. As disciplinas mais citadas nesse tópico foram química geral, estágio e metodologia de ensino, respectivamente. Alguns alunos ainda citaram outras disciplinas como química orgânica, bioquímica, biofísica, parasitologia e fisiologia vegetal, e quatro alunos não citaram a disciplina.

A questão seguinte (questão 4 – Quadro 1) visava verificar se durante a graduação o licenciando realizou algum experimento que pudesse ser aplicado no ensino de Ciências do 9º ano. A maioria (14 alunos) respondeu que sim e, dentre os experimentos citados aparecem cromatografia (4 respostas), separação de misturas (citadas por 3), fabricação caseira de sabão (2 menções), teor de álcool na gasolina e reações químicas (ambas, citadas por um aluno). Além disso, um licenciando citou a utilização de um jogo didático para trabalhar o tema tabela periódica.

Quando perguntados se é possível realizar atividades experimentais em outro ambiente que não seja o laboratório (questão 5 – Quadro 1), e 6 pessoas responderam que sim, mas sem justificaras. Dos que justificaram, outros 6 alunos responderam que seria possível realizar experimentos na sala de aula, no pátio da escola, ou até debaixo de uma árvore. Outro licenciando afirmou que acreditava ser possível, mas que *“ainda não realizei nenhum”*. Um dos discentes justificou que o *“ideal é que fosse No laboratório”* e, outro aluno afirmou que: *“depende do conteúdo, pois alguns dariam para ser executados fora do laboratório, outros não”*. Nesse sentido, Salvadego e Laburú (2009, p. 20-21) ressaltam que, atividades experimentais não necessitam de um aparato experimental sofisticado, mas a maneira de aplicar, deve possibilitar ao aluno, entender conceitos químicos. Concordando com esses autores, um dos graduandos

afirmou ser possível “*substituir os materiais do laboratório por outros mais acessíveis*”.

Na última questão (questão 6 – Quadro 1), oito participantes falaram de experimentos sobre separação de misturas. Um aluno disse que utilizaria cromatografia em papel para separar as cores da tinta de caneta. Outros exemplificaram técnicas de separação de misturas por decantação (para separar água e areia) (4 alunos), por peneiração (para separar sólidos de tamanhos diferentes) (1 aluno), evaporação (para separar água e sal) (1 aluno). Quatro alunos exemplificaram demonstrações de modelos atômicos utilizando bolinhas de isopor e palitos de madeira. Um aluno disse que faria experimento de reações químicas de forma demonstrativa para os alunos mostrando as diferenças antes e depois dos experimentos. Esse mesmo licenciando explica que indagaria aos seus alunos sobre a teoria do assunto no decorrer do experimento e ao final da aula pediria que eles fizessem um relato da aula incluindo a teoria, a prática e o cotidiano. Outro aluno disse que uma prática para determinar o pH de alguns alimentos utilizando o laboratório, e quatro alunos disseram que ainda não sabem como fariam uma atividade experimental em sala de aula.

Considerações finais

Com aplicação e análise dos questionários foi possível perceber que maioria dos graduandos que participaram da pesquisa ainda não conhecem quais conteúdos químicos são propostos para o Ensino Fundamental; além disso, eles apresentam dificuldade em alguns temas que normalmente são dados ênfase no 9º ano. Os graduandos ainda apresentam uma grande dificuldade em relacionar a teoria com a prática. Esse fato pode estar relacionado com a pouca ênfase em metodologias pensadas para o 9º ano durante a graduação. Nota-se que, dentre as disciplinas citadas pelos graduandos, em nenhuma existe a preocupação com a questão pedagógica do conteúdo a ser ensinado no Ensino Fundamental, sendo que a únicas disciplinas relacionadas com os conteúdos específicos são as de Química Geral e Biofísica. Por outro lado, podemos pensar que nas disciplinas de Metodologia de Ensino, poderiam ser trabalhadas algumas metodologias para o ensino de ciências no 9º ano.

Concluimos então que a formação dos licenciados em Ciências Biológicas, também é de grande importância no ensino de conteúdos químicos, visto que é no 9º

ano que o aluno tem o primeiro contato com conteúdos da Química. Cabendo aos cursos de graduação pensar de maneira crítica a formação dos futuros professores de Ciências.

Referências

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências.** Química Nova na Escola, n° 10, p. 43-49, novembro, 1999.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professor/pesquisador.** 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

MORAES, R.; RAMOS, M.; GALIAZZI, M. C. **A pesquisa em sala de aula.** CASE, 2, 04 a 08 de outubro de 1999, Curitiba. (Módulo temático).

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (Org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas.** Porto Alegre: Ed. PUCRS, 2008, p. 195-208.

SALVADEGO, W. N. C.; LABURÚ, C. E. **Uma Análise das Relações do Saber Profissional do Professor do Ensino Médio com a Atividade Experimental no Ensino de Química.** Química Nova na Escola. 31 (3), p. 216-223, agosto, 2009.

SALVADEGO, W. N. C.; LABURÚ, C. E.; BARROS, M. A. Uso de atividades experimentais pelo professor das Ciências Naturais no ensino médio: relação com o saber profissional. In: **Anais** do 1º Congresso Paranaense de Educação Química, Curitiba, p. 1-12, 2009.

SILVA, L. H. A.; ZANON, L. B. A Experimentação no Ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens.** CAPES/UNIMEP, 2000, p.120-153.

CONCEPÇÕES SOBRE ATIVIDADE EXPERIMENTAL E UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM BASE EM UM ENSINO INVESTIGATIVO

Dayane Carvalho Cardoso¹, Eduardo Kojy Takahashi²

¹Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/dayane_carvalho@yahoo.com.br; ² Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física/ektakahashi@gmail.com.

Linha de trabalho: Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos.

Resumo

Este trabalho adquiri as concepções de pesquisadores e professores sobre o papel da atividade experimental no ensino de Física e, a partir da identificação de concepções consistentes com um ensino investigativo, propõe uma metodologia de ensino para a realização de um experimento remoto relacionado à determinação da razão carga/massa do elétron para o ensino médio. A metodologia se baseia no ensino por investigação e tem como objetivo estimular a descoberta autônoma, a integração de conhecimentos, além de potencializar a dimensão coletiva do trabalho científico e o desenvolvimento do espírito crítico nos estudantes.

Palavras-chave: Concepções, Teoria da Atividade, Metodologia e Ensino por Investigação.

Introdução

A atividade experimental é considerada inerente à educação científica. Entretanto, existem diversas concepções acerca dos motivos que impulsionam a realização dessa atividade, seus objetivos e as ações para atingi-los. Algumas pesquisas têm apontado para a importância da utilização da atividade experimental com uma natureza investigativa (HERNANDES; CLEMENT; TERRAZAN, 2002), mas ainda assim, existem divergências acerca de como seria essa natureza (AZEVEDO, 2004).

Aponta-se para a necessidade de que que essas atividades experimentais constituam-se em situações-problemas para o aluno, levando-o a adotar uma atitude pró-ativa interesse pela busca do conhecimento e estimulando a descoberta autônoma, que é considerada por

alguns pesquisadores como o estágio mais alto do processo de aprendizagem (AZEVEDO, 2004).

Neste trabalho, utilizou-se a Teoria da Atividade de Leontiev (1979) para identificar as concepções de autores que estão presentes em trabalhos de pesquisa publicados em periódicos da área de Educação e de professores de física, química, biologia e matemática sobre atividade experimental, procurando estabelecer relações entre o papel atribuído a essa atividade, os objetivos da experimentação e as ações efetivamente propostas ou realizadas. A intenção desta análise foi à apropriação das concepções consistentes com um ensino investigativo para o estabelecimento de uma proposta metodológica que possa ser utilizada na abordagem do experimento remoto desenvolvido no Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Cognitivas da Universidade Federal de Uberlândia.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa com o intuito de selecionar, randomicamente, 10 artigos sobre atividades experimentais em Física para identificação das concepções dos autores sobre esta estratégia instrucional.

Após a seleção dos artigos, foi utilizada a Teoria da Atividade como forma de classificar e analisar concepções sobre experimentação no ensino. Buscou-se identificar nessas concepções, principalmente, a consciência (ou seja, concepções em relação ao papel da atividade de experimentação), as ações (concepções de metodologias utilizadas em uma atividade de experimentação) e o objetivo (o que se pretende com a atividade de experimentação).

Após a análise dos artigos, foi solicitado a 13 professores, que cursam o Programa de Pós-graduação de Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional, que respondessem um questionário. Dessa forma, foi feita uma análise, também a respeito das concepções desses professores sobre atividade experimental. A tabela 1 relaciona a numeração do professor com a área de ensino em que atua.

Tabela 1: Relação entre a numeração dos professores e sua área de ensino.

Número do professor	Área de ensino
1	Matemática
2	Química
3	Biologia
4	Física
5	Física
6	Matemática

7	Química
8	Biologia
9	Biologia
10	Matemática
11	Física
12	Biologia
13	Matemática

Concepções sobre Atividades Experimentais

A Tabela 2 expõe as concepções dos pesquisadores nos artigos analisados.

Tabela 2: Concepções dos pesquisadores em relação à consciência, ações e objetivo.

Categories	Concepções	
Consciência	A atividade de experimentação pode: <ul style="list-style-type: none"> ▪ favorecer a conexão entre a ciência e os fenômenos naturais; ▪ ilustrar conceitos; ▪ despertar a motivação para aprender; ▪ desencadear interações sociais importantes para o ensino-aprendizagem; ▪ desenvolver a autonomia na solução de problemas; ▪ aplicar conhecimentos para resolver situações problemas; ▪ favorecer a aprendizagem científica ▪ diversificar abordagens para um mesmo experimento. 	
	Estimular os alunos a interagirem durante o processo;	
	Solicitar a coleta de dados;	
	Solicitar o comprimento do roteiro;	
	Solicitar a análise de dados;	
	Problematizar;	
	Solicitar a realização do experimento;	
	Solicitar a análise dos resultados;	
Ações	Solicitar um relatório ou resumo;	
	Contextualizar;	
	Orientar o raciocínio durante a realização do experimento;	
	Discutir a importância de se desenvolver a atividade experimental;	
	Solicitar o levantamento de hipóteses;	
	Apresentar o experimento;	
	Deixar os alunos por conta própria e verificar se conseguem realizar a tarefa;	
	Solicitar a determinação de constantes físicas.	
	Objetivo	O objetivo da atividade de experimentação é desenvolver no aluno habilidade ou capacidade de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ participar na construção da ciência; ▪ compreender fenômenos; ▪ resolver um desafio experimentalmente; ▪ aprender conceitos; ▪ Envolver-se no processo de aprendizagem; ▪ observar e refletir; ▪ resolver problemas; ▪ visualizar a articulação entre teoria e experimento.

As ações que indicam uma aproximação com um ensino investigativo aparecem nos artigos 2, 3, 4, 6, 8 e 9.

A Tabela 3 expõe as concepções manifestadas pelos professores, sendo que o questionário do professor 4 foi descartado devido à incoerência nas respostas.

Tabela 3: Concepções dos professores em relação à consciência, ações e objetivo. Os números da coluna da direita estão relacionados com a numeração dos professores constantes na Tabela 1.

Categorias	Concepções	Professor
Consciência	A atividade de experimentação pode:	
	▪ Motivar os alunos a aplicar seus conhecimentos;	1
	▪ Desenvolver a autonomia do estudante no processo de aprendizagem;	1, 2,3,10,13
	▪ Despertar o interesse dos alunos;	5
	▪ Ser utilizada para aplicar a teoria;	5,7,9,12
	▪ Permitir maior interação com o conteúdo;	6
	▪ Ser dispensável para muitos conteúdos;	8
	▪ Permitir a interação com diferentes temas.	11
Ações	Realizar a atividade experimental;	1,3,5,7,8,9,10
	Solicitar que a atividade experimental seja realizada pelo aluno (individualmente);	1,3,10
	Solicitar que a atividade experimental seja realizada pelos alunos (em grupo);	1,2,3,5,6,8,9,10
	Solicitar o comprimento do roteiro pré-definido pelo professor;	1,2,3,5,8,9,10,11,12
	Solicitar a elaboração de um procedimento experimental com auxílio do professor;	1,2,3,6,7,10,13
	Solicitar a elaboração de um procedimento experimental de forma autônoma;	10
	Solicitar o registro da atividade em todas as atividades experimentais;	1,2,8,11,12
Solicitar o registro da atividade em algumas atividades experimentais.	3,5,6,7,10,13	
Objetivo	O objetivo da atividade de experimentação é:	
	▪ A aprendizagem da relação entre teoria e prática;	1
	▪ O domínio do trabalho em grupo;	1, 2,
	▪ Melhorar as atitudes dos alunos frente a disciplina ou conteúdo;	1
	▪ Desenvolver a capacidade de resolver problemas;	2, 5, 6, 7, 13
	▪ A construção do conhecimento;	2, 5, 6, 9, 10, 11, 12
	▪ Desenvolver a criticidade;	3, 8, 10
	▪ Desenvolver a atitude investigativa;	3
	▪ Despertar a curiosidade;	3, 5,
	▪ Estimular a criatividade;	5
	▪ Estimular a interação social;	6
▪ Tornar o estudante um agente transformador do mundo ao seu redor.	8	

Percebe-se que, em relação à consciência explicitada pelos professores, as que indicam uma aproximação a uma atividade investigativa são as explicitadas pelos professores 1, 2, 3, 10 e 13 que acreditam que a atividade experimental pode desenvolver a autonomia do estudante no processo de aprendizagem.

Em relação aos objetivos, destacam-se os professores 2, 5, 6, 7 e 13 que buscam o desenvolver no aluno a capacidade de resolver problemas e o professor 3 que busca desenvolver no aluno a atitude investigativa.

Porém, para a elaboração de uma atividade experimental, devemos observar se as ações realizadas são suficientes para alcançar o objetivo proposto.

Tomando essas ideias como referência, foi proposta uma metodologia para o experimento remoto da determinação da razão carga/massa do elétron, que será apresentada a seguir.

Proposta Metodológica

O experimento remoto da determinação da razão carga/massa do elétron é um experimento real que pode ser manipulado a distância a partir de um computador conectado à internet. A proposta metodológica foi incorporada em um ambiente virtual de aprendizagem e pode ser acessado à distância e de forma coletiva.

Na sua elaboração, foi considerado que a atividade experimental deve se constituir como uma situação problematizadora ao estudante, com o objetivo de estimular a descoberta autônoma, a integração de conhecimentos, além de potencializar a dimensão coletiva do trabalho científico e o desenvolvimento do espírito crítico nos estudantes. Para isso, a proposta metodologia tem base em uma atividade de laboratório aberto, que busca

[...] como as outras atividades de ensino por investigação, a solução de uma questão, que no caso será respondida por uma experiência. Essa busca de solução pode ser dividida basicamente em seis momentos: proposta do problema, levantamentos de hipóteses, elaboração do plano de trabalho, montagem do aparato experimental e coleta de dados, análise dos dados e conclusão. (AZEVEDO, 2004)

Será discutido nos subitens a seguir como foi concebida a realização da atividade experimental remota, envolvendo as características pedagógicas descritas anteriormente, para tentar atribuir sentido à mesma, de acordo com a Teoria da Atividade de Leontiev.

1ª ETAPA: Proposta do Problema

A habilidade de resolver problemas é considerada como um componente inerente à aprendizagem científica (LAUDAN, 1977, p.11). Partimos do pressuposto de que essa habilidade pode ser estimulada com o uso de problematizações que induzam o estudante à realização de algum procedimento experimental para poder respondê-las. Nesse sentido, propomos a apresentação de um vídeo que apresenta informações não tão familiares ao nível escolar do aprendiz, com a intenção de conscientizá-lo da importância que o elétron possui no mundo contemporâneo.

O conhecimento espontâneo do estudante sobre o tema é, então, investigado, a partir de questionamentos em um fórum, com a intenção de registrar este conhecimento para balizar ações futuras e para análises do desenvolvimento da construção do conhecimento do estudante no tema.

A problematização inicial é apresentada na forma: “Hoje, certamente será difícil identificar algo ao seu redor que não funcione à base de eletricidade, ou que se não seja explicado por alguma propriedade eletrônica. Mas se o elétron é o principal ator de tantos fenômenos, dispositivos e objetos naturais, por que a sua descoberta demorou tanto tempo? Como foi possível descobri-lo e que cientistas se envolveram na sua descoberta?”

A intenção deste questionamento é dirigir as atividades para o estudo da história da descoberta do elétron, propondo ao aluno uma pesquisa em fontes fidedignas acerca do tema. O objetivo é mostrar ao aluno como a construção do conhecimento científico é formada, percorrendo um caminho não linear e dependendo da contribuição de diversos cientistas.

2ª e 3ª ETAPAS: Levantamento de Hipóteses e Elaboração do Plano de Trabalho

Para estimular a descoberta autônoma há a necessidade de orientar as práticas experimentais para torná-las atividades investigativas orientadas, no sentido de propiciar momentos em que os alunos possam elaborar e testar algumas ideias por meio da experimentação. O professor assume um papel fundamental nesta etapa, atuando por meio de um fórum e um chat para propor desafios e promover discussões que induzam o estudante a buscar soluções a problemas propostos, estimulado a assimilação de conceitos e a integração de conhecimentos.

Inicialmente, o estudante deve ser levado a conhecer o aparato experimental, a partir de questionamentos como: “O que é o tubo de Crookes?” “Quem foi Crookes?” “Por que este cientista desenvolveu o tubo que hoje leva o seu nome?” “Para que era utilizado o tubo de Crookes?” “O que são as bobinas de Helmholtz?” “Quem foi Helmholtz?” “Para que eram utilizadas as bobinas de Helmholtz?” “Como Thomson idealizou o aparato que utilizou para seus experimentos?” “Quem foi Joseph John Thomson?” “Como funcionava o experimento de Thomson?”

Serão apresentadas orientações para o estudante pesquisar e descobrir as respostas a estas questões e as ações propostas consistem em leituras para que o estudante possa planejar

o desenvolvimento do experimento, elaborar hipóteses e submetê-las à prova utilizando o experimento remoto.

4ª ETAPA: Montagem do Aparato Experimental e Coleta de Dados

É nessa etapa em que os alunos manipulam o experimento, a partir do conhecimento adquirido na etapa anterior. Após a montagem do aparato, os alunos realizam a coleta de dados de acordo com o plano de trabalho elaborado anteriormente.

Nessa etapa, o professor promove discussões sobre a importância da obtenção de dados e os possíveis erros experimentais.

5ª ETAPA: Análise de Dados

Esta etapa é fundamental em um trabalho científico. Os alunos irão analisar se os dados obtidos são necessários para a solução do problema proposto, farão os cálculos referentes à razão carga/massa do elétron e analisarão os resultados obtidos. E cabe ao professor ressaltar a importância da linguagem matemática para a construção da ciência.

6ª ETAPA: Conclusão

Na conclusão, deve-se formalizar uma resposta ao problema inicial discutindo a validade (ou não) das hipóteses iniciais e as conseqüências delas derivadas. (AZEVEDO, 2004)

No tocante à atividade experimental, esses diálogos deverão esclarecer a problemática, favorecer a reflexão dos estudantes sobre a relevância da atividade proposta e estimular reflexões sobre o papel da ciência e tecnologia no desenvolvimento da sociedade.

Posteriormente, os alunos farão elaboração de memórias científicas na forma de uma narrativa escrita do experimento, que, segundo Dorneles e Galiazzi (2012) é muito mais rica do que os relatórios convencionais porque não está focada apenas na experiência, mas permite o indivíduo registrar suas perguntas, suas explicações, seus pensamentos, sentimentos e ações, suas dúvidas, suas certezas, e seus sucessos e frustrações durante a atividade experimental. Essa escrita é feita em um bloco de notas virtual, disponível no site do experimento.

Consideração Final

A ideia é debater com professores de Física do ensino médio a viabilidade da aplicação desta metodologia de ensino como atividade experimental de natureza investigativa, procurando identificar potencialidades e fragilidades na proposta apresentada.

Referências

AZEVEDO, M. C. P. S. **Ensino por Investigação**: problematizando as atividades em sala de aula. IN: Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. Anna Maria Pessoa de Carvalho (org.). São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

DORNELES, A. M.; GALIAZZI, M. C. Que roda é que se conta? A escrita narrativa na formação permanente. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, supl. 2, v. 8, p. 563 - 585, 2012.

LAUDAN, L. **Progress and its problems towards a theory of scientific growth**. 1977.

LEONTIEV, A.N. **The problem of activity in psychology**. In J.V. Wertsch (Ed.). The concept of activity in Soviet psychology. Armonk, NY: Sharpe. 1979.

HERNANDES, C. L., CLEMENT, L., TERRAZAN, E. A, Uma atividade experimental investigativa de roteiro aberto partindo de situações do cotidiano. **VII EPEF Águas de Lindóia**. 2002.

CONHECER, COMPREENDER E INTERVIR: UMA PRÁTICA DE INCENTIVO E VALORIZAÇÃO DA LEITURA NO MUNICÍPIO DE FRUTAL, MINAS GERAIS – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Gabriela Ferreira de Mello Borges¹, Clarice Alves de Araújo², Dulceana Pereira³

¹UNIUBE/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Mestrado em Educação/gabyfmello@zipmail.com.br; ²UNIUBE/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Mestrado em Educação/hiscla@yahoo.com.br; ³UNIUBE/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão Mestrado em Educação /dulceanapereira@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Educação popular

Resumo

O presente relato apresenta uma experiência de pesquisa-ação vivenciada por uma professora de Educação Básica do Município de Frutal – MG. O projeto com o nome Integração Cidade é uma iniciativa da TV Integração em parceria com as Prefeituras Municipais e visa oferecer uma série de serviços gratuitos para a população. Na oportunidade, equipes das Secretarias Municipais da Educação e da Cultura adornaram, em praça pública, tendas com ambientes de contação de histórias, biblioteca, gibiteca, arte e museu. A experiência contribuiu com uma pesquisa em mestrado que visa diagnosticar as políticas educacionais voltadas para o incentivo da leitura desta cidade.

Palavras-chave: Educação popular, PROLER, leitura, política pública, pesquisa ação.

Um relato de experiência

O presente relato visa expor uma experiência de pesquisa-ação vivenciada por uma professora da Educação Básica, mestranda em educação pela Universidade de Uberaba – UNIUBE e pesquisadora bolsista da Capes/Obeduc, cujo objeto de pesquisa é investigar compreender e diagnosticar os impactos do Programa Nacional de Incentivo à Leitura (PROLER) no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, no âmbito do município de Frutal, Minas Gerais.

Em trabalho colaborativo com a Prefeitura Municipal de Frutal e TV Integração, a professora-pesquisadora, juntamente com a equipe pedagógica da Secretaria Municipal de Educação, as professoras bibliotecárias municipais e funcionários da Casa da Cultura da

cidade, ofereceram um dia mágico de contação de histórias, em plena praça pública. A iniciativa recebeu a visita de aproximadamente 500 pessoas, entre crianças e adultos, onde puderam presenciar atividades culturais; tais como teatro, música e pintura, conciliadas a aspectos educacionais ligados à leitura como: contação de história, empréstimos de livros, gibis e revistas.

As atividades foram organizadas de forma que duplas de agentes formadores atendessem o público em cada ambiente. Enquanto uma dupla apresentava um teatro; outra atendia os interessados em atividades artísticas e literárias através de indicações de títulos bibliográficos, instruções para empréstimo e cadastramento na biblioteca pública municipal, outra dupla fazia pintura facial; enquanto outra acompanhava aqueles que se interessavam pela história da comunicação da cidade – tema contemplado em um museu, montado especialmente para este projeto.

Enquanto professora e pesquisadora, comungo com a idéia de que a leitura colabora com a construção da cidadania e através desse relato, pretende-se estimular o trabalho solidário de incentivo a leitores, ou seja, outras pessoas podem seguir este exemplo, ampliando as responsabilidades diante da construção de uma sociedade leitora, pois “fazer-se leitor não é tarefa individual: o processo implica práticas coletivas e só pode prosperar onde a leitura e a escrita são reconhecidas como valores sociais” (BRASIL, 2008) e esta é uma tarefa para todos os brasileiros.

O tempo e o espaço foram propícios para a experiência, pois a platéia foi participativa e entusiasmada. Falavam, questionavam, ouviam e olhavam como quem saboreasse um banquete. Ficou clara, em nossa concepção enquanto pesquisadoras, que as pessoas têm interesse pela cultura. Basta que esta seja oferecida, multiplicada e socializada, pois “(...) a literatura é, para o espírito humano, aquilo que o farol representa para o barco na noite escura no mar.” (BRASIL, 2008) Devemos através destas ações, fazer com que os brasileiros compreendam que a leitura é a possibilidade e o caminho tangível do encontro consigo próprio. Ter leituras para encontrar respostas e escrever os próprios sonhos e projetos, escrever as próprias vontades, estar presentes nas linhas da própria vida.



Patricia Paula Vieira

20 de julho

maria clara ficou encantada, gabriela ela disse que queria te levar embora, porque eu não sei contar história pensa se pode!!! — com Gabriela Mello em Pça Afranio de Paula .



Figura 1: Retirado de uma página social, este é o comentário de uma das mães que participaram com a filha do projeto.

Diante do comentário, “*Maria Clara ficou encantada, Gabriela, ela disse que queria te levar embora, porque eu não sei contar história pensa se pode!!!*” (PATRICIA PAULA VIEIRA), fica claro que o referido projeto atingiu seu objetivo, a criança gostou tanto que pediu à mãe que levasse para casa uma das agentes. Este depoimento prova que a prática leitora depende de incentivo.

O trabalho foi planejado de forma consciente e responsável, buscamos na prática contribuir para desenvolver a cultura voltada para o escrito, que poucos brasileiros têm privilégio de usufruir e notou-se que os objetivos foram alcançados proporcionando experiências positivas de leitura para um público tão especial composto por crianças, jovens, adultos e idosos.

A magia deste dia inspirou aquelas professoras a formarem um grupo de contadores de histórias com o nome “Quem conta um conto” firmando uma parceria com a biblioteca pública municipal e Secretaria de Educação de Frutal, propiciando outros momentos de trocas de experiências, de trabalho coletivo e de descobertas.

Considerações

Diante desta experiência pudemos notar a influência que a cultura da contação de história exerce em seus espectadores proporcionando um prazer inexplicável não só àqueles que escutam, mas também aos que contam.

Através deste relato poderemos inspirar novas ações desta dimensão - assim como fomos inspiradas - e, a partir desta experiência, de algum modo, estimular outros profissionais a reconhecerem sua importância social no incentivo à leitura.

Tivemos a oportunidade de praticar a nossa solidariedade e contribuir com a formação do indivíduo, outros cidadãos também podem fazer o mesmo. Mas um dos mais importantes e significativos resultados foi o compromisso de darmos continuidade a esse trabalho, firmando uma parceria com a Biblioteca Municipal da cidade.

A pesquisa-ação desenvolvida identificou e diagnosticou a existência das concepções pedagógicas inerentes à prática do PROLER tendo a “desescolarização” da leitura, levando-a aos espaços sociais do cotidiano dos cidadãos, e, ao mesmo tempo, preservando a primazia da leitura na escola. O presente trabalho mobilizou tanto adultos quanto crianças, incentivando a formação e o resgate de contadores de histórias e promotores de leitura com atuação efetiva e, ainda difundiu a leitura como valor social e tornou a leitura mais presente na vida dos cidadãos ali presentes. Pudemos notar os seguintes pontos negativos, o projeto poderia ter trazido convidados para contar causos e memórias envolvendo a comunidade local, bem como prestigiado escritores frutalenses e, principalmente, estimulado a criação de uma biblioteca comunitária no local, que é um ponto central entre os principais bairros periféricos da cidade.

Contudo, diante dos resultados, a experiência foi positiva, pois, a partir dela foi possível desenvolver a reflexão e o espírito crítico, tanto dos participantes quanto dos agentes, proporcionando às crianças e aos pais atendidos, talvez o primeiro contato direto com o livro e com as inúmeras possibilidades que a leitura pode proporcionar.

Certamente este projeto não tem a pretensão de satisfazer ou de dar conta de todas as nossas concepções, porque acreditamos que o trabalho educacional e cultural se dá no dia a dia, numa constante construção coletiva, mas é inegável que este dia viabilizou o acesso dos frutalenses aos bens culturais.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE): leitura e bibliotecas nas escolas públicas brasileiras / Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2008.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 2ª ed. São Paulo, Editora Cortez: Autores associados, 1986 (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).

CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIO NA APRENDIZAGEM DE CONCEITOS ECOLÓGICOS DE FLUXO DE ENERGIA E MATÉRIA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL

Vânia Cardoso da Silva Morais¹

¹Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-Mestrado profissional

Linha de trabalho: VIII. Ensino de Ciências

Resumo

Este trabalho consiste num relato de experiência sobre a aplicação de uma proposta didática que visava à construção de um terrário como suporte na aprendizagem de conceitos ecológicos e de fluxo de energia e matéria em aulas de Biologia. A proposta foi embasada na perspectiva teórica construtivista sociocultural, primando pela interação e construção do conhecimento a partir do contexto histórico. A proposta foi aplicada nas aulas de biologia com uma turma do 1º ano do Ensino Médio numa Escola Estadual de Patos de Minas. A escolha do conteúdo Ecologia e Ambiente foi seguindo as orientações do CBC Biologia de Minas Gerais. Percebe-se com este trabalho que mais estudos são necessários para se entender até que nível o ensino com atividades adotando a perspectiva sociocultural pode melhorar o processo ensino aprendizagem. Esta experiência mostrou que a interação entre os alunos e destes com a professora, favoreceu a construção de conhecimentos como a compreensão da capacidade autotrófica das plantas e algas, fotossíntese como fonte primária de biomassa e outros conceitos ecológicos.

Palavras-chave: Proposta didática, terrário, conceitos ecológicos, fotossíntese, Biologia.

A proposta didática

Este trabalho tem abordagem qualitativa, segundo Gil (2002), porque é menos formal, seus passos podem ser definidos de maneira relativamente simples, sendo uma seqüência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório. Esse tipo de pesquisa supõe o contato direto entre pesquisador e a situação que está sendo investigada (STOLF & DALLABONA, 2012).

O trabalho consta de relato de experiência que demonstra a aplicação de uma proposta didática embasada na perspectiva teórica construtivista sociocultural, que prima pela valorização do meio sócio-cultural, na qual a construção do conhecimento passa a depender mais do contexto histórico. A proposta foi aplicada nas aulas de biologia com uma turma do

1º ano do Ensino Médio com 20 alunos com idade entre quatorze e dezoito anos, numa Escola Estadual de Patos de Minas. A escolha do conteúdo Ecologia e Ambiente foi seguindo as orientações do CBC Biologia de Minas Gerais.

A proposta didática visava à construção de um terrário como suporte na aprendizagem de conceitos ecológicos e de fluxo de energia e matéria em aulas de Biologia.

Relato de experiência:

Inicialmente, foi feita a abordagem dos alunos com indagações e introdução dos conceitos ecológicos básicos. Foram trabalhados conceitos como ecossistema, fatores bióticos e abióticos, seres autótrofos e heterótrofos, fotossíntese, fluxo de energia e matéria. Após ouvir os alunos, com a participação dos mesmos, formaram-se grupos para pesquisa, coleta, seleção e organização de dados e textos; construção e observação de terrário com investigação colaborativa do grupo; além da intervenção da professora para conscientização sobre a importância da preservação ambiental e sustentabilidade.

Os procedimentos metodológicos da proposta didática foram aula introdutória com um levantamento dos conhecimentos dos alunos acerca do meio ambiente, seres produtores, consumidores e decompositores, e introdução dos conceitos básicos de Ecologia: cadeia alimentar e seus componentes. A partir da troca de informações, surgiram questionamentos sobre se as plantas sobreviveram sem os animais e vice-versa. A abordagem dos alunos foi feita com indagações, introduzindo os conceitos após ouvir os conhecimentos espontâneos dos alunos acerca dos mesmos, associando estes conceitos espontâneos com os científicos. Segundo Rego (2011) apud Stolf & Dallabona (2012), Vygotsky procura conceituar a função da escola no processo de desenvolvimento do indivíduo, separando os conhecimentos construídos na experiência individual das crianças - conceitos espontâneos, dos conhecimentos construídos em sala de aula. Vygotsky (2001) citado em Gaspar e Monteiro (2005) classifica como científicos “todos os conceitos aprendidos na educação formal e como espontâneos todos os conceitos originários de uma aprendizagem informal, mas faz questão de destacar a unicidade cognitiva do processo de aquisição desses conceitos” . Sobre isso, Viana (2000) cita que:

Para Vygotsky (1995) existem os conceitos espontâneos (ou cotidianos) e os não espontâneos (ou científicos). Os espontâneos são aqueles que a criança adquire fora do contexto escolar, que não foram apresentados a ela de forma sistemática, embora sempre mediados por adultos. Os científicos são aqueles apresentados explicitamente

por um professor, na forma de um sistema de idéias inter-relacionadas, e que serviriam para entendimento de uma área de conhecimento (VIANA, 2000, p.21)

Assim, entende-se que os conceitos espontâneos são vivenciados pela criança, já os conceitos científicos não se relacionam com a ação imediata da criança. São conhecimentos adquiridos no contexto escolar, com diferentes graus de generalizações e complexidades (REGO, 2011 citado em STOLF & DALLABONA, 2012).

Essa abordagem inicial considerou a linguagem dos alunos, colocando linguagens apropriadas com o tema em meio àquelas trazidas pelos alunos, primou-se pelo respeito à tal linguagem construindo a partir dela, uma linguagem científica. Para Martins (1997),

A passagem das funções psicológicas elementares para as superiores ocorre, portanto, pela mediação proporcionada pela linguagem que, na abordagem vygotskiana intervém no processo de desenvolvimento intelectual da criança desde o momento de seu nascimento; por si só, a criança não se apropria qualitativa e quantitativamente dos conhecimentos desejáveis que alcança por meio de interações profícuas com os elementos mais experientes do seu grupo social (MARTINS, 1997, P.114).

Na escola estas interações tornam-se mais frequentes e sistematizadas. Se o papel da escola é o de promover a construção de determinados conhecimentos, é preciso que ela propicie interações onde os alunos participem ativamente das atividades específicas (DAVIS, 1989, p.52). Após a abordagem dos conceitos ecológicos, se iniciou a construção do terrário somente com plantas para observação, que foi feito, lacrado e datado. Os Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM) citam que

A experimentação na escola média tem função pedagógica, diferentemente da experiência conduzida pelo cientista [...] As atividades experimentais podem ser realizadas na sala de aula, por demonstração, em visitas e por outras modalidades. Qualquer que seja a atividade a ser desenvolvida, deve-se ter clara a necessidade de períodos pré e pós atividade, visando à construção dos conceitos. Dessa forma, não se desvinculam “teoria” e “laboratório” (BRASIL, 1998, p.36).

Pensando no vínculo teoria e prática, se deu a construção do terrário, durante a qual, se discutiu verbalmente sobre composição do solo (rocha, areia, casca de coco, húmus, terra vermelha), ervas daninhas e fotossíntese. Nesse momento surgiram dúvidas dos alunos acerca da capacidade ou não das plantas sobreviverem sem animais e em ambiente fechado, uma vez que o terrário é um ecossistema fechado. Percebeu-se a dificuldade dos alunos de associar as plantas como autotróficas e a fotossíntese como fonte primária de biomassa. Diante das dúvidas, adotou-se dentro da proposta didática alguns dos princípios histórico-cultural.

Para Vygotsky, o desenvolvimento consiste num processo de aprendizagem do uso das ferramentas intelectuais, através de interação social com outros mais

experimentados no uso dessas ferramentas (Palincsar, Brown e Campione, 1993). Uma dessas ferramentas é a linguagem. A essa luz, a interação social mais efetiva é aquela na qual ocorre a resolução de um problema em conjunto, sob a orientação do participante mais apto a utilizar as ferramentas intelectuais adequadas. (FINO, 2001, p.5)

Dessa forma, ao invés de dar respostas prontas, foi proposto aos alunos a investigação em grupo, foram realizadas pesquisas em família, biblioteca, livros didáticos, laboratório de informática e outras fontes objetivando identificar o que os alunos compreendem sobre ecossistema, seres produtores, consumidores e fotossíntese. Em todo o tempo a professora se colocou como suporte para as devidas orientações. Para Vygotsky, segundo Stolf & Dallabona (2012), quando o estudante se confronta com a curiosidade e o desafio de entender as atividades experimentais, ele passa a utilizar de todos os instrumentos possíveis para encontrar as respostas e isso o auxilia a se construir enquanto ser em desenvolvimento (STOLF & DALLABONA, 2012).

O terrário foi acondicionado na sala da supervisão, porque a escola não conta com laboratório de Biologia, e a sala de aula é utilizada em dois turnos. Foi designado um aluno para cuidar do terrário por semana, pegá-lo na sala da direção, levá-lo para a sala de aula, colocá-lo para pegar sol e guardá-lo, além de registrar, oralmente, a situação do mesmo para a professora no final de cada semana. A atividade mostrou-se como uma realização experimental simples, que pode auxiliar nas aulas de biologia a assimilação e consolidação dos conceitos científicos.

A atividade de demonstração experimental em sala de aula, [...] apesar de fundamentar-se em conceitos científicos, formais e abstratos, tem por singularidade própria a ênfase no elemento real, no que é diretamente observável [...] na possibilidade simular no micro-cosmo formal da sala de aula a realidade informal vivida pela criança no seu mundo exterior (GASPAR & MONTEIRO, 2005, p. 332).

Viana (2000) cita que, para Vygotsky, o de desenvolvimento dos conceitos espontâneos e o dos científicos se relaciona e se influencia constantemente, fazendo parte de um único processo: o de desenvolvimento da formação de conceitos.

Pode-se inferir, portanto, que a utilização da demonstração experimental de um conceito em sala de aula acrescenta ao pensamento do aluno elementos de realidade e de experiência pessoal que podem preencher uma lacuna cognitiva característica dos conceitos científicos e dar a esses conceitos a força que essa vivência dá aos conceitos espontâneos. Em outras palavras, a atividade experimental de demonstração compartilhada por toda classe sob a orientação do professor, em um processo interativo que de certa forma simula a experiência vivencial do aluno fora da sala de aula, enriquece e fortalece conceitos espontâneos associados a essa atividade ? talvez até os faça surgir ? e pode oferecer os mesmos elementos de força e riqueza característicos desses conceitos para a aquisição dos conceitos científicos que motivaram a apresentação da atividade (GASPAR & MONTEIRO, 2005, p. 332).

Dessa forma, a responsabilidade de cuidar do terrário trouxe, até para aqueles alunos tidos como desinteressados, um senso de responsabilidade, a curiosidade e o espírito investigativo, tornando mais ameno o processo e aprendizagem.

Vygostky afirma que é na apropriação de habilidades e conhecimentos socialmente disponíveis que as funções psicológicas humanas são construídas [...] para que haja apropriação é preciso haver também interiorização, ou seja, a transmissão de um processo interpessoal, que inicialmente se manifesta numa atividade externa, em um processo intrapessoal, onde tal atividade é reconstruída internamente. (DAVIS, SILVA & ESPÓSITO, 1989, p.51).

Ao observar o terrário, discutirem e pesquisar interagindo com colegas e professora, os alunos formaram seus conceitos, interiorizaram alguns conhecimentos, de forma que e aos poucos se observou que alguns conceitos espontâneos dos alunos se aproximaram aos científicos no que diz respeito à fotossíntese, seres autotróficos e heterotróficos, diminuindo o saber fragmentado e consolidando sua aprendizagem.

Durante quatro meses de observação, pesquisa em grupo os alunos foram incentivados a discutir entre si, relacionando conceitos no sentido de sanar as dúvidas iniciais. O processo de formação de conceitos é afetado por diferentes condições internas e externas à criança, sendo que a aprendizagem de conceitos em idade escolar é uma poderosa força que direciona todo o desenvolvimento mental da criança (VYGOTSKY, 1995 citado em VIANA, 2000). Essa atividade teve como objetivo despertar no aluno o senso investigativo, pela observação e registro.

A proposta didática foi embasada no pensamento de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). A ZDP é a distância entre o nível real de desenvolvimento como determinado por resolução de problemas de forma independente e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da resolução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com pares mais capazes (Vygotsky, 1978, p.86). Ao final desta proposta, se deu a consolidação da aprendizagem através de seminário e debate em sala. Neste momento, os alunos foram ouvidos, a fim de se perceber o que realmente eles aprenderam, suas conclusões e o que realmente conseguiram aprender. Assim, se usou múltiplas formas de avaliação como as anotações feitas pela professora durante seminário e debate, as anotações feitas pelos alunos no caderno de pesquisa, a participação no cuidado com o terrário e as avaliações formais.

Considerações

Nesse tipo de atividade, o professor de ciências precisa levar em consideração os conceitos espontâneos relatados no início das atividades escolares e que o aluno construiu no final do projeto, ou seja, os conhecimentos científicos (STOLF & DALLABONA, 2012). Essa proposta simples despertou o interesse dos alunos pelas aulas, melhorando seu desempenho, de forma geral. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) sugerem que as escolas deverão “adotar metodologias de ensino diversificadas, que estimulem a reconstrução do conhecimento e mobilizem o raciocínio, a experimentação, a solução de problemas e outras competências cognitivas superiores” (BRASIL, 1998, p.1).

É fato que as escolas públicas nem sempre conseguem condições ótimas para a realização de atividades experimentais que proporcionem a efetivação do processo ensino aprendizagem, dando significado para o aluno, mas atividades experimentais simples contribuem com este processo. Na teoria sociointeracionista de Vygotsky, encontramos uma visão de desenvolvimento humano baseada na idéia de um organismo ativo, cujo pensamento é constituído em um ambiente histórico e cultural: a criança reconstrói internamente uma atividade externa, como resultado de processos interativos que se dão ao longo do tempo (MARTINS, 1997). Essa proposta, extremamente simples, teve resultados positivos por primar pela interação como ferramenta de aprendizagem. Sua aplicação mostrou que com atividades experimentais simples é possível introduzir conceitos científicos aos conceitos espontâneos dos alunos, tornando o processo de ensino aprendizagem efetivo. Mais estudos são necessários para se saber até que nível o ensino com atividades adotando a perspectiva sociocultural pode melhorar o processo ensino aprendizagem. O que se pode afirmar com esta experiência é que a interação entre os alunos e destes com a professora, proporcionaram a construção de conhecimentos como a compreensão da capacidade autotrófica das plantas e fotossíntese como fonte primária de biomassa.

Referências

- ALMEIDA, Voltaire de O. MOREIRA, Marco A. **Mapas conceituais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos da óptica física.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 30, n. 4, 4403, 2008.
- BRASIL. **PCN+EM Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília, 2007.

_____. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Resolução CEB Nº 3. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, 1998

CARVALHO JR, Gabriel Dias de. AGUIAR JR, Orlando. **Os campos conceituais de Vergnaud como ferramenta para o planejamento didático**. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 25, n. 2: p. 207-227, ago. 2008.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1994.

DAVIS, Claudia. SILVA, Maria Alice Setúbal S. ESPÓSITO, Yara. **Papel e valor das interações sociais em sala de aula**. Caderno de pesquisa São Paulo (71): 49-54, novembro, 1989.

FERRACIOLI, Laércio. **Aprendizagem, desenvolvimento e conhecimento na obra de Jean Piaget: uma análise do processo de ensino-aprendizagem em Ciências**. R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 80, n. 194, p. 5-18, jan./abr. 1999

FINO, Carlos Nogueira. **Vygotsky e a zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas**. Revista Portuguesa de Educação, vol. 14, nº2, 2001, pp. 273- 291

FONTANA, R.; CRUZ, M. N. **Psicologia e Trabalho Pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997, p.17

GASPAR , Alberto. MONTEIRO, Isabel Cristina de Castro. **Atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vigotski**. Investigações em Ensino de Ciências – V10(2), pp. 227-254, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOULART, I.B. **Psicologia da educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. P.130-146.

MAGINA, Sandra. CAMPOS, Tânia. **As estratégias dos alunos na resolução de problemas aditivos: um estudo diagnóstico**. Educ. Mat. Pesqui., São Paulo, v. 6, n. 1, pp. 53-71, 2004.

MARTINS, João Carlos. **Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo**. Série Idéias n. 28. São Paulo: FDE, 1997. Páginas: 111-122

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

_____. **Aprendizagem significativa subversiva**. Série - Estudos. Periódico de Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB. Campo Grande-MS, n. 21, p.15-32, jan./jun. 2006

_____. **Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica**. I Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, Campo Grande, MS, Brasil, abril de 2005

MORO, Maria Lucia Faria. **A epistemologia genética e a educação: algumas implicações**. Em Aberto, Brasília, ano 9, n. 48, out. dez 1990.

PELIZZARI, Adriana. KRIEGL, Maria de Lurdes. BARON, Márcia Pirih. FINCK, Neley Teresinha Lubi. DOROCINSKI, Solange Inês. **Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel**. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

SILVA, Ronald de Santana da. BEZERRA, Elvis da Silva. **Teoria dos Campos Conceituais: uma investigação com situações-problema sobre aprendizagem de equações da reta**. Disponível em <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/445_951.pdf> Acesso em Acesso 17 jul. 2013.

SILVA, Caio Samuel Franciscati da. LAVAGNINI, Taís Carmona. OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. **Proposta de uma estratégia didática para o ensino de evolução biológica no ensino médio.** VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2000.

STOLF, Jociane. DALLABONA, Kátia Girardi. **Meio ambiente em ciências: relato de uma sequência didática.** I Colóquio Nacional: Diálogos entre linguagem e educação. FURB, Blumenau, 2012.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem significativa e o ensino de ciências.** Ciências & Cognição 2008; Vol 13 (1): 94-100

_____ **Construindo mapas conceituais.** Ciências & Cognição 2007; Vol 12: 72-85.

VIANA, ODALÉA. **O conhecimento geométrico de alunos do CEFAM sobre figuras espaciais: um estudo das habilidades e dos níveis de conceito.** Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Dissertação de Mestrado, 2000.

_____ **Conhecimentos prévios e organização de material potencialmente significativo para a aprendizagem da geometria espacial.** Ciências & Cognição 2011; Vol 16 (3): 015-036.

Vygotsky L.S. (1978). **Mind in Society – The development of Higher Psychological Processes.** Cambridge MA: Harvard University Press.

CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE QUÍMICA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS BOLSISTAS PIBID/QUÍMICA

Jennifer Felipe Brito^{1*}, Juscelino Pereira da Silva¹,

Tatiane Aparecida Silva Rocha¹(IC), José Gonçalves Teixeira Júnior¹

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/Universidade Federal de Uberlândia (FACIP/UFU).

*jenniferfb@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID.

Resumo

O presente trabalho foi realizado no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência), com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o intuito de verificar as contribuições da análise de livros didáticos de Química para a formação dos bolsistas PIBID/Química. Para isso, foram aplicados 14 questionários aos bolsistas, sobre este tema e analisados de forma criteriosa. Percebe-se que a análise do livro didático possibilitou uma melhora na formação docente e no conhecimento químico.

Palavras-chave: Livro Didático, Formação Inicial, PIBID.

Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tendo por objetivo verificar as contribuições das atividades de análise de livros didáticos de Química para a formação dos próprios bolsistas.

Atualmente a educação conta com inúmeros de materiais pedagógicos e tecnológicos, que visam facilitar o trabalho docente e o processo de ensino-aprendizagem, entretanto o livro didático continua sendo o principal recurso utilizado em sala de aula. Por isso, este assume importância no processo de ensino e aprendizagem de conceitos, métodos e ideologias (SILVA, *et al.*, 2012).

Segundo Bandeira e colaboradores (2012) algumas pesquisas vêm sendo realizadas com o propósito de analisar a qualidade e eficiência do livro didático no

processo de ensino e aprendizagem, mostrando assim o quanto é importante para o docente, e futuros professores de Química, conhecer e avaliar os aspectos e as potencialidades dos textos didáticos apresentados nos livros (BANDEIRA, et al, 2012).

Segundo Tardif (2002) o conhecimento dos professores está ligado historicamente à da profissionalização do ensino e também aos esforços feitos pelos pesquisadores no sentido de definir a natureza dos conhecimentos profissionais que servem de base ao magistério. A relação dos professores com os saberes não se reduz apenas a função de simples transmissão de conhecimentos e sim em uma prática que integra diferentes saberes relacionados às experiências vividas em sua formação profissional (TARDIF, 2002).

Para o ensino de Química, Schnetzler e Santos (2003) afirmam que se pode considerar como objetivo central a formação do cidadão, preparando-o para compreender e fazer uso das informações básicas de Química, necessárias para sua participação ativa na sociedade tecnológica em que está inserido. Sendo assim, este ensino necessita ser centrado na inter-relação de dois componentes básicos: a informação química e o contexto social, pois, para o cidadão participar da sociedade, ele precisa não só compreender a química, mas também a sociedade em que vive (SCHNETZLER; SANTOS, 2003).

Segundo Silveira (2011) a formação de professores no Brasil precisa da atenção, tanto das políticas públicas educacionais quanto da própria universidade, sendo considerado um lugar de construção de saberes sistemáticos sobre a docência. Não que a universidade dê conta de toda pluralidade formativa dos professores, até porque a formação docente movimenta diferentes saberes de épocas distintas da vida e história dos docentes. Com isso, pensar esses saberes e colaborar na construção de outros, pode enriquecer a perspectiva da profissionalização docente, desde que seja feita em diálogo permanente com a ambiência escolar. Nesta perspectiva o PIBID foi criado como uma ação política que visa dar melhores condições para a construção plural de saberes da docência, e contribuir de modo significativo para essa profissionalização (SILVEIRA, 2011).

Uma das atividades desenvolvidas pelos bolsistas do subprojeto PIBID/Química/Pontal consiste na análise do livro didático de Química do Ensino Médio, adotados com base no Programa Nacional de Livros Didáticos – PNLD, referente aos anos de 2012, 2013 e 2014. Esta atividade visa proporcionar aos bolsistas

um maior conhecimento sobre o livro didático, possibilitando reconhecer os conceitos apresentados, bem como, resolver os exercícios propostos, verificando sua aplicabilidade em sala de aula. Em relação a esta ação desenvolvida surgiram discussões que levaram a seguinte questão: Os bolsistas têm consciência da importância dessa análise?

Metodologia

O trabalho constituiu-se no levantamento bibliográfico sobre a análise de livros didáticos e na elaboração e aplicação de um questionário, tendo como objetivo entender as possíveis contribuições que a análise do livro didático proporciona aos bolsistas do subprojeto PIBID/Química/Pontal.

O questionário consistia de duas questões discursivas: 1) *“Cite as principais contribuições que a análise do livro didático proporcionou para a sua formação acadêmica.”*; 2) *“Existe algum conteúdo que você não compreendia e após a realização da análise do livro didático você passou a entender mais? Se sim, qual(is)?”*.

O questionário foi entregue a 22 bolsistas do subprojeto PIBID/Química. Entretanto, apenas 14 licenciandos responderam as questões, o que corresponde a 63% da população inicial de sujeitos, os quais foram designados em meio ao texto como bolsista A, B, C e assim sucessivamente. Na utilização do questionário, como instrumento de busca de dados, foram seguidas as sugestões de Carmo e Ferreira (1998) em relação ao cuidado a ser posto na formulação de perguntas e na forma mediatizada de constatar com os inquiridos onde os autores sinalizam para os cuidados que se deve ter com os canais de comunicação selecionados, técnicas utilizadas para evitar a recusa ao fornecimento de respostas e a garantia da fiabilidade. Após a aplicação dos questionários, realizou-se a análise das respostas, baseando-se nos referenciais teóricos de Carneiro e colaboradores (2005), Nascimento (2002), Schnetzler e Santos (2003), Rocha e colaboradores (2011) e Nascimento e colaboradores (2007).

Análise e discussão do relato

Verificou-se que, segundo os bolsistas, a análise do livro didático possibilita um maior conhecimento em relação aos conceitos, experimentos, textos, linguagens e ilustrações que o mesmo possui. Eles também relataram que esta análise proporciona

um maior contato com a matéria que é trabalhada na sala de aula, possibilitando rever conteúdos que já foram vistos e outros não estudados na graduação ou no Ensino Médio, contribuindo assim para o esclarecimento de dúvidas dos alunos, tanto em sala de aula como extraclasse. A partir destes dados elaborou-se o Gráfico 1, para melhor interpretar os resultados.

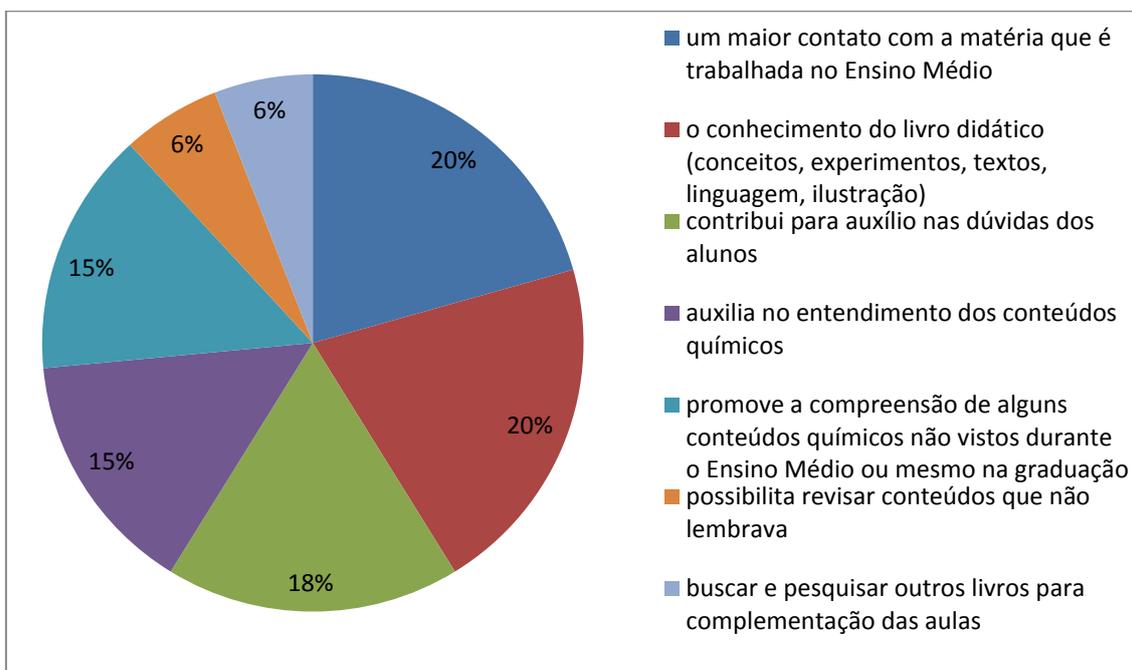


Gráfico 1: Contribuições que a análise do livro didático proporcionou à formação acadêmica dos bolsistas.

Assim, verifica-se que os bolsistas PIBID atribuem características positivas à análise do livro didático, como: o auxílio no entendimento de conteúdos químicos, busca e pesquisa de outros livros para complementação de aulas.

Segundo Richaudeau (1979 *apud*, CARNEIRO *et al.*, 2005, p.5) o livro didático apresenta algumas funções entre elas: fonte de informação e todas as implicações que dela advêm, estruturação e organização da aprendizagem dos estudantes. Estas funções foram observadas em algumas falas dos licenciandos.

O bolsista D afirma que a análise do livro “*Contribuiu para um melhor conhecimento dos conteúdos, e para uma melhor organização dos temas a serem aplicados em sala de aula*”. Já o bolsista B, afirma que “*passsei a verificar como alguns conteúdos são propostos no livro e se existe uma coerência com os exercícios que o mesmo sugere.*” Esse mesmo licenciando citou também outras contribuições dessa atividade, como, por exemplo, “*passsei a conhecer as atividades experimentais, textos*

complementares e os exercícios, enfim, esta análise vai contribuir muito quando eu for exercer a carreira da docência”.

O futuro professor de Química deve conhecer o conteúdo Químico e também dominar métodos e técnicas de ensino. Além do mais deve estar sempre atento às necessidades reais de seus alunos, estando ciente do seu papel na formação de indivíduos que no futuro colaborarão para sociedade através dos conhecimentos adquiridos na escola (Batalha *et al*, 2012).

De acordo com o bolsista C a análise *“proporciona uma maior compreensão em determinadas disciplinas”*. Este mesmo bolsista ainda observou que *“nem sempre o livro que o professor utiliza é a única fonte de ensino aos alunos e isso não implica no caso do professor buscar outras fontes de ensino”*. Segundo Nascimento (2002), durante o processo de organização, desenvolvimento e avaliação do trabalho pedagógico, os docentes utilizam grande variedade de livros didáticos e outros materiais, como revistas de divulgação científica e livros paradidáticos.

Quando os bolsistas são questionados se existe algum conteúdo que não era compreendido e após a análise do livro didático passou a entender, todos os licenciandos responderam que sim. Os temas mais citados foram os conteúdos de Físico-Química (Eletroquímica, Propriedades Coligativas, Termoquímica e Cinética Química), Química Geral (Reações Químicas, Modelo Atômico e Interações Intermoleculares) e Química Orgânica (Ligações Intermoleculares na Química Orgânica; Acidez e Basicidade em Compostos Orgânicos e Polímeros), como são apresentados no Gráfico 2.

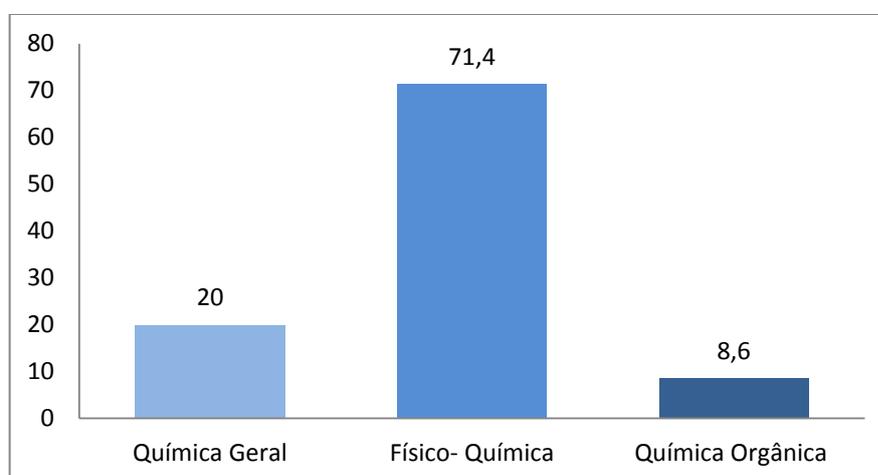


Gráfico 2: Conteúdos compreendidos após a realização da análise do livro didático.

A partir da análise do Gráfico 2, percebe-se que o conteúdo que os bolsistas menos compreendiam e após a realização da análise do livro didático passou a ser melhor entendido, foi o de Físico-Química. Segundo Rocha e colaboradores (2011) as disciplinas de Físico-Química são de grande importância para os cursos de graduação, devido à sua vasta aplicação em várias áreas do conhecimento. Os assuntos abordados funcionam como base, para que os discentes possam entender corretamente os fenômenos químicos e físicos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica.

Como estes temas foram os mais citados pelos bolsistas durante a análise dos questionários, podemos considerar que os mesmos são os mais difíceis e, como a linguagem do livro didático é mais simples, facilitaria o entendimento. O conhecimento químico se enquadra nas preocupações com os problemas sociais que afetam o cidadão, os quais impõem posicionamentos perante as possíveis soluções (SCHNETZLER; SANTOS, 2003).

Considerações

Verificou-se que a análise do livro didático de Química possibilitou aos bolsistas PIBIB/Química uma melhora em sua formação docente, contribuindo para uma revisão de conceitos, melhor conhecimento e entendimento nos conteúdos químicos específicos. Também possibilitou um melhor reconhecimento do livro como material de apoio às aulas de Química, compreendendo suas possibilidades e limitações. Além disso, permitiu cumprir com alguns dos objetivos do PIBID como a aproximação dos bolsistas com a realidade escolar e promover a articulação entre teoria e prática, tão necessária à formação dos docentes.

Referências

BANDEIRA, A.; STANGE, C. E. B.; SANTOS, J. M. T. Uma proposta de critérios para análise de Livros Didáticos de Ciências Naturais na Educação Básica. In: **Anais do III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Ponta Grossa, 2012, p 1-10.

BATALHA, R. R. M.; SOUSA JUNIOR, F. S.; SANTOS, A. G. D.; SOUZA, L. D.; FALCONIERI, A. G. F. O Teatro Científico Como Ferramenta para Formação de Professores de Química: Experiência do Grupo Fanáticos da Química. In: **Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química**, Salvador, 2012, p. 1-8.

CARMO, H.; FERREIRA, M. M.; **Metodologia da Investigação: guia para auto-aprendizagem**, Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

CARNEIRO, M. H. S.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Livro Didático Inovador e Professores: Uma Tensão a ser vencida. **Revista Ensaio – Pesquisas em Educação em Ciência**, 7(2), 2005.

NASCIMENTO, G. G. O. O livro de Biologia no ensino de biologia. **Dissertação de Mestrado**. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2002.

NASCIMENTO, T. L.; RICARTE, M. C. C.; RIBEIRO, S. M. S. **Repensando o Ensino de Química Orgânica à Nível Médio**, 2007. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2007/trabalhos/6/6-392-618.htm>> Acesso em: Julho/2013.

ROCHA, G. N.; MELO, L. F. L.; ROMERO, F. B.; FECHINE, P. B. A. Estudo do rendimento dos alunos do curso de química nas disciplinas de Físico-Química da UFC. **Revista Científica Internacional Indexada**. Ano 4, nº 17 Abril /Junho, 2011.

SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. **Educação em Química: Compromisso com a Cidadania**, 3 ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SILVA, F. I.; SIQUEIRA NETO, E.; LIMA, J. A.; SILVA, M. C.; LUNA, A. F.; MATOS, J. M. E. **Uma Visão Crítica: da Energia de Gibbs nos Livros Didáticos**, 2012. Disponível em: <<http://annq.org/eventos/upload/1331146042.pdf>> Acesso em: Junho/2013.

SILVEIRA, H. E. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, 2011. Disponível em: <<http://www.pibid.prograd.ufu.br/>> Acesso em: Agosto/2012.

TARDIF, M. **Saberes Docente e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 227-241.

CONTRIBUIÇÕES DO PROEJA PARA FORMAÇÃO DO SUJEITO CIDADÃO E SUAS PRÁTICAS ESCOLARES E NÃO ESCOLARES

Meire Luci Bernardes Silva Machado

UNIUBE, bernardesmeire@hotmail.com

Agência Financiadora: CAPES/OBEDUC

Linha de trabalho: Educação Popular

Resumo

Este estudo histórico/bibliográfico objetivou analisar as contribuições do PROEJA. Considerou o surgimento das políticas educacionais, limites, possibilidades, espaços escolares e não escolares que o público jovem e adulto está inserido na sociedade. Em uma abordagem qualitativa buscou conhecer as propostas do PROEJA. Resultados indicam que esta política pública é recente iniciativa no Brasil e contribui na integração do ensino básico, médio e educação profissional, visando à interação do sujeito no mercado do trabalho, diminuição da desigualdade social, pobreza e marginalização.

Palavras-chave: PROEJA. Educação. Políticas Sociais. Espaços Escolares e não escolares.

INTRODUÇÃO

O texto é um estudo bibliográfico, onde buscamos a compreensão das recentes políticas pública brasileira, o PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Assim evidenciamos e refletimos sobre as contribuições requeridas do PROEJA, à luz de autores que tratam sobre a política social, quais são os limites e possibilidades que podem atender as necessidades do público jovem e adulto trabalhador, o sujeito cidadão, os espaços escolares propostos para sua formação e o que ele levou após sua formação, nos espaços não escolares. Refletiremos sobre falas de profissionais que depõe sobre o PROEJA, e os relatos de alunos.

1 Um pouco da história

No início da década de 1930 foi lançado o manifesto dos pioneiros da Educação Nova, realizada por educadores que queriam promover uma escola pública, laica para todos. A Constituição de 1934 reafirmou a educação sendo “direito de todos e dever do Estado”, como ensino primário integral, gratuito e de frequência obrigatória. Mesma ideia da carta magna imperial de 1824 “os que deveria ser esse ensino serem extensivo aos adultos”.

(HADDAD e DI PIERRO, 2000, P. 110). A I Campanha Nacional de Educação de Adultos, por iniciativa do Ministro da Educação e Saúde com a “coordenação do serviço de Educação de Adultos em 1947, se estendendo até fins da década de 1950” (SOARES, 1996, p. 1). Foi surpreendida com o Primeiro Congresso Nacional de Educação de Adultos. Hoje entendida de maneira preconceituosa “atribuindo a ignorância, a pobreza, a falta de higiene e escassa produtividade a sua exigência. Motivo de estagnação e do não crescimento nacional” (SOARES, 1996, p. 2).

Na Dinamarca em 1949, ocorreu a I Conferência Internacional sobre Educação de Adultos. Uma grande massa de cidadãos fora da escola, “esta conferência referia-se ao adulto alfabetizado e direcionado para o crescimento de países europeus devastados pela 2ª Guerra Mundial” (GADOTTI, 1995, p. 30). Em 1958 ocorreu o II Congresso Nacional de Educação de Adultos no Rio de Janeiro, promovendo uma nova forma de pensar pedagógico com adultos, tendo a participação de Paulo Freire. Menos de 50 anos o Brasil modificou o índice de analfabetismo, um marco na história nos anos 40 e 50. A LDB (Leis de Diretrizes e Bases Nacionais) de 1961 criou curso Madureza, voltada para atender jovens e adultos níveis ginásial e colegial sendo necessário de 2 a 3 anos para conclusão. Foi abolido em seguida pelo Decreto Lei nº 706/69. Em 1963 foi realizada a II Conferência Internacional sobre Educação de Adultos em Montreal no Canadá, com enfoque a Educação de adultos “concebida como uma continuação formal, como permanente e a educação de base comunitária” (GADOTTI, 1995, p. 30). No ano de 1971 o curso Madureza que contou com uma rede de tele posto em vários municípios. Foi substituído pelo projeto minerva, aulas transmitidas por televisão e rádios educativas e em seguida pelo curso supletivo.

As políticas educacionais foram tomando novos rumos. Com o golpe militar em 1964, todas as iniciativas do MEB (Movimento de Educação de Base) foram suprimidas. O governo Federal criou a Cruzada do ABC (Ação Básica Cristã), “no final da década o MOBREAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização), com finalidade de alfabetizar a população das periferias urbanas e rural” (HADDAD e DI PIERRO, 2000, p. 114). Na década de 70 a partir da LDB séries iniciais e finais do ensino fundamental e educação de adultos adquiriu estatuto próprio, instituindo exames de supletivo.

A III Conferência Internacional sobre Educação de Adultos em 1972 em Tóquio no Japão voltou a serem entendida como suplência da educação fundamental (escola formal) com “objetivo de reintroduzir jovens e adultos, sobre tudo, os analfabetos, no sistema formal de educação” (GADOTTI, 1995, p. 30). Em 1985 o MOBREAL foi substituído pela

Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (EDUCAR). A IV Conferência Internacional de Educação de Adultos ocorreu em Paris na França, destacando a educação técnica. Salientando o direito de aprender a ler e escrever, questionar e analisar, imaginar e criar, ler e escrever sua história, desenvolvendo habilidades individuais e interagindo com a sociedade. O sistema educacional brasileiro no início dos anos de 1990 promoveu provas de suplência especificamente para adultos para completar seus estudos básicos, uma conquista dos estudantes estabelecida pela Constituição Federal Brasileira de 1988.

A Organização das Nações Unidas declarou como 1990 o ano Internacional da Alfabetização promovendo um encontro mundial, a Conferência de “Educação para Todos”, em Jomtien, na Tailândia. O Brasil comprometeu-se em diminuir a taxa de analfabetismo em período de 10 anos. Foram realizadas reuniões, conferências e seminários envolvendo universidades públicas, ONGS, no governo de Fernando Collor, com finalidade de levantar propostas aos problemas apresentados. Assim ele encerrou as atividades da Fundação Educar, propondo lançar um Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania – PNAC e não passou de meras intenções. Somente o próximo Presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso (1994-1998) ocorreu as reformas. Em 1995 as oito séries do ensino fundamental ganharam livro didático e também o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais (PCN-DCN), “tendo como objetivo uniformizar as Propostas Curriculares para o país” (REDIN e MORAES, 2001, p. 33).

Em 1996 foram promulgadas as novas Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei nº. 9.394, havendo divergências entre ser uma Lei conservadora, um avanço nacional, mas para a proposta desse texto é importante considerar que em relação ao ensino de adultos, houve mudanças consideráveis. A V Conferência Internacional em Hamburgo na Alemanha, promovido pela UNESCO, valorizou o direito à Educação de adultos, sendo a chave para o século XXI. Esta conferência produziu um conceito do EJA “apontando para um novo paradigma educação continuada de jovens e adultos” (DECLARAÇÃO DE HAMBURGO, 1999, p. 19). O que denominava Ensino Supletivo passou a ser, Educação de Jovens e Adultos. Vários programas foram criados para minimizar o problema do alto índice de analfabetismo, tais como: PAS – Programa de Alfabetização Solidária (1996); PRONERA – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (1997); PLANFOR – Programa Nacional de Formação do Trabalhador; PROEDUC – Programa de Educação para a Competitividade.

Em 2000 ocorreu em Dakar no Senegal, avaliação dos dez anos anteriores, apontando medidas educativas para os próximos 15 anos, ou seja, até 2015. Com meta para Educação de Jovens e Adultos, Dakar reza: que se averiguassem os métodos e técnicas e o auxílio permanente; que a educação de adultos seria desenvolvida com base no espírito de tolerância, devendo ser trabalhada de modo a aproximar os povos, não só os governos; que se levassem em conta as condições de modo a criar situações de paz e entendimento. Adentrando o século XXI, no primeiro mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2002-2006), implanta-se o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEF), tendo objetivo erradicar o analfabetismo em dez anos. Atualmente FUNDEB, financia a educação básica do Brasil.

Em 2005 acontece o decreto que todas as escolas técnicas federais oferecem para o ano seguinte turmas da modalidade de Educação de Jovens e Adultos, profissionalizante, recomendações da V Conferência de Dakar (2000). Na tentativa de unir o EJA com o ensino Técnico Profissionalizante à Educação Básica (Médio e Fundamental). A VI Conferência Internacional de Educação de Adultos em 2009 em Belém no Pará, proporcionou diálogo sobre políticas, promoção de aprendizagem de adultos e de educação não formal em âmbito global (CONFINTEA, UNESCO). Ainda em 2005, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL lançou um documento que contribuiu para que os países da América Latina e do Caribe pudessem investir melhor na educação e na gestão escolar, destacando a erradicação do analfabetismo adulto (AÇÃO EDUCATIVA). Por ser o PROEJA o foco de nosso estudo, um Programa integrante das políticas educacional recente e relevante a reflexão de seus pressupostos, podendo possibilitar e contribuir ao atendimento das necessidades do público alvo, ou seja a classe trabalhadora.

2 PROEJA: enquanto possibilidades e limites de uma política social.

O PROEJA, uma política que aspira a formação do sujeito, cidadão, permite uma nova concepção de mundo nos processos sociais. Aliada à escolarização, busca a formação e integração entre trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral “com a finalidade de contribuir para o enriquecimento científico, cultural, político e profissional para o efetivo exercício da cidadania” (DOCUMENTO BASE, 2007, P. 7). Evidencia contribuir por motivos diversos jovens que não frequentaram os ambientes escolares em suas faixas etárias. As políticas do EJA pautam ações respeitando os saberes construídos, as dimensões sociais, econômicas, culturais, cognitivas e efetivas do jovem/adulto em sua trajetória escolar.

O PROEJA constitui políticas reparadoras das falhas cometidas pelo próprio Estado em períodos anteriores quanto à pobreza, o desemprego e a marginalização. Focando contribuir para o crescimento econômico, readequando tecnologicamente a inserção do sujeito no mercado global competitivo. O aluno deve inserir no programa para modos diversos no trabalho, gerando emprego e renda, com trabalhos informais, pressupondo que muitos dos egressos do PROEJA, não conseguirão uma colocação no mercado.

Portanto, as políticas sociais visam à ordem social, atendendo o público jovem e adulto, visto que estamos falando sobre as pretensões do Documento Base do PROEJA. A grande preocupação é que o MEC não se limite às propostas viabilizando, regulamentando e atuando para todos os níveis de ensino.

3 Os espaços escolares e não escolares que contribuem para as recentes políticas educacionais (PROEJA)

O projeto configura em a reinserção de adolescentes, jovens e adultos no sistema educacional. O que configurou este projeto foi o movimento de educação popular, sendo a principal referência das práticas de formação para a cidadania e defesa de direitos e desigualdades sociais. Políticas e práticas desenvolvidas recentemente incorporaram o PROEJA com prioridade nas reformas educacionais, originário do Decreto nº 5.478, de 24/06/2005 como base de ação a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Nesse sentido, o que se pretende é a formação humana, com acesso ao universo de saberes e conhecimentos científicos e tecnológicos, integrando a educação básica à formação profissional, uma formação integral, demonstrou que o Estado pretende utilizar-se de outras instituições, onde:

[...] poderão adotar cursos, no âmbito do PROEJA, instituições públicas dos sistemas de ensino federal, estaduais e municipais, entidades privadas ao sistema sindical e entidades vinculadas ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Social do Transporte (SEST), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (BRASIL, 2007, p. 61)

A formação recebida possibilitará trabalhos formais e informais, atuando em espaços que consideramos não escolares. Partindo da formação adquirida poderão ser produtores de suas próprias histórias. Buscamos outra fonte de informação como vídeos para

o enriquecimento de nosso trabalho. Apresentamos a fala de profissionais da educação do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) Campus Vitória, onde apresentam a integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos neste Instituto Federal, Campus Vitória, assim subscrevemos:

A modalidade de jovens e adultos é recente, ele é de suma importância em termos sociais, quer formar o cidadão crítico, atuante, capaz de decidir, ser solidário, repensar a lógica do capitalismo que está posto no mundo, essa lógica perversa de exclusão. O PROEJA enquanto documento/proposta legal ele traz a perspectiva de integrar a educação profissional, o ensino médio e ou educação básica e a EJA, três dimensões da educação brasileira que sempre tiveram separados. Nós temos uma reunião semanal, que busca a formação continuada dos professores que atuam no PROEJA, onde discutimos as experiências pedagógicas. (Eliéser Toretta Zen – Professor de Filosofia e Metodologia de Projeto).

Enquanto tiver essa realidade de exclusão educacional que foi ao longo dos anos produzida, o PROEJA será um dos mecanismos de inclusão social. (Antônio Henrique – Professor e Coordenador do Projeto Interinstitucional).

Isso permitiu que esses alunos, que essa outra classe que temos na sociedade tivesse acesso à educação voltada para o profissional. (Lívia Rohr Cardoso – Coordenadora do Curso de Edificações).

Os decretos do PROEJA é instituído, mas a realização desse projeto integrador tem que nascer a partir da experiência, prática pedagógica, vivida pelos alunos, professores, diretores, corpo docente, instituições, como um todo. Não se resume o projeto pedagógico a professores e pedagogos, alunos, assistentes administrativos tem que estarem envolvidos. Outra concepção de conhecimento da teoria, mais articulado com a prática, as duas coisas cabem juntas, a teoria alimenta a prática, e a prática alimenta a teoria (André Filho – Professor e Coordenador de Metalurgias e Materiais).

Assim destaca-se o PROEJA com as políticas sociais como principal relação aos anseios da classe trabalhadora, trazemos relatos de alunos que foram beneficiados:

Eu imaginava não ter mais espaço para estudo, e o PROEJA abriu esse bloqueio que havia na minha mente. Entendo que existe mercado de trabalho, é só ir atrás e ter o auxílio como eu tenho no PROEJA. Com o PROEJA os horizontes estão abertos e mais pertos. (Lucélia Rodrigues – Aluna do PROEJA).

Eu não pensava em estudos, voltar para escola, hoje voltei e tive oportunidade no PROEJA, e minha vida mudou em matéria de conhecimento, encaminhamento ao emprego. (Jamilton Santos – Aluno do PROEJA).

Nunca imaginava fazer um projeto integrador como é o PROEJA, a disposição que estou tendo para estudar, trabalhar, eu imaginava que não iria ter. Até chegar aqui foi difícil, mas com passar do tempo o que pude tirar daqui foi trabalhar em conjunto, isso foi muito importante para mim, a não ser individualista e trabalhar em grupo que é importante para crescer. (Miquéias Viana – Aluno do PROEJA).

Só tinha feito o ensino fundamental e eu queria terminar meus estudos e o PROEJA foi à oportunidade boa. A bolsa é um incentivo, mas o curso é mais importante. Eu trabalho com doces e a escola me aperfeiçoou, me beneficiou não só a mim, mas para as outras pessoas. Os cursos levaram outras pessoas através do PROEJA. Vou terminar, e se Deus quiser vou continuar. (Maria Gonçalves – Mãe, avó, dona de casa, comerciante e estudante).

Resolvi fazer o ENEM porque as pessoas do PROEJA me incentivaram. Passei no primeiro vestibular da vida com 36 anos, entrei na faculdade. (Mirtes Alves – mãe, dona de casa, auxiliar de serviços e estudante).

Quando participei de um congresso em Salvador lá pude ouvir várias pessoas, depoimentos que tinham a minha idade e não desistiram, isso me marcou muito, pude ver que nunca é tarde para estudar. Eu faço jantares, festas e salgados, e o curso me ajudou muito na leitura, parte de matemática, parte profissionalizante, setor de agroindústria, habilitei ainda mais (Sueli Roberta, 45 anos, mãe, avó, dona, comerciante).

Essas foram às experiências vividas de pessoas no processo de construção de cursos do PROEJA, de depoimentos coletivos de professores e alunos do IFES - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

CONCLUSÃO

As reflexões feitas fez-nos compreender a importância de programas como o PROEJA, para a população que busca o crescimento e a realização pessoal, de uma educação geral, tanto no fundamental, médio e no profissionalizante. Sentimos a função reparadora e os objetivos pretendidos pelo PROEJA. Visando atender diretamente ao público jovem e adulto que não tiveram a oportunidade de frequentar a escola na idade própria. A população

necessita de olhares atentos na busca da diminuição das diferenças sociais, acreditamos ser o melhor caminho por meio da formação educacional, uma formação integrada.

Portanto o PROEJA é uma conquista para o público jovem e adulto, um projeto que demonstra a transformação de uma sociedade mais justa, em defesa dos interesses da classe trabalhadora. Assim foi observado nos relatos dos professores como formadores de opiniões e nos relatos dos alunos participantes do PROEJA.

REFERÊNCIAS

AÇÃO EDUCATIVA. Observatório da Educação. VI CONFITEA: **Histórico das confiteas**. s/data. Disponível em : <http://www.observatoriodaeducacao.org.br/index.php?view=aeticle&id=386%3Ahistorico-da-confiteas&option=com_content&itemid=103>. Acesso: 10/01/2013

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnologia. Programa de Integração da educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. PROEJA. **Documento Base**, 2006

BRASIL. Decreto nº. 5.478, de 24 de junho de 2005. Instituiu, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o programa de Integração da Educação Profissional ao ensino médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – **PROEJA**. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.html>. Acesso em: 10/01/2013.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE JOVENS E ADULTOS (V: 1997. Hamburgo, Alemanha). Declaração de Hamburgo: agenda para o futuro. Brasília: **SESI/UNESCO**, 1999. Disponível em: <<http://www.education.unesco.org/confitea>>. Acesso em 10/01/2013

DIPIERRO, Maria Clara. Educação de Jovens e Adultos na América Latina e Caribe: Trajetórias recentes. **Cadernos de Pesquisa**, v.38, n.134, p. 367-391, maio/ago. 2008.

GADOTTI, Moacir. Educação de jovens e Adultos: correntes e tendências. In: GADOTTI, Moacir; Romão José E. (Orgs). **Educação de Jovens e Adultos: Teoria, prática e proposta**. São Paulo: Cortez/ Instituto Paulo Freire, p. 25-35, 1995.

HADDAD, Sérgio; DIPIERRO, Maria Clara. Escolarização de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p. 108-130, mai. /jul. /ago.2000.

HADDAD, Sérgio. A participação da sociedade civil brasileira na educação de jovens e adultos e na CONFITEA VI. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, p. 355-369, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://scielo.br/pdf/rbedu/v14n41a13.pdf>>. Acesso em 13/01/2013.

HOTZ, Karina Grigzio. PROEJA: **Limites e possibilidades para a classe trabalhadora**. 2008. Disponível em: <www.estudosdotrabalho.org/anais6seminariodotrabalho/karinagrighziohotz.pdf>. Acesso em 10/01/2013.

Ministério da Educação. Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Fundamental e Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA: **Documento Base**. Brasília: MEC, fev. de 2006.

PROEJA, Construção do PPP - Ifes/Vitória, 2012. Disponível em: <<http://www.youtube.com/Watch?v=LY4VDCm2OQ>. Acesso: 10/02/2013.

REDIN, Euclides; MORAES, Saete Campos de. Políticas Nacionais de Educação Básica – Um Olhar sobre o Plano Nacional de Educação. **Revista Educação Unisinos**, v. 5, n. 8, p. 29-48, 2001

SOARES, Leôncio José Gomes. A Educação de Jovens e Adultos momentos históricos e desafios atuais. **Revista Presença Pedagógica**, set./out. 1996. Disponível em: <<http://www.editoradimensao.com.br/revista11.html>>. Acesso em 10/01/2013

CONTRIBUIÇÕES DO SUBPROJETO PIBID ALFABETIZAÇÃO

MATEMÁTICA

Taiza Araujo Santos

aziattas@hotmail.com

Resumo

Mediante as experiências vivenciadas no subprojeto Alfabetização Matemática, surge a vontade de se realizar no dia da matemática, atividades em forma de oficinas com as crianças da escola parceira do subprojeto. Essas atividades proporcionaram momentos de grande importância para a formação acadêmica e futuro profissional. Foi um momento de grande valia, onde se pode observar de perto a realidade vivenciada dentro das escolas da nossa rede pública de ensino nos anos iniciais em relação à matemática.

Palavras-chaves: Alfabetização matemática, PIBID, Dia da Matemática.

Introdução

O presente texto relatará a experiência vivenciada pela licencianda do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID durante uma ação do subprojeto alfabetização matemática. No curso de pedagogia, no qual estou me graduando, não tem uma disciplina específica de matemática, o que temos no primeiro período do curso é uma introdução ao conhecimento em matemática, de conteúdo teórico, não vamos a campo para a prática, e depois ao longo do curso não vemos mais disciplinas ligadas ao ensino de matemática.

A partir de algumas observações sobre a ementa do curso e as dificuldades dos futuros discentes, surgiu a ideia de uma Professora de Matemática da Universidade de criar um subprojeto do PIBID, visando atender tanto as dificuldades dos alunos quanto dos futuros discentes no que se refere ao ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foi então que surgiu o projeto Alfabetização Matemática que atua em duas escolas públicas, uma municipal e outra estadual, cada uma conta com 8 licenciandos, que são do curso de Pedagogia e Matemática e 1 professor supervisor de cada escola. Os licenciandos vão às escolas parceiras para fazer observações, planejamentos e intervenções.

No processo de observação, começamos a perceber a relação professor-aluno e vice versa, e tivemos um contato direto com as dificuldades dos alunos. Em reunião com o grupo observou-se que as dificuldades dos alunos vêm desde o 1º ano, que é deixada de lado e como a escola não pode reter o aluno ele segue adiante sem saber o conteúdo. Analisamos também documentos da escola como o Regimento Escolar e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Ao analisar esses documentos buscamos observar se realmente acontece na prática o que se indica nesses.

O documento também enfatiza a importância de trabalhar tanto com conceitos quanto com procedimentos matemáticos, com os processos de argumentação e comunicação de ideias, utilizando-se de “alguns caminhos para ‘fazer matemática’ na sala de aula”, como o recurso à resolução de problemas; à história da matemática; às tecnologias da informação; aos jogos. Outras inovações presentes no documento diz respeito à inclusão do bloco de conteúdos referentes ao tratamento da informação (NACARATO,2011, p.19-20).

Diante de tais dificuldades encontradas pelos alunos e pelos próprios professores, pensamos em aplicar uma oficina, visando amenizar as dificuldades dos alunos, e tentando mostrar aos professores que não é somente dentro de sala de aula que se ensina, e mostrando aos alunos que se aprende também fora de sala de aula, de maneira prazerosa e lúdica. Neste cenário, propomos o dia da matemática na escola.

Desenvolvendo a oficina

Em especial no dia da matemática, 06 de maio de 2013, aconteceram na escola atividades para intervenção que me proporcionaram vivenciar a teoria com a prática ali presente. Essas atividades foram elaboradas pelos alunos participantes do subprojeto, baseadas em leituras de textos e artigos, que nos proporcionaram montar atividades que trabalham o raciocínio lógico matemático, que, segundo Kamii (1990, p. 15) “a criança progride na construção do conhecimento lógico-matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou entre os objetos”, e outras temáticas relacionadas a matemática, trabalhando também com o lúdico. Autores nos mostram a importância de trabalhar o lúdico, pois, ao se trabalhar com o lúdico resgatamos as experiências vivenciadas que a criança traz consigo de casa e de convivências extra classe, usa-se os jogos para ajudar na aprendizagem das crianças com a matemática, assim buscando estimular as crianças ao raciocínio lógico, e incentivando a curiosidade, que motiva este aluno a aprender. Quando as atividades são bem planejadas, podem auxiliar na aprendizagem do aluno.

Ao jogar, os alunos tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada; refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos de aprendizagem (SMOLE, 2008, p 11).

Perante as observações realizadas pode-se perceber algumas dificuldades dos alunos, as atividades vieram para tentar suprir algumas dessas necessidades e carências observadas dentro da sala de aula, que somente com a teoria não são resolvidas, ou que precisam sair do teórico para se ter na prática para melhor compreensão dos alunos. Mediante as observações foram feitas as atividades para aplicar no dia da matemática com os alunos. Tais atividades foram preparadas algumas semanas antes, todos os licenciandos participantes do subprojeto participaram e contribuíram para a realização das atividades.

Depois das atividades planejadas, monta-se o plano de aula. As atividades foram realizadas com as turmas de 1º, 2º, 3º e 4º ano do Ensino Fundamental. Essas atividades foram extra classe e iniciaram às 13h. A cada cinquenta minutos uma turma dirigia-se até o saguão da escola (uma área espaçosa e algumas salas de aula que são usadas pelos alunos do projeto) para realizar as atividades. No primeiro horário foram as turmas dos 1º anos, no segundo horário as turmas dos 2º anos e assim por diante, sendo que no último horário todos os alunos de todas essas turmas desceram para assistir o filme “Donald no país da matemática”. Em seguida os alunos retornaram às salas, e as atividades foram encerradas às 17h20min.

Foram elaborados jogos didáticos com intuito de proporcionar as crianças o aprender matemática de forma lúdica e diferenciada, tirando-as da sala de aula convencional, para ser uma maneira diversificada e prazerosa de aprender. Montou-se dois painéis com algarismos, sinais de adição e subtração, expressões, e cartazes que abordavam a temática sobre o dia em especial, o ambiente que usamos para as oficinas foi todo decorado com figuras geométricas, números e balões.

[...] a aprendizagem da matemática não ocorre por repetição e mecanização, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas. Temos convicção de que aprender seja um processo gradual, que exige o estabelecimento de relação (NACARATO,2011,p.34).

Os jogos que foram apresentados foram: bingo, boliche, dominó de adição e subtração, e jogo de percurso. Cada jogo foi elaborado e adaptado conforme a série que o aluno se encontra, com isso cada atividade foi realizada com uma série por vez. Todos os jogos abordavam de alguma forma conteúdos matemáticos, que instigavam os alunos a pensar para elaborar as respostas e estratégias, tanto mentais quando escritas. Tanto o jogo de boliche quanto o jogo de dominó de adição visa à soma de pequenos números, conteúdos que os

alunos já viram em sala de aula e foram concretizados nos jogos. Nestes jogos pode-se perceber melhor as dificuldades das crianças em conhecer os números e somar.

O boliche foi o jogo que mais chamou a atenção das crianças, as garrafas eram coloridas e cada cor tinha uma pontuação, esta pontuação era somada ao final do jogo, pelos próprios alunos, e os próprios diziam quem havia ganhado o jogo. No dominó as crianças tinham que continuar a sequência certa das “pedras” do dominó conforme o resultado da conta. No jogo do bingo as crianças tiveram que prestar a atenção nos números que estavam sendo sorteados para preencher a sua cartela, com isso pode-se perceber as crianças que têm maiores dificuldades em reconhecer os números, e a impaciência de algumas, pois, o bingo é um jogo que demora a ter um ganhador, só se tem o ganhador quando se completa toda a cartela. O dominó de subtração estimula a criança a subtrair para continuar a montar as peças conforme o resultado das contas ali presentes, pode-se notar as dificuldades explícitas nas crianças na hora de fazer a conta de subtração mental, as dificuldades são muito grandes, elas são dependentes do papel e do lápis para fazer as contas de subtração. Esse jogo mostra que contas simples podem ser feitas mentalmente para facilitar tanto no jogo e quando for necessário para elas. O jogo de percurso era feito sobre a mesa com peças que davam sequência umas as outras, estimulando as crianças a buscar formas para dar sequência no caminho a ser montado, com formas geométricas e paisagens.

As realizações das atividades eram feitas por turmas, e para que todos os alunos participassem de todas as atividades as turmas eram divididas em pequenos grupos, fazendo todos os grupos passarem por todas as atividades. Ao final, depois de todas as turmas terem participado de todas as atividades, conforme foi proposto se junta todas as turmas em um salão para assistir o filme “Donald no país da matemática”. No momento de passar o filme houve um contra tempo com o data-show, mesmo a professora supervisora do subprojeto ter solicitado a montagem do equipamento, ele ainda não tinha sido montado, e demorou meia hora para resolver o problema. Isso atrasou a última atividade, que seria levar os alunos para a suas respectivas salas de aula e pedir para que eles contassem e desenhassem o que tinha acontecido naquele dia, o que eles mais tinham gostado o que eles tinham aprendido, sobre o que tratava o filme. Infelizmente nós licenciandos não pudemos participar desses momentos, pois já estava na hora dos alunos irem embora, porém as professoras das salas se responsabilizaram em fazer isto com eles no outro dia e nos darem o retorno. No entanto, este retorno nos foi dado apenas por uma professora.

O registro é muito importante não só para o professor, que o utilizará para analisar e avaliar os avanços dos alunos, mas também para que os próprios alunos possam, por meio dele, discutir as possíveis estratégias e, assim, chegar à solução, a qual não precisa, necessariamente, ser dada pelo professor (NACARATO, 2011, p.49).

Durante as atividades percebeu-se que algumas professoras, no momento das atividades com os seus alunos, deixavam os alunos conosco e se dirigiam para a sala dos professores, ao invés de ficar e observar as atividades, acompanhar de perto seus alunos, afinal, está seria uma grande oportunidade de avaliar o desenvolvimento dos alunos. Porém ainda há uma falta de conscientização por parte de alguns desses profissionais, não era horário de módulos delas, e elas deveriam sim acompanhar cada atividade ali proposta. Mas também houve professoras que acompanharam do começo ao fim todas as atividades, e nos relatavam as dificuldades de cada aluno, e buscaram aprender tais atividades para serem elaboradas em sala e outras atividades. Neste momento houve uma troca experiência, aumentando assim a interação entre ambas as partes, e assim aprendendo sempre algo novo.

As alunas e a supervisora do PIBID elaboraram e desenvolveram as atividades, encontraram algumas dificuldades para realização das atividades, pois algumas professoras das salas não estavam presentes junto com a turma. Outra dificuldade encontrada foi que outros alunos de outro turno, que entraram nas salas e começaram a destruir os enfeites que estavam nelas.

Considerações finais

Diante da concretização dessas atividades com as crianças, nota-se claramente as dificuldades de cada aluno, é evidente a forma dos alunos se expressarem “dentro” dos jogos, eles se sentem a vontade no jogo, para eles não passa de uma “brincadeira” e é um momento que o professor pode usar para avaliar o desenvolvimento e o crescimento que o aluno está tendo ao longo do tempo. Infelizmente os professores ficam muito presos aos livros e dentro da sala de aula convencional, sem saber o quanto é rico e prazeroso se trabalhar o jogo de forma dirigida e colaborar para a aprendizagem do aluno. Para isso acontecer o professor deve sair da zona de conforto entrando na zona de risco, e isso ainda causa receio por parte dos educadores.

Conclui-se que as crianças têm anseios por algo novo, diferente. Essas crianças demonstraram um grande interesse com as atividades, com isso elas aprenderam de forma

prazerosa. Vimos que algumas crianças têm muitas dificuldades, que deve ser trabalhado dentro de sala de aula, para que elas se desenvolvam. Com isso percebe-se que as oficinas realizadas contribuíram com os trabalhos feitos em sala de aula. Este também foi o nosso objetivo: somar com os professores, mostrando para eles uma forma diferenciada de se ensinar, e que se aprende também de forma prazerosa e diferenciada, em atividades extra sala. Foi um momento rico de experiências com as crianças, pois houve uma grande interação dos alunos com nos licenciandos.

Vejo que o dia da matemática foi um dia construtivo para as crianças e para nós licenciandos do subprojeto Alfabetização Matemática, foi de grande valia as experiências vivenciadas neste dia, um momento que proporcionou uma grande aprendizagem e troca de saberes, que é muito rico neste momento de formação inicial. Após a realização das atividades, ficamos surpresos com os resultados obtidos, pois a interação e participação das crianças superaram nossas expectativas. A semente de se trabalhar com o novo foi plantada, espera-se que os professores continuem nos apoiando nas intervenções e projetos a serem aplicados, pois a abertura que a escola nos dá é fundamental neste processo.

Referências

KAMII, Constance. **A criança e o numero: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. Tradução : Regina A. de Assis.- 11ª Ed.- Campinas, SP. Papitirus,1990.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS,Cármem Brancaglion. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**.1 reim.- Belo Horizonte: autêntica Editora, 2011.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos matemáticos do 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZADINHA PARA A MELHORIA NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZADO DO CONCEITO QUÍMICO DE SOLUÇÕES

**Fernanda Welter Adams¹, Scarlet Dandara Borges Alves², Dayane Graciele dos Santos³,
Simara Maria Tavares Nunes⁴.**

¹Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão/Química/Centro de Ensino de Período Integral Polivalente Dr. Tharsis Campos/,adamswfernanda@gmail.com; ²Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão/Química/ Centro de Ensino de Período Integral Polivalente Dr. Tharsis Campos ,scarletdandara@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão/Química/ Centro de Ensino de Período Integral Polivalente Dr. Tharsis Campos, dayanegraciele@yahoo.com.br; ⁴Universidade federal de Goiás/Campus Catalão/Química/ Centro de Ensino de Período Integral Polivalente Dr. Tharsis Campos, simanamn@gmail.com.

Linha de trabalho: IV. Jogos e atividades lúdicas.

Resumo

Nos dias atuais o ensino de Química é baseado apenas na transmissão/recepção do conhecimento, mas sabe-se que esta metodologia arcaica não contribui para o desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos, para tanto é necessário adotar novas metodologias que busque um ensino diferenciado onde o aluno é autônomo e construtor de conhecimento. O uso de atividade lúdica em sala de aula torna as aulas de Química mais dinâmicas e atrativas e motivam o aluno pelo aprendizado melhorando os processos de ensino/aprendizagem, dentro deste propósito as bolsistas PIBID/Química/UFG/CAC desenvolveram uma cruzadinha lúdica.

Palavras-chave: Atividade lúdica, autonomia, aprendizado significativo.

Contexto do relato.

O ensino de Química ainda hoje é baseado na transmissão/recepção do conteúdo, sendo que o aluno é expectador, ou seja, receptor passivo do conhecimento e o professor o detentor do conhecimento. É necessário que ocorram mudanças na educação de forma que os alunos possam ser protagonistas e se tornem construtores ativos do seu conhecimento de forma a atuar em benefício da sociedade. Para que isto aconteça é preciso tornar as aulas de Química mais interessantes aos olhos dos alunos. Uma alternativa é a modificação nos recursos didáticos com o propósito de tornar tais aulas mais dinâmicas e atrativas, com o objetivo de motivar os alunos e desenvolver nestes as mais diversas competências e habilidades, melhorando os processos de ensino/aprendizagem:

“Pois a memorização indiscriminada de símbolos, fórmulas e nomes de substâncias não contribui para a formação de competências e habilidades desejadas, e acaba deixando a disciplina de química chata aos olhos do aluno” (BRASIL, 1999).

Neste sentido Soares (2003) afirma que:

O desenvolvimento de estratégias modernas e simples, utilizando-se, por exemplo, de jogos e outros recursos didáticos, são recomendados para dinamizar o processo de aprendizado de Química, pois as atividades lúdicas promovem o aprendizado com prazer (SOARES, 2003).

Segundo Fialho (2008)

Por meio da atividade lúdica o professor pode colaborar com a elaboração de conceitos, promover a socialização entre os alunos e trabalhar a criatividade, o espírito de competição e a cooperação.

Assim, acredita-se que os jogos e as atividades lúdicas sejam um caminho para desenvolver nos educandos as diversas competências e habilidades que são citadas em documentos que regulamentam a Educação para o Ensino Médio como, por exemplo, a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) (BRASIL, 1996) e os subsídios a esta lei os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) (BRASIL, 1999). Destaca-se que durante a atividade lúdica o educando é estimulado a explorar e resolver problemas; desta forma, o mesmo torna-se sujeito ativo na construção do seu conhecimento. O benefício da atividade lúdica está na possibilidade de estimular a exploração em busca de respostas e em não se constranger quando se erra; a mesma pode estimular o pensamento reflexivo no educando, e assim este tem a oportunidade de construir conhecimento de forma significativa.

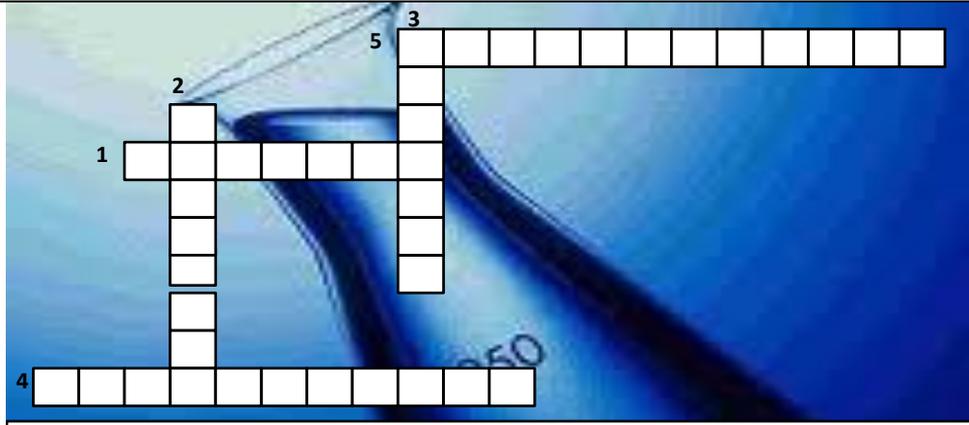
Neste contexto, o presente trabalho relata o desenvolvimento de uma atividade lúdica denominada “Cruzadinha das Soluções”, com 40 alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Catalão/GO. Este trabalho buscou a reflexão de tal atividade lúdica como um recurso metodológico facilitador dos processos de ensino-aprendizagem; buscou-se ainda reconhecer se a mesma age como uma metodologia que visa a formação de cidadãos críticos/ reflexivos e autônomos.

Detalhamento da atividade.

Com o propósito de promover a motivação e a construção de um conhecimento significativo em educandos do Ensino Médio da escola parceira, as bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão (UFG/CAC) propuseram o desenvolvimento de uma atividade lúdica denominada “Cruzadinha das Soluções”. O objetivo desta atividade foi recordar o conteúdo químico de soluções ministrado pela professora supervisora em aulas anteriores, de forma que os alunos pudessem construir um conhecimento

significativo e ainda com o objetivo de motivar os alunos que demonstravam apatia durante as aulas cotidianas de química.

Foram elaboradas quatro cruzadinhas distintas que foram enumeradas de 1 à 4 (Figura 1) e cada uma possuía um valor igual a 10 pontos (cada questão correta valia 2 pontos), ou seja, cada cruzadinha continha 5 perguntas. Para o desenvolvimento da atividade lúdica a sala de aula foi subdividida em grupos de 3 ou 4 alunos; esperou-se 10 minutos para os alunos completarem cada cruzadinha, sendo que cada grupo possuía a sua disposição um livro didático para consulta; se algum grupo completasse a cruzadinha antes do tempo estipulado recebia pontos extra. Estes pontos foram somados aos pontos das questões da cruzadinha respondida de maneira correta. Seguiu-se o mesmo procedimento para as outras três cruzadinhas; ao final somaram-se todos os pontos e definiu-se qual grupo marcou mais pontos e, portanto venceu a atividade lúdica.



1- Quando bebemos um copo de refrigerante, estamos ingerindo uma _____ de açúcares, extratos, gás carbônico entre outras substâncias.

2- O componente que se encontra em maior quantidade na solução é denominado _____.

3- _____ é um tipo de material heterogêneo, cuja multiformidade é constatada apenas através de instrumentos de alta resolução.

4- Quando se tem uma solução que não apresenta aspecto uniforme esta solução é considerada _____.

5- _____ é a quantidade, em gramas, de soluto existente em 1 litro de solução.

Figura 1: Exemplo de Cruzadinha aplicada aos alunos do 2º ano do Ensino Médio.

Para a avaliação do desenvolvimento da atividade lúdica utilizou-se da pesquisa qualitativa, tendo-se na observação participante seu principal foco. Na metodologia de

pesquisa qualitativa é muito importante o convívio do pesquisador com o objeto de estudo; para isso utilizou-se a observação, pois esta é uma forma de coletar dados que possibilita o contato pessoal do pesquisador com o objeto de investigação, permitindo acompanhar as experiências diárias dos sujeitos e apreender o significado que estes atribuem à realidade e as suas ações (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

Análise e discussão do relato.

Acredita-se que ao se atribuir caráter lúdico à aprendizagem pode-se despertar no aluno o interesse de participar ativamente da construção do seu aprendizado e com isso desenvolver aspectos cognitivos como a inteligência e a personalidade, já que a brincadeira está ligada ao desenvolvimento do indivíduo. Através das observações realizadas durante a aplicação da atividade lúdica (Cruzadinha das Soluções) percebeu-se o desenvolvimento cognitivo dos alunos durante os questionamentos realizados na cruzadinha, pois eles buscavam desenvolver a resposta correta para vencer. Como a atividade lúdica é descontraída o educando acaba desenvolvendo tanto o seu lado cognitivo quanto o seu lado social, pois este interage com o conhecimento e com os outros alunos, sem receio de errar.

Observou-se ainda que os alunos se divertiram muito com a atividade lúdica desenvolvida, pois esta foi uma atividade diferente, que saiu da rotina das aulas. Percebeu-se que os alunos se sentem motivados quando o professor traz para a sala de aula recursos diferentes; os alunos se interessam e participam mais da aula, pôde-se observar isto porque as turmas onde a atividade foi aplicada eram retraídas e quase não discutiam o conteúdo com a professora supervisora, mas durante o desenvolvimento da cruzadinha os alunos discutiam com os colegas do grupo, com as bolsistas, e com a professora supervisora, ou seja, através da atividade lúdica os alunos se sentiram instigados a interagir com conhecimento, e desta forma serem construtores do mesmo. Isto nos faz crer que trabalhar com metodologias diversificadas promove um aprendizado significativo nos alunos e os incentiva a participarem mais da atividade e dessa forma adquirir um aprendizado significativo.

Durante a atividade lúdica proposta observou-se que esta promoveu diversas competências e habilidades dos alunos, sendo estas tanto no campo afetivo quanto no campo social dos educandos; durante a atividade lúdica os alunos tiveram contato direto com os colegas, aprenderam a trabalhar em equipe, a comunicar-se, desenvolveram a capacidade de pesquisar, investigar e compreender informações, a serem autônomos, a serem

críticos/reflexivos, desenvolveram a capacidade de argumentar e principalmente a aceitar as ideias e a diversidade existente entre as pessoas. No momento em que a atividade lúdica foi aplicada em sala de aula pôde-se observar uma maior interação entre aluno-aluno e ainda que a interação aluno-professor foi estreitada, pois a atividade lúdica deixa o educando mais a vontade tanto para interagir com os colegas e com professor quanto para construir conhecimento. A atividade lúdica recordou o conhecimento trabalhado anteriormente e ainda permitiu uma melhoria nos processos de ensino/aprendizagem tornando este mais significativo para os alunos, pois estes foram construtores do seu conhecimento através da pesquisa no livro didático e da interação aluno-aluno e aluno-professor.

A competição também foi promovida pela atividade lúdica; pôde-se observar isso pelas atitudes dos alunos durante a mesma; eles queriam ganhar e faziam o possível para isto acontecer. Alguns traçavam estratégias para responder e pesquisar as questões. Vale destacar que o objetivo da atividade lúdica não era o de promover a competição entre os alunos, mas pôde-se perceber que isto acabou promovendo mais ludicidade e interação entre os alunos do grupo trazendo como consequência disto a construção do conhecimento de forma prazerosa.

Assim, por meio das observações realizadas em sala de aula durante a aplicação da atividade lúdica, pôde-se perceber que a mesma atingiu os seus objetivos, tornando a aula de Química mais dinâmica e interativa e contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem do conteúdo químico de soluções.

Considerações

Acredita-se que a diversificação nos recursos didáticos e a inserção de atividades lúdicas pode tornar os conteúdos Químicos mais proveitosos e até tornar esta disciplina mais interessante e bem vista entre os educandos, pois estes irão aprender de uma forma prazerosa, interativa e sem cobranças. A atividade lúdica foge do modelo tradicional de ensino baseado na transmissão/recepção do conteúdo (modelo da racionalidade técnica, baseado na transmissão do conhecimento ao aluno e na memorização de fórmulas e nomenclaturas), onde o professor é o detentor do conhecimento e o aluno é a tabula rasa que apenas absorve este conhecimento. Durante a atividade lúdica os alunos tanto se descontraem quanto são motivados a buscar o seu conhecimento e desta forma se familiarizar com o mesmo; a atividade lúdica possibilita que o aluno seja autônomo e possa alcançar aprendizado significativo. O ensino de Química deve contribuir para a formação cognitiva e pessoal dos alunos permitindo o desenvolvimento de conhecimentos e valores que possam servir como instrumentos mediadores da interação do indivíduo com o mundo. Percebeu-se através deste

trabalho que se consegue isso mais efetivamente implementando atividades lúdicas ao aprendizado, pois as mesmas incentivam os alunos a exporem as suas ideias e a partir desta habilidade o aluno intervém na sociedade em que vive de forma a buscar a melhoria da mesma.

Referências

- BRASIL 1996, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1996.
- BRASIL, 1999 Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- FIALHO, N. *Os Jogos Pedagógicos como Ferramentas de Ensino*. In: Congresso Nacional de Educação e Congresso Ibero- Americano de Violência nas Escolas, 3, Curitiba, 2008.
- LÜDKE, M., ANDRÉ, M. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- SOARES, M. H. F. B.; OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, T. G. Proposta de um jogo didático para ensino do conceito de equilíbrio químico. *Química Nova na Escola*, n. 18, p. 13-17, nov. 2003.

DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE COLABORAÇÃO ONLINE EM INOVAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

Ana Paula Miranda Guimarães¹, Lucas Guimarães de Azevedo², Charbel Niño El-Hani³, Rosiléia Oliveira de Almeida⁴

¹Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Camaçari, apmguima@gmail.com; ²Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Camaçari, lucasguima@outlook.com; ³Universidade Federal da Bahia (UFBA)/ Instituto de Biologia, charbel.elhani@gmail.com; ⁴Universidade Federal da Bahia (UFBA)/ Departamento de Educação II, rosi_oliveira@terra.com.br

Linha de trabalho: Experiências de caráter motivador e Inovação Pedagógica

Resumo

Este relato de experiência visa descrever o desenvolvimento e a investigação de uma plataforma de colaboração online voltada para a disseminação e construção/adaptação colaborativa de inovações educacionais. Estas inovações consistem em sequências didáticas, abordando temas variados do ensino de Ciências e Biologia. Esta proposta se insere no conjunto mais amplo de ações do grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica (CoPPEC), que tem buscado enfrentar a lacuna pesquisa-prática no ensino de Ciências e Biologia. Dessa forma, a plataforma possui o intuito de contribuir para a disseminação de uma cultura de pesquisa sobre o cotidiano da sala de aula.

Palavras-chave: colaboração online; ensino de biologia; inovações educacionais.

1. CONTEXTO DO RELATO

A experiência desenvolvida se alinha com uma série de iniciativas do Grupo Colaboração em Pesquisa e Prática em Educação Científica (CoPPEC) voltadas para a inovação educacional no ensino de Ciências e Biologia na escola básica, visando contribuir para a diminuição da lacuna entre pesquisa educacional e a prática docente. O grupo investiga o desenvolvimento, a aplicação e a adaptação de sequências didáticas (SD) em contexto real de sala de aula, com uma ênfase sobre princípios de planejamento que possam ser transferidos de uma situação educacional a outra, em contraste com as atividades didáticas em si mesmas. A experiência envolveu a concepção, o desenvolvimento e a investigação de uma plataforma colaborativa online (PCO), na qual não somente podem ser disseminados os resultados dessas iniciativas, como também ser implementado e pesquisado um novo ambiente virtual de pesquisa colaborativa, o qual gerará, por si só, mais inovações educacionais, assim como

adaptações das inovações existentes a novos contextos educacionais. Isso permitirá investigar o processo pelo qual professores movem uma inovação educacional de um contexto a outro, transformando-a de modo a ajustá-la às demandas e necessidades de suas salas de aula.

Um aspecto crucial da PCO é que ela não somente possibilita que os professores tenham acesso às inovações educacionais já construídas pelo grupo colaborativo, mas também que relatem as adaptações que fizeram em determinada SD para a tornarem ajustada à sua realidade escolar e trabalho pedagógico. Além disso, a plataforma é uma ferramenta de pesquisa sobre a prática docente em diferentes contextos escolares, uma vez que apenas transferir os resultados da pesquisa para os professores da educação básica não é suficiente. É necessário que eles se apropriem e transformem tais resultados frente à realidade de suas escolas (MEGID NETO; PACHECO, 1998, 2004).

Quando as pesquisas são feitas por professores-investigadores da educação básica, pode haver melhores condições para a transposição de seus resultados para novos contextos educacionais, trazendo maior alcance e generalidade aos produtos da investigação (SIMONS et al., 2003). Trata-se, em suma, de construir um modelo de pesquisa educacional diferenciado, levando em conta, em todas as etapas da pesquisa, as experiências, os anseios, os conhecimentos, as questões dos professores da educação básica e, por conseguinte, tornando mais provável a disseminação dos resultados da pesquisa no sistema escolar brasileiro.

As pesquisas em ensino, em geral, mesmo acontecendo na sala de aula real, tendem a se tornar muito distantes dela. Isso acontece porque o pesquisador é, muitas vezes, externo ao ambiente escolar investigado. Ao final das pesquisas, os resultados são publicados em periódicos ou em congressos da área, pouco frequentados por professores da educação básica, atingindo principalmente seus colegas pesquisadores, que, então, discutem e criticam o estudo feito, segundo determinadas normas acadêmicas (MOREIRA, 1988). Com isso, maneiras de produção e disseminação de conhecimento mais interativas, simples e acessíveis aos professores da educação básica são consideradas pelo CoPPEC como necessárias para melhoria do ensino de Ciências e Biologia.

O CoPPEC tem buscado enfrentar a lacuna pesquisa-prática a partir das duas abordagens: (1) implantação da comunidade virtual ComPratica, no Moodle, (site: <http://www.moodle.ufba.br/course/view.php?id=8823>, ver EL-HANI; GRECA, 2011, 2013) voltada para o ensino de Biologia, reunindo professores-investigadores da educação básica,

pesquisadores universitários, licenciandos em Biologia e Ciências Naturais, estudantes de graduação e pós-graduação; (2) criação de um grupo presencial de pesquisa colaborativa, reunindo os mesmos atores acima, ou seja, o próprio CoPPEC (SEPULVEDA et. al., 2012). A PCO se configura como mais uma abordagem do grupo que permitirá disseminar e multiplicar os resultados obtidos com as referidas abordagens, além de gerar uma nova dinâmica de colaboração com um grupo ampliado de professores.

Há um grande corpo de literatura sobre as origens e implicações da lacuna entre a pesquisa educacional e a prática docente (e.g., KENNEDY, 1997; LÜDKE et al., 2001; MCINTYRE, 2005; PENA; RIBEIRO FILHO, 2008; EL-HANI; GRECA, 2011, 2013). Por esta lacuna, entende-se o fato de que a maioria dos atores envolvidos no sistema educacional não faz uso do conhecimento produzido pela pesquisa educacional. Desse modo, esperamos dar continuidade a nossas contribuições para a diminuição da lacuna entre pesquisa educacional e prática docente no ensino de Ciências e de Biologia. A PCO pode tornar o acesso às pesquisas em ensino de Ciências e Biologia mais democratizado para os professores, que podem, assim, passar da condição de consumidores à de produtores de conhecimento educacional (GARRISON, 1988), o que, em si, contribui para a superação da lacuna pesquisa-prática.

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

O CoPPEC investiga inovações educacionais na forma de SDs, as quais são entendidas aqui de acordo com Zabala (1998), como 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. As SDs são planejadas e avaliadas por professores-investigadores (professores da educação básica) em cooperação com os pesquisadores universitários, estudantes de licenciatura e pós-graduandos. Um dos aspectos centrais deste modelo de pesquisa é a participação dos professores-investigadores em todas as etapas da pesquisa, que toma como base, ademais, questões oriundas da sua própria prática e construídas em consonância com seus interesses e suas preocupações (EL-HANI et al., 2011).

As SDs já construídas e mais intensamente testadas nas salas de aula do ensino médio pelo CoPPEC tratam dos seguintes conteúdos: (1) metabolismo energético, no ensino de Biologia, em abordagem interdisciplinar com Química; (2) ensino de evolução, utilizando textos históricos para tematizar os potenciais conflitos entre a visão de mundo dos estudantes

e o pensamento evolutivo, bem como a discussão de questões sociocientíficas; (3) crise ambiental, ecologia e funcionamento do sistema Terra; (4) práticas de alterização e sua abordagem em currículos Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), enfocando os casos do racismo científico e das tecnociências biomédicas.

Outras SDs em desenvolvimento se ocupam de conteúdos e estratégias como os seguintes: sexualidade e sua abordagem no ensino de ciências; ensino de noções de genética com base na anemia falciforme; abordagem sociocultural da reprodução vegetal; diversidade zoológica com base na sistemática filogenética; abordagem de citologia que favoreça uma visão adequada da natureza da ciência, um júri simulado com o conteúdo sobre colesterol entre outras.

A PCO apresenta um *menu* que permite o acesso a cinco páginas. Na primeira página, com título “Início”, há uma breve apresentação da PCO e de seus objetivos. Na página com título “Integrantes do CoPPEC”, há uma descrição do grupo e de seus integrantes. A terceira página, “Inovações Educacionais”, é a principal, contendo as SDs construídas e investigadas pelo CoPPEC e o registro de adaptações feitas por outros professores, bem como comentários. A quarta página permite o *login* pelos participantes para registrarem as adaptações das SDs e seus comentários, sendo que o acesso é livre para a simples visualização das mesmas. Através da última página, com título “Contato”, os usuários podem encaminhar mensagens aos administradores da plataforma.

Na figura 1, pode-se visualizar o formato da plataforma.

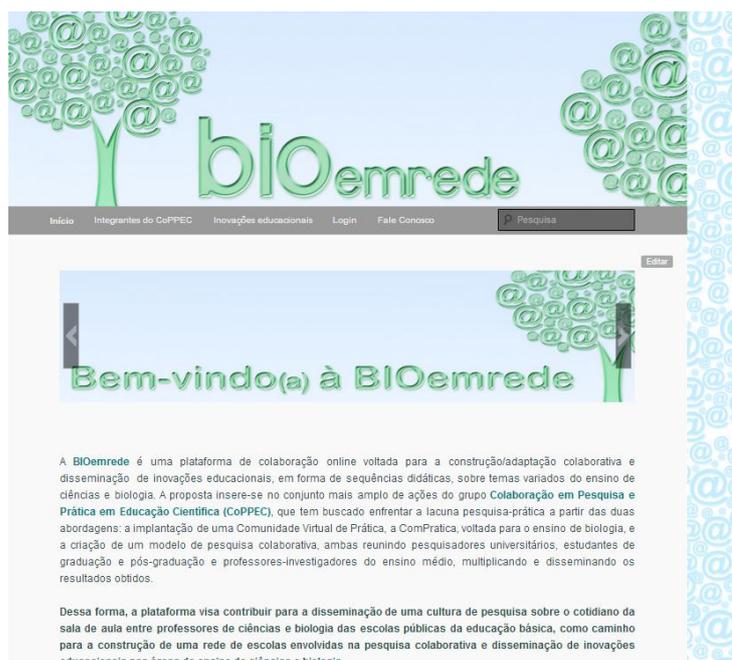


Figura 1: página inicial da PCO

ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

Toda a implementação da PCO, desde a escolha do nome até o modelo padrão de inserção das SDs, foi discutida e planejada colaborativamente pelos integrantes do COPPEC. As propostas de nomes foram enviadas inicialmente, via e-mail do grupo, e posteriormente foram discutidas e fez-se uma votação para a escolha do nome. A opção mais votada foi “BIOemrede”, definida como o nome da PCO. Este nome traduz o sentido maior da plataforma, que é a discussão e disseminação de conteúdos e práticas do ensino de Biologia, de maneira colaborativa e entre muitos professores, tanto externos ao grupo quanto internos ao grupo, formando uma rede.

A plataforma foi construída e é administrada por um aluno de Iniciação Científica júnior do curso de Tecnologia da informação do Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Camaçari, sendo hospedada no seguinte site: <http://www.bioemrede.ifba.edu.br/>.

Para a inserção das SDs na PCO, foi proposto um modelo para padronização das mesmas, o qual foi também construído em conjunto entre os integrantes do grupo COPPEC. O modelo final, considerando a todas as sugestões e modificações feitas, possui a seguinte formatação: (1) breve introdução da SD; (2) resumo; (3) plano de aulas, o qual contém todo o detalhamento das aulas realizadas durante a SD; (4) motivação da equipe para a construção e o planejamento da SD em questão; (5) objetivos; (6) princípios de planejamento, que são enunciados heurísticos construídos com a intenção de orientar o planejamento, pensados e discutidos de forma colaborativa anteriormente à aplicação da SD; (7) anexos, constando todos os materiais utilizados durante a aplicação da SD, desde textos e vídeos até os questionários que foram utilizados para avaliação da SD; (8) produtos e resultados, que contém tanto produções como artigos científicos e relatos de experiências com os resultados da aplicação, como produtos que os estudantes produziram durante a aplicação. Todos estes pontos são exibidos na PCO, com detalhamento, para outros professores interessados poderem aplicar tais SD em suas salas de aula, com as adaptações necessárias ao contexto real de sua prática pedagógica. Estas adaptações são de extrema importância para o grupo, para entendermos as interações dos princípios de planejamento das SDs com diferentes contextos escolares e práticas docentes. Desta maneira, há um espaço no qual o professor que utilizou a SD e fez adaptações a seu contexto escolar possa compartilhá-las e comentá-las, compondo, assim, uma rede de colaboração entre professores para a melhoria do ensino de Ciência e

Biologia. Além disso, é possível investigarmos essas adaptações e os contextos escolares em que foram realizadas.

A PCO ainda está no início do seu processo de inserção das SDs e, por isso, não foi ainda amplamente divulgada no meio educacional. Até o momento, três SDs foram inseridas e já podem ser utilizadas por outros professores, com as necessárias adaptações. Estas são: (1) metabolismo energético, no ensino de Biologia, em abordagem interdisciplinar com química (intitulada na PCO “Metabolismo energético”); (2) crise ambiental, ecologia e funcionamento do sistema Terra (intitulada “Aquecimento Global”); (3) “ensino de evolução”, utilizando textos históricos para tematizar os potenciais conflitos entre a visão de mundo dos estudantes e o pensamento evolutivo, bem como a discussão de questões sociocientíficas.

Para o grupo, a construção de um ambiente virtual como a plataforma pode trazer muitos avanços no ensino de Ciências e Biologia e também disseminar as investigações por ele realizadas, assim como despertar o interesse para a pesquisa e reflexão nos professores da educação básica, tal como ocorreu com muitos integrantes do COPPEC.

A ideia da construção desta plataforma surgiu em decorrência no decorrer da participação de professores da educação básica no COPPEC, que se viram mais motivados para dar aulas. Notaram que as suas práticas docentes e aulas melhoraram com tal participação em um grupo que pesquisa e investiga inovações educacionais para melhoria do ensino de Ciências e Biologia. Daí sua motivação de divulgar tais inovações, que podem motivar e melhorar a prática de outros professores.

Portanto, a PCO, veio de um sentimento de necessidade de transpor as experiências do COPPEC para outros professores, que pudessem também motivar-se em suas aulas, e até mesmo ampliar o grupo com outros integrantes ou inspirar a formação de outros grupos colaborativos similares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PCO é um projeto que envolve um grupo colaborativo de professores-investigadores, pesquisadores universitários, licenciandos e estudantes de pós-graduação, que pretende tanto divulgar suas pesquisas e inovações educacionais, quanto motivar e aproximar os professores da educação básica à pesquisa. Nosso objetivo é que esse projeto possa chegar a muitos professores e estes possam derivar contribuições das SDs e, além disso, contribuir para o crescimento da PCO, inserindo suas adaptações e comentários. Com isso, à medida que

mais usuários colaborarem, a PCO poderá ser cada vez mais aprimorada. O intuito maior é contribuir para a melhoria do ensino de Ciências e Biologia na educação básica, não somente em nosso estado, mas também todo o Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colegas integrantes do grupo CoPPEC, pelas contribuições na plataforma e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), que viabilizou o suporte financeiro para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “Plataforma de colaboração online em inovações no ensino de Ciências e Biologia: desenvolvimento e investigação do trabalho colaborativo” através do edital 12/2012.

REFERÊNCIAS

- EL-HANI, C. N., GRECA, I. M. ComPratica: A virtual community of practice for promoting biology teachers' professional development in Brazil. *Research in Science Education* 43: 1327-1359. 2013.
- EL-HANI, C. N., GRECA, I. M. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em biologia. *Ciência e Educação* 17(3): 579-601. 2011.
- KENNEDY, M.M. The connection between research and practice. *Educational Researcher*, v. 26, p. 4-12, 1997.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MCINTYRE, D. Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*, v. 35, p. 357-382, 2005.
- MEGID NETO, J.; PACHECO D. Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. In: NARDI, R. (Org.). **Pesquisas em Ensino de Física**. São Paulo: Editora Escrituras, cap. 1, p. 15-30, 2004.
- MEGID NETO, J.; PACHECO D. Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. In: NARDI, R. (Org.). **Pesquisas em Ensino de Física**. São Paulo: Escrituras, cap. 1, p. 15-30. 2004.
- MOREIRA, M. A. O professor-pesquisador como instrumento de melhoria do ensino de ciências. *Em Aberto*, v. 40, p. 43-64, 1988.
- PENA, F. L. A.; RIBEIRO FILHO, A. Relação entre pesquisa em ensino de física e a prática docente: Dificuldades assinaladas pela literatura nacional da área. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 25, p. 424-438, 2008.
- SEPULVEDA, C. A. S.; MUNIZ, C. R.; REIS, V. P. G. S.; TELES-JUNIOR, J. B.; CARNEIRO, M. C. L.; PEREIRA, V. A.; CALDAS, T. C.; ALMEIDA, M. A.; SÁ, T. S.; AMARANTE, A. L. A. C. P.; COSTA, V. J. B.; SILVA, N. R.; SANTANA, M. A. S.; SARMENTO, A. C. H., EL-HANI, C. N. Inovando o ensino de biologia através do trabalho colaborativo de pesquisadores educacionais e professores-investigadores. *Estudos IAT* 2(1): 119-137. 2012.

SIMONS, H.; KUSHNER, S.; JONES, K.; James, D. From evidence-based practice to practice-based evidence: The idea of situated generalization. *Research Papers in Education*, v. 18, p. 347-364, 2003.

ZABALA, A. *A Prática educativa: Como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DIÁLOGO DA ESCOLA ATUAL ATRÁVES DA EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA PELO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA (PIBID)

Hugo Ricardo Ribeiro dos Santos

Universidade Federal de Uberlândia

Instituto de História (INHIS)

hugoricardoufu@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

As escolas tanto as do campo, urbanas possuem um discurso de ser para todos, mas o que se percebe é que as mesmas são elaboradas e montadas pensando em poucos. Para que ocorram mudanças no sistema educacional faz se necessário que se comece tal mudança no campo das universidades, pois para a transformação da escola precisamos primeiro de uma mudança social, acredito ainda que esta escola aqui em debate é capaz de transformar as práticas sociais, percebi isso através do projeto “Educação Popular com Ênfase no Campo”, que é desenvolvido na Escola Estadual Leandro José de Oliveira do qual sou bolsista.

Palavras-chave: Escola, formação de professores, exclusão, inclusão.

Transformação da escola e do papel do professor

Este trabalho foi realizado na escola Estadual Leandro José de Oliveira, através do projeto “Educação Popular com Ênfase no Campo” (PIBID), sobre a coordenação do Prof.º Dr.º Antônio Cláudio Moreira Costa, este projeto conta com a participação de 7 bolsistas, esta atividade foi realizada através do convívio no cotidiano escolar.

Primeiramente irei abordar a transformação da escola e para isso vou recorrer a obra “Por um docente que deforme: na pós-modernidade” (ALBURQUERQUE, 2010). Para ele a escola desde quando “abriu as portas” para a sociedade se pós em transformação, pois antes ela só atendia uma parte privilegiada da população, parte esta que era escolhida pela situação econômica. Com essa transformação não só a escola se envolveu, mas todo o seu contorno, como os alunos, professores, o aluno “hoje” passou a ser o autor principal na escola, logo a

função de professor agora passou a ser um coadjuvante, um auxiliar, e não o detentor do saber como antes.

Como se deu essa mudança?

Um dos motivos pelo qual se deu essa mudança são os meios de comunicação, pois o aluno agora não tem só o professor para procurar o saber, agora ele também possui outros meios, como a internet, dentre outros meios. Não só o professor, mas também as escolas e seus papéis e suas práticas mudadas, pois antes a escola atendia só uma elite cujos interesses iam em direção a um saber, saber este que também teve seu conceito mudado junto com a escola, saber este que agora é transmitido a poucos, mas isso irei abordar dentro da questão da inclusão e exclusão. Com abertura das portas da escola para toda a população ela passa a ter outra função que vou abordar logo abaixo:

Trabalho:

Os alunos são treinados e preparados para o mercado de trabalho, cujo treinamento que recebe tanto no sistema de ensino básico como no superior é produzir tudo que te é ordenado, produzir no sentido de fábrica, pois este procedimento não leva em conta o saber, a vontade do aluno, um exemplo que pode ser dado é que o livro didático usado na escola rural é o mesmo que se é usado na escola urbana.

Provas:

O professor se sente pressionado tanto pelos seus superiores como também, pelos próprios alunos e seus pais, os mesmos pressionam o professor em busca que o mesmo de toda a matéria que será cobrado nas várias formas de avaliações, como, Enem, vestibular, Prova Brasil, Olimpíada de Matemática, e com isso o professor se sente pressionado pelo livro didático, pois nem todos os professores em sua formação acadêmica receberam um aprendizado de como fazer a escolha do material didático a ser utilizado em suas aulas, um outro fator que prejudica o professor na hora de escolher com qual material didático trabalhar é tempo que o mesmo irá gastar na escolha, pois como sabemos o professor possui uma jornada de trabalho longa, no qual impossibilita o mesmo dispensar o livro didático.

Professores:

Com a transformação da escola, isso modifica a carreira profissional do professor ocasionando na desvalorização do mesmo, e com isso vem à falta de tempo, pois os mesmos acabam tendo que trabalhar várias horas aulas para poderem ter uma qualidade de vida

melhor, e isso influencia diretamente na sua prática pedagógica. Hoje o professor não quer só o aumento do seu salário, mas sim o respeito a sua profissão, a sua valorização e seu reconhecimento.

Práticas Pedagógicas e suas mudanças

O que se percebe através da minha experiência como atuante no âmbito da escola aqui já citada é que ocorreu uma mudança nas práticas pedagógicas, como menciona BITTENCOURT, antes o professor só tinha como material didático o quadro, o giz e o livro didático, hoje o mesmo possui vários suportes didáticos como uso da música, vídeo, data show, dentre outras.

Os professores estão preparados para experimentar, inserir, manipular as novas tecnologias da informação e da comunicação/produzir, introduzir, construir novos materiais didáticos? Experimentar novas metodologias de ensino?

Através do projeto que participo percebo que os professores buscam e procuram trabalhar com várias metodologias pedagógicas para o ensino se tornar algo mais prazeroso tanto para os alunos como também para o professor. Mas infelizmente tais metodologias acabam sendo pode se dizer barradas devido aos problemas enfrentados pelos professores em relação a sua carreira aqui já mencionada.

Exclusão e inclusão

Com base em minha experiência no PIBID possibilitou-me ampliar meu entendimento em relação ao tema aqui tratado. A escola tanto estadual como municipal, tanto urbana como rural, ambas possuem o discurso no qual é mencionado educação e escola para todos, com base nesta frase acima elaboro as seguintes perguntas:

Se esta escola é para todos, como que cada vez mais crianças, jovens estão abandonando a escola, estão perdendo o interesse pela mesma? A escola está preparada para lidar com o “diferente”?

Esta escola que possui um discurso democrático é baseada e formada sobre um ensino burguês, mesmo com a abertura de suas portas para toda a sociedade como menciona ALBURQUERQUE, a escola não mudou sua atuação. A escola aqui citada coloca aquele aluno que sai dos seus parâmetros de “disciplina”, como sendo diferente, procurando colocar esse aluno em disciplina a escola acaba excluindo-o, exclusão esta que está presente no castigo, na expulsão do aluno.

Percebo que a escola no modo que está organizada distingue os alunos transmitindo o saber só para aqueles escolhidos, só aqueles alunos que são nomeados como “mais competentes” dando a estes um conhecimento amplo. Os outros alunos são nomeados como aqueles que não querem aprender, são dados a estes o saber mínimo exigido principalmente pelo mercado.

Com toda essa discussão aqui já mencionada conclui-se que a escola esteve e está preocupada em transmitir o ensino para um grupo pequeno consegue perceber isso quando se analisa a escola na sua raiz.

Diagnóstico da escola do campo

Ainda há preconceitos em relação à escola do campo, preconceitos aos alunos e professores que frequentam a mesma, preconceitos estes que vão além dos muros das escolas chegando até ao campo das universidades. Consegue perceber tais preconceitos quando se é criado um projeto que é para a formação de professores que vão atuar em qualquer campo educacional, a universidade e seus componentes fecham as portas para os mesmos, ou criam obstáculos para dificultar o crescimento, ou a aplicação do mesmo, o que se percebe é que a universidade que é formadora de futuros professores não preparam os mesmos para atuarem nos diferentes campos educacionais, observa-se isso através dos cursos de licenciaturas, pois o mesmo não tem e não abordam nenhuma matéria e nenhum conteúdo relacionado, por exemplo, a educação do campo ou educação indígena.

Outro problema que também está ligado diretamente a formação que o professor recebe na universidade é a formação de conceitos que muitas vezes são dados como verdadeiros, é que quando vão lecionar na escola do campo os mesmos já possuem uma ideia sobre os alunos que ali frequentam, e sobre o ensino que ali se dá, ideia esta que muitas vezes é preconceituosa. Um exemplo disto é que o ensino ali trabalhado é dado como sendo atrasado por muitas pessoas sem ao menos conhecer aquele ambiente ali falado.

Através de minha experiência adquirida pelo PIBID percebo que ali estão crianças e jovens em busca do conhecimento que muitas vezes seus pais não tiveram, conseguimos analisar isto pois após aplicarmos um questionário para saber sua vida, percebemos que a maioria dos mesmos possuem uma qualidade de vida baixa, relativo ao salários dos pais ou pessoas que são responsáveis pelos mesmos, percebemos também que o grau de escolaridade possuídos pelos responsáveis dos alunos é baixo, a maioria possui somente o ensino fundamental.

Todo o processo de formação dentro do espaço universitário é importante. Nos cursos de licenciatura é importante que desde o primeiro ano o aluno possa vivenciar e acompanhar a dinâmica de um ambiente escolar, para junto com os professores articular teoria e prática. O PIBID tem sido uma oportunidade ímpar na nossa formação.

A partir dos trabalhos sistemáticos realizados na escola, podemos perceber quanto o subprojeto Educação Popular com ênfase em Educação do Campo tem nos ajudado a entender melhor a problemática que envolve a Educação do Campo. Atualmente as escolas do campo do município de Uberlândia são uma extensão das escolas urbanas, pois ainda não possuem uma proposta pedagógica específica para atender as demandas das comunidades onde estão inseridas.

A Educação do Campo vem completando o que o ensino superior deixa de mencionar, pois em minha graduação (História) não temos nenhuma matéria, nenhum texto que aborda o tema Educação do Campo, o ensino superior que tem como pressuposto a inclusão, acaba excluindo.

Essa experiência me possibilitou maior entendimento do sistema educacional, pois como futuro professor irei conviver com todas as coisas aqui citadas e mencionadas, espero que meu texto contribua para um ensino mais prático no qual ira possibilitar ao professor e ao aluno uma melhor relação pedagógica de ensino, onde não só a profissão do professor ira se tornar mais prazerosa, mas que também o entendimento do aluno não se torne algo forçado, que o conhecimento seja construído em conjunto, respeitando e ouvindo o saber que os alunos possuem, pois ainda acredito que esta escola seja capaz de transformar as práticas sociais, para isso basta tornar as pessoas mais críticas.

Tal experiência tem me proporcionado momentos ricos em sabedoria, momentos que vão além dos textos didáticos, além das discussões no âmbito das universidades, por isso gostaria de agradecer aos professores Antônio Cláudio Moreira Costa FAGED/UFU e a professora Maria Simone Ferraz Pereira FACIP, a professora Neusa Maria de Fatima (supervisora da Escola Municipal Leandro José de Oliveira), juntos me possibilitaram um maior entendimento sobre o sistema educacional e suas diretrizes.

Reafirmo que tal trabalho não está finalizado, este é apenas uma visão no qual foi construída através de um ano de experiência no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/PIBID/UFU, no qual espero aprofundar mais minha visão, obter novos resultados no qual espero contribuir para o âmbito escolar.

Referências

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz. **Por um ensino que deforme: o docente na pós-modernidade**. In: Áurea da Paz Pinheiro e Sandra C. A. Pelegrini. (Org.). Tempo, Memória e Patrimônio Cultural. 1 ed. Teresina: EDUFPI, 2010, v. 1, Texto disponível no site: http://www.mediafire.com/download/jvmdhmdykb3tb/por_um_ensino_que_deforme.pdf (Último acesso: 21/06/2013)

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

FERREIRA, Carlos Augusto Lima. **A importância das novas tecnologias no ensino de História**. In Universa, Brasília, nº 1, fevereiro de 1999.

MARQUES, Antônio Carlos Conceição. **As tecnologias no ensino de história: uma questão de formação de professores**. Texto disponível no site: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1415-8.pdf> (último acesso: 12.03.2013)

MORAN, José Manuel. **Novos desafios na educação - a Internet na educação presencial e virtual**. In: Saberes e Linguagens de educação e comunicação, organizado por Tânia Maria E. Porto, editora da UFPEI, Pelotas, 2001, Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novos.htm> (Último acesso: 15/06/2013)

Disponível: <http://educador.brasilecola.com/orientacoes/o-dominio-das-praticaspedagogicas-na-sala-aula.htm> (último acesso: 22/08/2013)

DIÁLOGO ENTRE DIFERENTES LINGUAGENS NA FORMAÇÃO COMUM DOS CURSOS DE LICENCIATURA - EAD DA UNIUBE

Vanessa das Dores Duarte Teruel¹, Márcia Guimarães Oliveira de Souza², Tiago
Zanquêta de Souza³, Sueli Teresinha de Abreu-Bernardes⁴

¹CAPES/OBEDUC/UNIUBE, vanessa.teruel@uniube.br; ²UNIUBE, marcia.guimaraes@uniube.br;

³CAPES/OBEDUC/UNIUBE, tiago.zanqueta@uniube.br; ⁴CAPES/OBEDUC/UNIUBE,
sueli.bernardes@uniube.br

Linha de trabalho VII: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Este trabalho aborda a reestruturação das práticas voltadas para o ensino dos conteúdos pedagógicos pertencentes à Formação Comum das licenciaturas EaD. Em busca da interdisciplinaridade e de uma aprendizagem significativa, utilizamos recursos tecnológicos voltados à arte para contextualizarmos junto aos temas abordados. Utilizamos links contendo vídeos, música, pinturas, textos, dentre outros recursos nas aulas ministradas nos Encontros Presenciais das licenciaturas EaD.

Palavras-chave: recursos tecnológicos, arte, EaD, interdisciplinaridade.

Introdução

Atualmente a sociedade conta com duas modalidades de educação; o presencial e a Educação à Distância (EaD). Sendo a modalidade presencial utilizada nos cursos regulares, onde professores e alunos interagem diariamente em um mesmo local físico, denominado sala de aula, esses encontros ocorrem simultaneamente, reconhecidos por ensino convencional. Na modalidade à distância, professores e alunos estão separados geograficamente no espaço e/ou no tempo, porém, esta modalidade de educação é efetivada por meio do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, aqui referendadas como as TICs.

Com as políticas de globalização desenvolvidas a partir da década de 90 e o avanço das TICs, pudemos presenciar o rompimento destas barreiras culturais e geográficas existentes na Educação à Distância.

Sendo assim, a popularização e o desenvolvimento das TICs representam mudanças significativas ocorridas mundialmente, principalmente nas últimas décadas. Estas surgem como novas possibilidades de ensino, dentre elas, as simulações de experimentos. Não podemos deixar de ressaltar que, as TICs constituem-se pela rapidez, eficiência na forma de

comunicação, permitindo que localidades distantes sejam atingidas de forma síncrona ou assíncrona.

Na busca desta modalidade de educação, a Universidade de Uberaba (UNIUBE) deu início a sua trajetória da EaD com a aprovação do Programa de Educação a Distância, em 20 de dezembro de 2000, pelo Colegiado do Instituto de Formação de Educadores - IFE e, em 28 de março de 2001, pelo Conselho Universitário da Instituição.

A partir de uma autorização experimental para a oferta do curso Normal Superior - Educação Infantil e Magistério dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a UNIUBE, em parceria com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais e a Universidade Federal de Minas Gerais, desenvolveu o projeto Veredas, que objetivava a formação de professores das redes públicas do estado de Minas Gerais, por meio da modalidade EaD.

Em 2004, mediante a avaliação positiva da UNIUBE na execução desse projeto, a universidade solicitou uma avaliação de seu projeto de educação à distância junto à Secretaria de Educação Superior (SeSu/MEC). Nesta ocasião, foram avaliadas suas instalações e seus projetos de cursos. A partir dessa avaliação, a UNIUBE recebeu um credenciamento com validade de cinco anos, com a ressalva de que promovesse algumas adequações no prazo de 60 dias.

Dessa forma, por meio da portaria 1.871/MEC, de 02 de junho de 2005, a UNIUBE está oficialmente credenciada a oferecer cursos de Ensino Superior na modalidade à distância. O curso de Pedagogia - Educação Infantil dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental foi o primeiro a ser ofertado em julho de 2005.

Apoiadas nas TICs e pautadas na LDB 9.394/96, as instituições passaram a ofertar cursos de Ensino Superior na modalidade de Educação a Distância (EaD) e, em decorrência da situação exposta anteriormente, de necessidade de formação de professores para a escola básica, essa oferta se deu prioritariamente nos cursos de licenciaturas.

Detalhamento das atividades

Os cursos de licenciaturas são caracterizados por conterem disciplinas pedagógicas, essenciais à formação do futuro docente. Esses componentes são denominados como conteúdos de Formação Comum. A Formação Comum, como o próprio nome refere-se, são componentes institucionais comuns a todas as licenciaturas, presente nas etapas iniciais (etapas I, II e III). Para o desenvolvimento dos diversos materiais desses componentes foi formado o grupo Arkhé, que é caracterizado pela contribuição de professores dos cursos de:

Ciências Biológicas, História, Pedagogia, Química e do Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba (UNIUBE).

Sendo assim, a EaD vem tornando-se um instrumento de fundamental importância na promoção de oportunidades de muitos indivíduos, os quais buscam por meio deste tipo de ensino a conclusão de um curso superior de qualidade, abraçando assim novas oportunidades profissionais.

Um momento de grande importância dentro da modalidade EaD são os Encontros Presenciais, que inicialmente parece antagônico ao processo, por se tratar de tal modalidade, entretanto é necessário entender que mesmo sendo uma Educação à Distância, estes encontros são de grande importância para a efetivação da aprendizagem dos alunos, pois, segundo (PETERS, 2004) os encontros presenciais servem para colocar as pessoas em contato e reforçar a noção de “educação e coletividade” e não apenas de “instrução individual”, até então em voga, no contexto de EaD. Esse momento passou a existir até mesmo como forma de criar e manter uma identidade reconhecida para os grupos que se envolviam nessa modalidade educacional. Vendo-se uns aos outros, e localizados num espaço e num tempo precisos, ainda que rapidamente, os integrantes de cursos à distância aprenderam a reconhecer-se e a validar-se como participantes de um real processo educacional.

O momento presencial na EaD é um espaço de interação alteritária e epifânica, e não uma aula convencional. Embora tenhamos a tendência de encará-lo dessa forma, o chamado “encontro presencial” não é uma aula, e não é nele que ocorre a maioria das atividades de um curso a distância. Portanto, não se planeja um encontro pedagógico como se planeja uma aula presencial, nem se deve esperar dele os mesmos efeitos. Há aspectos mais profundos a serem considerados, tais como a interação face a face entre os participantes do evento e, em especial, entre os colegas aprendentes (TARDIFF & LESSARD, 2005).

Nesse momento, a presencialidade concreta introduz novos elementos na aprendizagem realizada virtualmente, interferindo diretamente na qualidade das aprendizagens, embora a figura do professor tutor tenda a tornar-se mais forte em determinados momentos, como no destinado a dirimir dúvidas de conteúdo que não foram sanadas via web, os discentes esperam que as interações entre eles sejam o foco principal, principalmente para reforçar neles mesmos o sentimento de pertença, enfraquecido de alguma forma pela modalidade virtual (BALBÉ, 2006).

Pensando desta forma os autores do presente artigo, trazem em forma de relato de experiência algumas ações realizadas na metodologia dos Encontros Presenciais (EPs) de turmas dos cursos de Licenciaturas da Universidade de Uberaba (UNIUBE).

Em cada etapa (Etapas I a III), são destinados dois encontros para explanar os conteúdos de formação pedagógica. Cada encontro possui a duração de 1h40min, desse modo,

buscamos elencar as principais temáticas abordadas nos capítulos, que deverão ser discutidas no evento.

Analisando a importância destes momentos na formação do licenciado o grupo de estudo Arkhé da Universidade de Uberaba, formado pelos integrantes: Profa. Dra. Sueli Teresinha de Abreu Bernardes, e pelos professores-tutores: Diógenes Alexandro Marques, Msc. Márcia Guimarães Oliveira de Souza, Msc. Tiago Zanguêta de Souza, Esp. Vanessa das Dores Duarte Teruel e o Esp. Wilson de Sousa Benjamin, buscamos, a partir de pesquisas e observações de resultados dos alunos, compreender quais metodologias, ou instrumentos poderiam ser utilizados nestes EPs para promover um ensino de qualidade e de efetivo significado na vida profissional do aluno licenciado.

Análise e discussão do relato

O trabalho foi desenvolvido ao longo do ano de 2012, onde os autores do grupo de estudo Arkhé realizavam periodicamente às terças-feiras de cada semana, reuniões, nas quais discutiam questões referentes a diferentes metodologias a serem utilizadas nos Encontros Presenciais, nestas reuniões do grupo de estudo foram realizadas atividades como: seleção dos conteúdos a serem trabalhados, dinâmicas, análises de material didático/pedagógico, lista de *links* de domínio público, os quais direcionavam os alunos a letras de músicas, textos complementares, imagens, obras de arte, museus, bibliotecas virtuais, charges, sempre com intuito de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem dos mesmos. Esses materiais contidos nos *links* sugeridos podem ser classificados como objetos de aprendizagem, visto que possuem estreita relação com a rede online e podem ser reutilizados no decorrer do processo.

Durante as reuniões foi constantemente trabalhado, também, momentos de elaboração de questões para avaliações presenciais e ambiente virtual, bem como a pertinência destas questões na formação do licenciado.

Objetivando a formação de futuros docentes críticos-reflexivos, primamos pela interdisciplinaridade ao propormos materiais correlacionados aos materiais impressos. Dessa forma, buscamos a inter-relação entre: os livros impressos, os materiais didáticos pedagógicos presentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e as Avaliações Presenciais.

Considerações

Os resultados do presente trabalho são parciais, pois as referidas ações citadas no corpo do texto estão sendo aplicadas em turmas que ainda não concluíram a etapa. Entretanto, são visíveis e notórias as mudanças dos alunos no que se refere ao envolvimento, compreensão e aproveitamento nos encontros presenciais e nos momentos avaliativos. Sendo assim, o grupo considera que o trabalho está sendo de grande valia para o progresso dos alunos, pois, conforme citado anteriormente, os alunos vêm demonstrando uma maior efetivação no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BALBÉ, Marta Maria Gonçalves. **A interlocução entre professor tutor e aluno na educação a distância**. In: <http://www.inep.gov.br/pesquisa/bbe-online/det.asp?cod=58771&type=> Acesso em: 15/04/2013.

GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1994.

NÓVOA, Antônio (Orgs). **Profissão Professor**. Portugal. Porto Editora, 1999. (Coleção Ciências da Educação).

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: tendências e desafios**. Trad. Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2004.

SILVA, Robson Santos da. **Objetos de aprendizagem para a educação à distância**. São Paulo: Novatec, 2011.

SIMÕES, Elaine Fátima. **O programa TV Escola e suas implicações no cotidiano escolar do professor de arte**. Florianópolis: UFSC, 2001.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. [Trad. João Batista Kreuch] 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

WECHSLER, Solange Muglia. A educação criativa. In: CASTANHO, Sérgio e Castanho, Maria Eugênia (Orgs.). **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. Campinas: Papirus, 2001.

DO PDE ESCOLA AO PDE INTERATIVO: O NOVO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO

Lorena Sousa Carvalho¹, Marcelo Soares Pereira da Silva²

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Educação, lorenasoucar@yahoo.com.br;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Educação, marcelospsilva@hotmail.com

Linha de trabalho: V. Gestão e ações no/sobre ambiente escolar

Resumo

O presente artigo visa, por meio de recortes de um trabalho em curso de dissertação de Mestrado, contextualizar a mudança do Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE-Escola para o PDE Interativo, a partir do preenchimento da plataforma do Sistema Integral de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC. O PDE Interativo é uma nova política educacional presente na realidade das escolas nos dias atuais e se trata de um novo marco do PDE-Escola. Diante disso, este trabalho procurará apresentar algumas características presente nas duas formas de planejamento.

Palavras-chave: PDE-Escola; PDE Interativo; Gestão Escolar; Planejamento.

Introdução

As políticas educacionais foram estruturadas, no âmbito do discurso, para promover a melhoria da educação brasileira e a qualidade dos processos organizacionais no interior das instituições públicas de ensino. Para tanto, foram implantados planos e programas com o intuito de ampliar o sistema educacional. Muitos programas elaborados nesse contexto foram aprimorados ao longo dos anos pelos governos subsequentes e tem continuidade nos dias atuais, ainda que reconfigurados.

O governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003 - 2010) aprimorou e deu continuidade aos programas que foram criados no governo FHC, contudo, buscando trazer mudanças substantivas para a educação, uma vez que dedicou atenção maior a esse setor aperfeiçoando as várias medidas já existentes e que atendessem efetivamente as necessidades de cada escola.

Dentre os mecanismos de reforma educacional que permearam o governo Lula, encontra-se o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE-Escola), que entrou no cenário em 24 de abril de 2007, anunciado pelo ministro Fernando Haddad, vinculado ao Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), bem como ao Plano de Metas “Compromisso Todos Pela Educação” (Decreto 6.094/2007).

No início do atual governo Dilma (2010 – 2014) é possível sinalizarmos algumas políticas implementadas no campo educacional, por exemplo, o PDE-Interativo.

O PDE Iterativo entrou no quadro das políticas educacionais em 2011. Este é uma ferramenta digital de apoio à gestão escolar disponível no Sistema Integral de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC para todas as escolas públicas. O PDE Interativo é o sistema ou plataforma utilizada pelo programa PDE-Escola.

Assim, segundo o documento do PDE-Escola, as escolas que atingiram notas baixas no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), tem como função elaborar seu PDE-Escola, atualmente elaborado nas premissas do PDE Interativo, tendo em vista a progressão das estatísticas, bem como seu rendimento escolar.

Nessa esteira, o objetivo deste trabalho é contextualizar a mudança do Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE-Escola para o PDE Interativo, a partir do preenchimento da plataforma do Sistema Integral de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC. Trata-se de um trabalho de pesquisa de Mestrado, ainda em andamento, por meio do Programa de Mestrado da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia, na linha de Estado, Políticas e Gestão da Educação.

Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica com a finalidade de aprofundar o referencial teórico que embasou o trabalho. Concomitantemente, foi realizada uma leitura e análise dos documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC), buscando compreender as diretrizes para a elaboração do PDE-Escola e do PDE Interativo.

Para a estruturação do trabalho, num primeiro momento buscou-se compreender as diretrizes para o PDE-Escola. Em seguida, dedicou-se ao PDE Interativo, como um Plano de Ações vigente nas políticas públicas atuais. Por fim, realizou-se a reflexão e análise de algumas características a cerca dos programas apresentados.

As diretrizes para o PDE-Escola

Como instrumento de monitoramento e controle da educação básica, em 2007 foi instituído pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC) o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em uma escala de zero a dez. O IDEB aponta dois aspectos relevantes: aprovação e média de desempenho dos estudantes em língua portuguesa e matemática. Este indicador, que varia de 0 a 10, é calculado a partir do resultado de desempenho dos estudantes na Prova Brasil e no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) acoplados às taxas de aprovação divulgadas por meio do Censo Escolar.

Segundo o documento oficial que fundamenta o IDEB, foi criado com o propósito de nortear as políticas educacionais do país, a fim de melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

A partir da análise dos indicadores do IDEB, o Ministério da Educação (MEC) vai apoiar técnica e financeiramente os municípios com índices baixos. O acompanhamento e a assessoria direta do MEC têm como objetivo central a superação das possíveis dificuldades apresentadas por meio do índice.

Nessa perspectiva, foi lançado em abril de 2007, pelo ministro Fernando Haddad, por meio do Decreto 6.094/2007, o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE-Escola) como uma das ações do Programa de Aceleração Econômica (PAC) do Governo Luiz Inácio Lula da Silva.

Por meio do Decreto nº 6094 de 24 de abril de 2007, o MEC determina que as escolas vinculadas aos Municípios e aos Estados que aderirem ao Plano de Metas “Compromisso Todos pela Educação” e que foram identificadas com baixo IDEB deverão elaborar seu PDE-Escola (BRASIL, 2007).

O PDE-Escola foi regulamentado pela Portaria Ministerial nº 27, de 21 de junho de 2007. Essa Portaria prevê que as escolas que atingiram notas baixas no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), tem como função elaborar seu PDE-Escola, tendo em vista a progressão das estatísticas, bem como seu rendimento escolar, no qual serão indicadas as metas a serem atingidas, as ações necessárias, o prazo para o cumprimento das metas e os recursos necessários.

Segundo o documento MEC/PDE (2007), o PDE-Escola mostra-se como importante instrumento diagnóstico, conduzindo as escolas à “melhoria” dos índices estabelecidos pelo IDEB, através do estabelecimento de metas, planos estratégicos, dentre tantas outras ações e elementos intrínsecos ao PDE-Escola.

O Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE-Escola) é considerado o instrumento mais importante dentre o rol de programas originalmente ligado a um fundo especial de financiamento, gerido pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), com parte dos recursos do PDDE (Programa Dinheiro Direto na Escola).

O PDE-Escola objetiva contribuir na superação das fragilidades apresentadas das escolas participantes, para tanto se faz necessário que cada instituição elabore seu plano de ação, visando um trabalho coletivo e democrático, para que o governo disponibilize o financiamento aumentando as chances de superação das possíveis lacunas esboçadas. De

acordo com o portal MEC, em 2012, o PDE Escola contemplou 13.347 escolas cujo IDEB 2009 foi igual ou inferior à média nacional (4,4 nos Anos Iniciais e 3,7 nos Anos Finais) e que não tenham sido priorizadas pelo programa entre 2008 e 2010.

A Portaria Normativa nº 27, de 21 de junho de 2007, que trata do PDE-Escola, traz em sua introdução que o plano tem como propósito “fortalecer a autonomia de gestão das escolas”, buscando estratégias para superar suas dificuldades e foco na aprendizagem dos alunos. Em relação a implementação do PDE-Escola, esse mesmo documento legal estabelece que:

Art. 2º - O PDE-Escola será implementado, em cada escola participante, pela execução de processos gerenciais de: I - auto-avaliação da escola; II - definição de sua visão estratégica; III - elaboração de plano de ação. § 1º O Plano de cada escola deverá indicar as metas a serem atingidas, quais as ações necessárias, o prazo para o cumprimento das metas e os recursos necessários. § 2º O Plano será elaborado pela própria equipe de cada escola. § 3º O Plano discriminará os recursos recebidos da escola por parte da Secretaria Municipal ou Estadual de Educação, do Ministério da Educação, do FNDE e das contribuições de associações de pais e mestres, e quais ações serão financiadas por esses recursos (BRASIL, 2007).

Na Apresentação do manual “Como elaborar o Plano de Desenvolvimento da Escola” destaca-se que a educação deve ser eficiente, eficaz e de qualidade. Coloca-se ainda que haja iniciativas para reverter o quadro atual da educação que vem sendo colocada como ineficiente, ineficaz e com baixa qualidade.

O manual refere-se a escola enquanto uma organização e, então, como um sistema. Nesse prisma, a escola, enquanto um sistema, deve se organizar e se relacionar de forma integral e coerente em busca de alcançar seus objetivos e sucesso. Menciona-se, ainda que o sucesso da escola só será alcançado por meio da eficiência, eficácia, efetividade e equidade o que implica planejamento, organização, liderança forte e ações controladas. (Brasília, 2006).

Ainda segundo o manual, é extremamente necessário que as escolas redefinam seus modelos e seus paradigmas para atender a nova realidade dos sistemas educacionais. Para tanto, a escola deve ter o compromisso com a eficiência, a eficácia e a qualidade, avaliar e ser avaliada, identificar seus problemas, planejar, traçar metas e estratégias e prestar contas.

Além da Apresentação, o manual está organizado em cinco capítulos e um anexo. O primeiro capítulo, apresenta uma visão geral do processo de elaboração do PDE-Escola, a quem se destina o manual, como usar, o que é PDE-Escola, a estrutura do PDE-Escola, as etapas de elaboração e implementação do PDE-Escola e quem elabora e implementa o PDE-Escola. Do capítulo dois ao cinco, situa a escola de como deve ser elaborado as cinco etapas do PDE-Escola, são elas: 1- Preparação do PDE-Escola; 2- Análise Situacional; 3- Definição

da Visão Estratégica e do Plano de Suporte Estratégico; 4- Execução e 5- Monitoramento e Avaliação. Por fim, apresenta o anexo que é a união de cinco formulários que compõem o documento PDE e que deverão ser apresentados após todo o processo de analisar e repensar a escola.

PDE Interativo: um novo marco do PDE-Escola

O PDE Interativo é uma ferramenta digital de apoio à gestão escolar disponível no Sistema Integral de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC para todas as escolas públicas. Ele foi desenvolvido pelo Ministério da Educação, em 2011, em parceria com as secretarias estaduais e municipais.

O PDE Iterativo entrou no quadro das políticas educacionais em 2011. Sua proposta inicial era atender somente as escolas priorizadas pelo programa PDE-Escola. A partir de 2012, o sistema foi disponibilizado para todas as escolas públicas que tivessem interesse em utilizar a ferramenta e que estivesse cadastrada no Censo Escolar 2012, inclusive aquelas que não receberão recursos financeiros do Ministério da Educação.

O Plano de Desenvolvimento da Escola - PDE Escola é um programa de apoio à gestão escolar baseado no planejamento participativo e seu objetivo é auxiliar as escolas públicas a melhorar a sua gestão. O PDE Interativo é o sistema ou plataforma utilizada por este programa.

Nesse prisma, o PDE Interativo foi desenvolvido com base na metodologia do PDE-Escola e é a ferramenta que as escolas utilizam para realizar seu planejamento. No site do MEC, ao explicar sobre o PDE Interativo, aparece que ele é uma “ferramenta de gestão DA escola e PARA a escola. Só será útil, portanto, se ajudar a comunidade escolar a identificar e a enfrentar os seus problemas”.

Considerando que o PDE Interativo é um novo marco do PDE-Escola e das políticas educacionais presente na atualidade ainda há certa confusão. O PDE-Escola é um programa do MEC que atende as escolas que apresentaram índice baixo no Índice de Desenvolvimento da Escola (IDEB). Tinha como objetivo melhorar a gestão escolar, a qualidade do ensino e a permanência das crianças na escola. No plano as escolas traçavam metas e estratégias e, posteriormente, após a validação do MEC, os recursos são repassados por dois anos consecutivos e destinam-se a auxiliar a escola na implementação das ações indicados nos planos. O PDE Interativo é a plataforma utilizada pelo PDE Escola, que permite a utilização

da metodologia por todas as escolas públicas, independentes do repasse de recursos financeiros.

Sua principal característica é a natureza auto-instrucional e interativa de cada tela. Ou seja, além das escolas e secretarias não precisarem mais realizar formações presenciais para conhecer a metodologia e utilizar o sistema, este interage permanentemente com o usuário. As mudanças tiveram como principal objetivo facilitar o acesso e a navegação da equipe escolar e de todas as pessoas interessadas em conhecer a ferramenta.

Portanto, o próprio sistema interage que o usuário de forma a orientar os passos a serem seguidos, sendo assim, não há a necessidade de promover cursos presenciais de formação para se trabalhar com esta ferramenta, conhecer a metodologia e utilizar o sistema. Já o PDE-Escola, em sua temporada de implementação, promoveu diversos cursos de formação. De acordo com o portal do MEC, entre setembro e novembro de 2007, foram realizados 14 encontros destinados a disseminar e pactuar a implementação do programa com os dirigentes dos estados e municípios cujas escolas integravam o conjunto de escolas priorizadas. Em 2009, mais de 10 mil técnicos das secretarias de educação e diretores de escolas foram formados na metodologia, em 127 turmas. Em 2009, pouco mais de 17 mil pessoas receberam a formação, em 175 turmas espalhadas pelo país, totalizando mais de 27 mil pessoas capacitadas.

O PDE Interativo está organizado em etapas que contribui com a equipe escolar a identificar seus principais problemas e a definir ações para alcançar os seus objetivos, aprimorar a qualidade do ensino e da aprendizagem e melhorar os seus resultados. Estas etapas são divididas em quatro partes: A primeira parte é a *Identificação* geral do (a) diretor (a) e da escola. Em seguida, a escola realiza os *Primeiros Passos*, que são três, no qual irá organizar o ambiente institucional, ou seja, irá indicar o Grupo de Trabalho (GT), coordenador e Comitê de Análise e Aprovação. A terceira etapa incide na elaboração do *Diagnóstico* da realidade da escola e está dividida em seis dimensões. Essa etapa possibilita a instituição a encontrar e perceber onde estão suas principais fragilidades. Por fim, na quarta e última etapa a escola elabora o *Plano Geral*, no qual irá definir os objetivos, as metas e as ações para alcançar as melhorias desejadas.

Considerações finais

Ao fazermos a análise dos documentos oficiais que orientam a elaboração do PDE-Escola e do PDE Interativo, podemos observar que o discurso traz nas entrelinhas uma visão

conservadora, neoliberal e assim, meritocrática. Podemos observar que no decorrer dos documentos elaborados pelo MEC são apresentados termos como “mobilização social” e “responsabilização social”. Dessa forma, os documentos preconizam a idéia de que a escola e a sociedade são responsáveis por mobilizar ações que possibilitam o bom funcionamento da escola e notas “satisfatórias”. Além do mais, a escola teria que preencher diversos formulários que se caracterizam por um viés tecnicista/prescritivo.

Nesse sentido, Santos e Shiroma (2008) observam que o PDE-Escola, logo o PDE Interativo, tem caráter gerencialista, pois sugere que as escolas devem ser pautadas em normas, regras burocráticas e técnicas gerenciais. Além do mais, o modelo gerencial aplicado na gestão escolar implica a prestação de contas sistematizadas e a responsabilização pelos resultados obtidos, colocando assim todo o compromisso do sucesso ou do fracasso na escola. Evidenciando assim, o modelo político meritocrático.

Percebe-se a lógica empresarial presente em ambos os manuais uma vez que é possível encontrar em vários momentos concepções baseadas em planejamento estratégico. Aparecem alguns elementos do Gerenciamento da Qualidade Total, como a ideia do aluno como cliente e a ênfase na relação custo/benefício.

Qualidade, na ótica do Controle da Qualidade Total, é uma técnica organizacional provocada por uma gestão estratégica do trabalho que objetiva satisfazer o consumidor. É oferecer um produto de acordo com as especificações, formato e desenho requeridos pelo cliente. Também significa fazer o certo, para evitar desperdício e re-trabalho, e ter preço competitivo. A qualidade deve estar ligada à missão da organização, identificando-se com ela, e exige a participação de todos para promover uma visão compartilhada. Considera-se que a adesão do trabalhador aos objetivos da empresa gera uma motivação que supera a questão do incentivo salarial (FERNANDES, 2004, p. 11).

Além do mais, o PDE-Escola, bem como o PDE Interativo, exprime algumas exigências burocráticas que aumentam a carga de atividades processuais e não contribui necessariamente no trabalho de qualidade. Nesse prisma, o controle e a fiscalização exacerbados tornam o PDE-Escola e o PDE Interativo elementos que se preocupam com a racionalização de gastos e a eficiência operacional, sendo a questão pedagógica tratada secundariamente.

De um modo geral, o PDE-Escola e o PDE Interativo trazem implícitos em sua lógica a proposta da administração científica, na qual controlar é o carro chefe de toda ação e a cerne da gerência. Nesse sentido, Braverman (1987) assevera que:

O conceito de controle adotado pela gerência moderna exige que cada atividade na produção tenha suas diversas atividades paralelas no centro gerencial: cada uma delas deve ser prevista, pré-calculada, experimentada, comunicada, atribuída, ordenada, conferida, inspecionada e registrada através de toda a sua duração e após

conclusão. O resultado é que o processo de produção é reproduzido em papel antes e depois que adquire forma concreta. (BRAVERMAN, 1987, p. 113).

Referências

BRASIL. MEC. Secretaria da educação básica. **PDE Escola**. Disponível em: <<http://pdeescola.mec.gov.br/>> Acesso em: 22 Jul. 2012.

BRASIL. MEC. Secretaria da educação básica. **PDE Interativo**. <http://pdeescola.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=37&Itemid=56> Acesso em: 07 Agos. 2013.

BRASIL. MEC. **Sistema integrado de monitoramento execução e controle**. Disponível em <<http://simec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 25 Jul. 2013.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

FONSECA, Marília & OLIVEIRA, João Ferreira de. O plano de desenvolvimento da escola (PDE): modernização, diretividade e controle da gestão e trabalho escolar. In: **Escolas gerenciadas: planos de desenvolvimento e projetos político-pedagógicos em debate**. Goiânia: Editora da UCG, 2004.

MEC/PDE. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília, Brasil, 2007.

MEC/PDEE. **Como elaborar o Plano de Desenvolvimento da Escola: aumentando o desempenho da escola por meio do planejamento eficaz**. Brasília, Brasil, 2006.

SANTOS, F. A. dos; SHIROMA, Eneide Oto. **Responsabilização e Orientação para os resultados: prioridades do PDE Escola**. Unioeste: Cascavel, 2008.

DOMINANDO A EMBRIOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Marcella Magna Oliveira Prado¹, Paulla Vieira Rodrigues², Fátima Lucia Dezopa Parreira³, Julie-Anne Abadia Miranda da Silva⁴, Guilherme Ribeiro Gonçalves⁵

¹ Universidade Federal de Uberlândia/Pibid-Biologia, marcellaprado-99@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Pibid-Biologia, paula_2006_vieira@hotmail.com; ³ Escola Estadual Messias Pedreiro/Pibid-Biologia, fatima_dezopa@yahoo.com.br; ⁴ Universidade Federal de Uberlândia/Pibid-Biologia, julianne_bio@hotmail.com; ⁵ Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Biologia, Guilherme.bioufu@gmail.com

Linha de trabalho: Formação inicial de professores/PIBID

Resumo

Este trabalho é resultado das experiências desenvolvidas por bolsistas do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – da Universidade Federal de Uberlândia, subprojeto Biologia, na Escola Estadual Messias Pedreiro. Trata-se de um relato sobre a elaboração e produção de um jogo didático voltado para o desenvolvimento dos temas reprodução humana e embriologia para estudantes do ensino médio.

Palavras-chave: Formação docente; Jogos didáticos; PIBID.

Introdução

Tendo em vista a busca por novas abordagens aos conteúdos, nas aulas de Biologia, em atenção a estudantes cada vez mais exigentes, a utilização de materiais didáticos diferenciados, torna-se uma questão central na escola contemporânea. Nesse sentido, os jogos didáticos podem se constituir em importante recurso de ensino e aprendizagem, pelo seu caráter lúdico, de ampla aceitação entre os estudantes em geral.

Neste contexto o presente trabalho visa relatar uma das atividades desenvolvidas pela equipe PIBID/UFU, subprojeto Biologia, na Escola Estadual Messias Pedreiro: a elaboração e produção do jogo didático denominado “Dominando a Embriologia” voltado para desenvolvimento dos temas reprodução humana e embriologia, com estudantes do ensino médio. Salientamos que a equipe, formada por oito bolsistas/licenciandos do curso de Ciências Biológicas da UFU executou as atividades de produção e elaboração do jogo, entre os anos de 2012/2013.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID, tem como objetivos: estimular a formação de professores; aumentar as ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores; incitar a articulação integrada da educação superior do sistema federal; valorizar o espaço da escola pública; proporcionar práticas docentes, articuladas com a realidade da escola e da comunidade escolar, e de atuar de forma interdisciplinar com outras áreas de ensinos. Assim, considerando os objetivos do programa, a busca pelo atendimento à demanda por atividades lúdicas na escola culminou na confecção do jogo “Dominando a Embriologia”. A iniciativa para a produção deste recurso partiu de bolsistas do PIBID, responsáveis pelo atendimento aos estudantes após o horário regular de aulas. Tais atendimentos foram nomeados “monitorias” e aconteciam com os alunos da primeira série do ensino médio. É importante ressaltar que os temas embriologia e reprodução humana constam do projeto pedagógico da escola, com indicação para ser desenvolvido nas aulas de biologia, da primeira série do ensino médio. Assim, o “Dominando a Embriologia” surge da busca por recursos alternativos, de natureza lúdica, para as aulas de monitoria. A atividade proposta nomeada “Monitoria” acontecia ao longo da semana, no sexto horário, ou seja, após as aulas, no turno da manhã. Inicialmente a proposta de monitoria foi levada aos estudantes, por intermédio dos próprios professores de Biologia, durante as aulas. Posteriormente, os estudantes interessados se inscreveram para participar das monitorias, que aconteciam nos seguintes dias: nas terças-feiras, para os alunos da primeira série; nas quartas-feiras, para os da segunda série e nas quintas e sextas-feiras para os alunos da terceira série. Estes últimos foram distribuídos em dois dias porque houve grande procura e tiveram de ser formadas duas turmas. As atividades eram planejadas pelos licenciandos com supervisão dos professores de Biologia da escola parceira. Com início em setembro e término em dezembro de 2012, a participação dos estudantes do ensino médio nas monitorias, que ocorriam sempre em horário extra classe, estava condicionada à autorização prévia, em formulário próprio, dos responsáveis legais pelos alunos.

Nas monitorias, os alunos da escola tinham uma participação bastante ativa, sugerindo temas, atividades que seriam desenvolvidas e sempre pediam exercícios complementares envolvendo os assuntos tratados. Como as atividades da monitoria acompanhavam o conteúdo do professor da série, era comum que os alunos relatassem que a aprendizagem estava melhor, como evidenciavam os resultados das avaliações formais, em sala de aula.

Assim, a intenção de confeccionar um jogo didático surge da vivência das bolsistas responsáveis pelas monitorias da primeira série, que buscavam facilitar a compreensão e aprendizagem dos conteúdos de reprodução humana e embriologia. Esta atividade tem como uma das finalidades fixar o conteúdo aprendido em sala de aula, destacando os principais conceitos dos temas, através de um jogo de dominó. O uso de jogos didáticos se torna uma alternativa interessante no processo de ensino/aprendizado por proporcionar a ludicidade, além de estimular a curiosidade e a participação mais ativa dos alunos na atividade proposta. Para Fortuna (2003) a utilização de jogos na escola colabora com o processo de aprendizagem ao promover o desenvolvimento da iniciativa e da imaginação, além de estimular o raciocínio, a memória e a capacidade de concentração.

Importante salientar que não apenas os estudantes se beneficiam da utilização de jogos em sala de aula. Também os professores são contemplados, reforçando seu repertório de atuação e ampliando suas possibilidades de abordagem aos conteúdos, especialmente quando o jogo didático é uma criação do professor, pois envolve além da aplicação do conhecimento, a pesquisa e o exercício da criatividade.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 28):

o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

O jogo “Dominando a Embriologia”

Inicialmente a confecção do jogo “Dominando a Embriologia”, se deu com pesquisas referentes a atividades lúdicas no ensino de Ciências e Biologia, seguida pela busca de acervos didáticos no Laboratório de Ensino do Instituto de Biologia (LEN), da Universidade Federal de Uberlândia. Considerando, como tem sido defendida ao longo deste texto, a importância de atividades lúdicas no aprendizado, decidimos confeccionar um jogo didático e tomamos por base o jogo de dominó, em que peças retangulares devem ser colocadas em sequência, de acordo com as representações numéricas que trazem impressas. No caso específico do jogo “Dominando a Embriologia” as peças não trazem representações numéricas, mas ilustrações e palavras que remetem ao estudo da reprodução humana e da embriologia.

Após a definição de que a base do jogo seria o dominó, foi feito um levantamento de materiais necessários para a sua confecção, como folha A4, tesoura, folha para plastificação, tinta para impressão, impressora, máquina para plastificar. Primeiramente fizemos um protótipo do jogo, que foi testado pela própria equipe PIBID-Biologia. Esses cuidados foram especialmente importantes para a correção de possíveis falhas na dinâmica do jogo e validação das regras que orientarão os estudantes durante a atividade.

Isso posto, passemos à descrição das peças que constituem o jogo e que foram criadas por um dos licenciandos da equipe. Cada peça tem o formato retangular e está dividida ao meio. Numa das metades há uma palavra ou expressão referentes aos conceitos de embriologia ou de reprodução humana. Na outra metade, há uma ilustração. Assim:



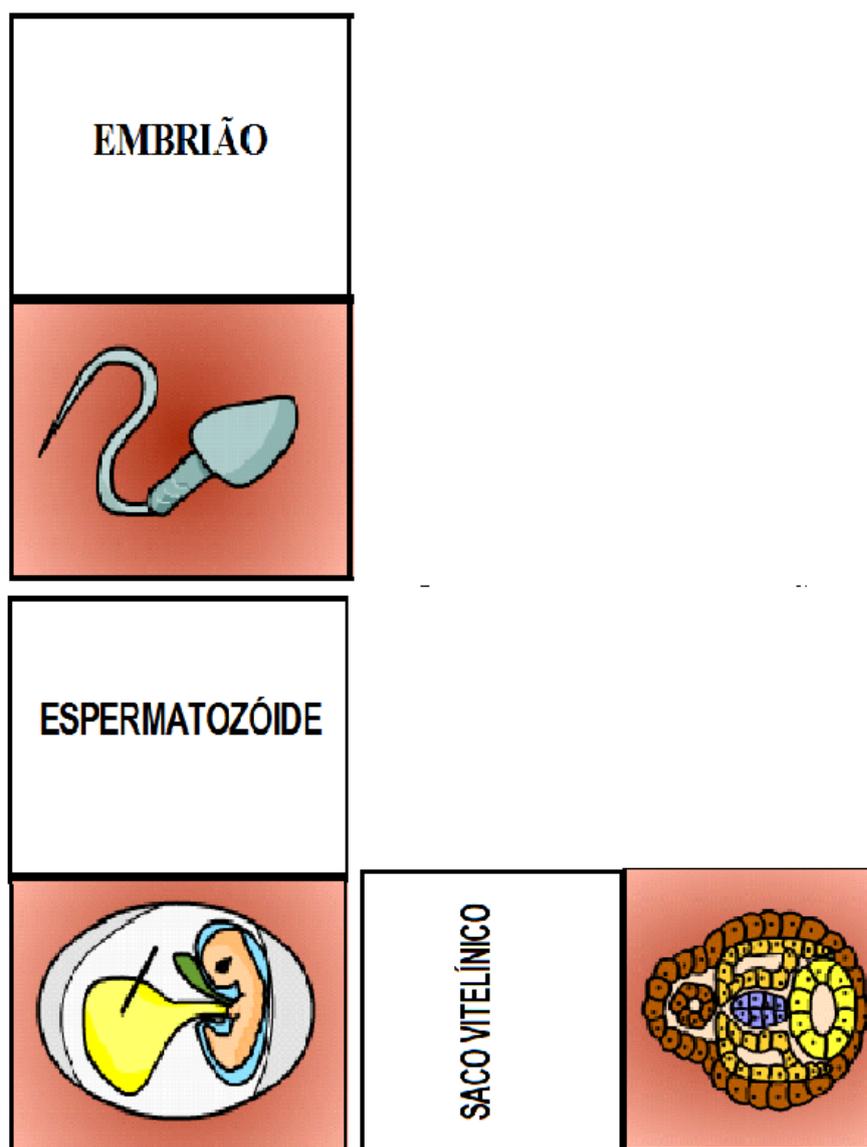
Peça do jogo “Dominando a Embriologia” Todas as ilustrações são criação do licenciando Guilherme Ribeiro Gonçalves.

A impressão das peças foi realizada no LEN que é um espaço próprio para alunos/docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas confeccionarem materiais pedagógico, em geral.

O jogo vem acondicionado em caixa de MDF, confeccionada para este fim. Na parte interna da tampa da caixa, pode-se encontrar as regras que orientam a utilização do recurso. A seguir, apresentamos tais regras:

1. O jogo é composto por 32 peças que apresentam uma figura e um nome. Algumas peças denominadas CARRETÕES, podem conter duas gravuras, ou dois nomes.
2. As peças serão misturadas sobre a mesa, de forma que fiquem bem embaralhados. Cada estudante/jogador retira 05 peças simultaneamente. As peças que sobrarem formarão um grupo no centro da mesa, denominado “montante”.
3. Como regra geral, o jogo se inicia com o jogador que estiver com o CARRETÃO DE EMBRIÃO, peça que tem duas figuras representando embriões. Caso nenhum jogador esteja com o carretão de embrião, começa o jogo quem estiver com outra peça que tenha uma figura de embrião.
4. O segundo jogador deve colocar a segunda peça de forma que o nome coincida com a gravura da primeira peça, ou que a gravura coincida com o nome da primeira peça.
5. Quando o jogador na sua vez de jogar uma peça, não possuir o encaixe nas condições acima, deve realizar uma “compra” no montante de peças que não foram utilizadas inicialmente, caso não tiver obtido a peça necessária, passa sua vez para o próximo jogador.
6. Ganha o jogo, o jogador que primeiro acabar com as peças nas mãos, ou que quando for impossível continuar o jogo, tenha a menor quantidade de peças.
7. O jogo aborda os seguintes temas dos conteúdos de embriologia e reprodução humana: Fecundação; anexos embriológicos; folhetos embrionários; fases embrionárias, sistema genital masculino, sistema genital feminino, espermatogênese, métodos contraceptivos.

A figura a seguir ilustra um trecho do jogo em andamento. Note que não se trata do início do jogo, pois não se observa a peça CARRETÃO DE EMBRIÕES ou outra peça qualquer com uma figura de embrião no destaque.



Trecho hipotético do jogo, com a combinação de três peças.

Todas as ilustrações são criação do licenciando Guilherme Ribeiro Gonçalves.

A proposta de aplicação do “Dominando a Embriologia” sugere um tempo de cerca de vinte a trinta minutos para a rodada. Assim, numa aula de cinquenta minutos, o professor pode orientar seus alunos para a atividade, executar o jogo e, ao final, fazer um levantamento das impressões dos estudantes sobre a atividade.

Após a confecção do jogo, o material foi aprovado pela professora supervisora, e disponibilizado para a aplicação em sala de aula.

Ainda como parte das ações previstas, após contato prévio dos licenciandos do PIBID-Biologia com os professores de turmas de primeiro ano do ensino médio da escola

parceira, o jogo será aplicado, pelos licenciandos, durante as aulas de Biologia, neste segundo semestre de 2013.

Refletindo sobre a produção de recursos didáticos e suas contribuições para a formação docente.

O trabalho com jogos didáticos em sala de aula, além de reforçar conteúdos, desenvolver a criatividade e a sociabilidade, também traduz-se em interessante recurso por estender as possibilidades de aprendizagem para além dos textos dos livros didáticos ou das aulas expositivas, favorecendo estudantes que não se adequam muito bem a estas técnicas mais tradicionais. Outro benefício diz respeito ao exercício de compreender e respeitar regras, o que favorece a interação entre os participantes. Nesse sentido, defendemos que o jogo didático merece uma maior atenção por parte dos docentes, por ser um recurso acessível, e demonstrar grandes possibilidades na construção no processo ensino-aprendizagem dos alunos.

Outra alegação que fazemos é de que o professor deve se empenhar, sempre que possível, na produção de recursos a serem utilizados com os alunos. Ainda que estejamos cientes das dificuldades e dos enfrentamentos que marcam a atuação docente na escola de educação básica, como a falta de tempo dos professores, a indisponibilidade de verbas financeiras e de materiais para a confecção de recursos como um jogo didático, ponderamos que a pesquisa e a prática que envolvem este processo criativo, constituem importante espaço de formação para o docente.

Assim, o desenvolvimento desta atividade, produzir um jogo didático, contribuiu de forma direta na nossa formação docente, na medida em que permitiu-nos a ampliação do conhecimento de técnicas de ensino e das nossas capacidades de, como docentes, estimular nos alunos a capacidade de comunicação e aprendizagem, apresentando-lhes uma forma potencialmente diferente, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar.

Todo esse envolvimento foi, de certa forma facilitado pelas particularidades que o PIBID apresenta, como a inserção do licenciando no ambiente da escola, por cerca de 10 horas semanais, num processo de conhecimento das possibilidades estruturais, didáticas, pedagógicas e até mesmo dos processos administrativos que caracterizam o espaço escolar.

Para Tardif (2002, p. 70) “do ponto de vista profissional e do ponto de vista da carreira, saber como viver numa escola é tão importante quanto saber ensinar na sala de aula”

Assim, conhecer a escola, os profissionais e estudantes, além dos recursos disponíveis e dos documentos que orientam as ações na instituição acaba por proporcionar ao professor em formação, novas possibilidades para desenvolver a Biologia, com os alunos na educação básica. Este estímulo a novos olhares sobre o já tão marcado currículo produz ações diferenciadas, inovadoras, atraentes, como a que motiva este trabalho. Da reflexão de professores em formação sobre a atividade de monitoria surgiu a proposta de um jogo. Esse movimento contínuo de pensar sobre a ação educativa e interferir sobre ela deve marcar a atuação do bom professor.

Considerações

Com as pesquisas que envolveram a realização desta atividade observamos o caráter educativo do jogo, entendemos que este pode ser uma importante estratégia para o ensino e aquisição do conhecimento, uma alternativa viável a se utilizar nas aulas de Biologia, uma vez que traz implícita uma proposta de abordagem de conteúdos escolares de uma forma dinâmica, capaz de proporcionar maior motivação, raciocínio e socialização entre os estudantes e destes com seus professores.

Nesta linha de raciocínio, a produção de jogos para o ensino de Biologia, foi um dos caminhos escolhidos pelo grupo de licenciandos, pois além de seu caráter lúdico, foi possível experimentar a construção de conhecimentos de forma prazerosa e o estreitamento de relações sociais, no grupo PIBID, em decorrência da construção de estratégias e da prática do trabalho cooperativo.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006. 135 p

FORTUNA, T. R. Jogo em aula. **Revista do Professor**, Porto Alegre, v.19, n.75, p.15-19, jul./set. 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AÇÕES DE INTERVENÇÃO NA ESCOLA MUNICIPAL AURELIANO JOAQUIM DA SILVA – CAIC

Bruno Henrique dos Santos Batista¹, Maria Beatriz Junqueira Bernardes²

¹FACIP-UFU/curso de Geografia/bruno00eu@hotmail.com;²UFU/Instituto de Geografia/mbeatriz@ufu.br

Resumo

Este trabalho tem como propósito apresentar algumas ações de intervenção referentes ao projeto de pesquisa intitulado: o estudo da bacia do Córrego Pirapitinga em Ituiutaba-MG sob a perspectiva da Educação Ambiental/ FAPEMIG. As ações foram realizadas na Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva – CAIC, em Ituiutaba. A primeira ação foi realizada com professores, abordou-se a temática água e os estudos realizados sobre as condições da Bacia do Córrego Pirapitinga. Com os estudantes as ações foram a construção e instalação dos pluviômetros e o plantio das mudas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Plantio de mudas; Córrego Pirapitinga

Introdução

A execução da atividade teve suas razões motivadas pela importância que a água ocupa na vida dos animais e dos vegetais. Esse fato é evidenciado no dia a dia de todos os seres vivos. Destaca-se que toda água é proveniente de uma bacia hidrográfica e, estabelece relação direta com outras bacias.

O objetivo geral do projeto foi conhecer a área da bacia hidrográfica do córrego Pirapitinga no município de Ituiutaba/MG, a partir da análise de suas características física, humana e sociais, a fim de se propor ações mitigadoras que propiciem o desenvolvimento socioespacial local.

O texto está assim organizado, primeiramente abordar-se-á a importância da água para nossas vidas, posteriormente as ações realizadas e finalmente as considerações sobre as atividades realizadas.

A importância da água para nossas vidas

A água potável é um líquido insípido, incolor e inodoro que se bebe e se usa para lavar a louça de todo o dia e que também podemos nadar e nos refrescar em dias quentes. Mas, apesar da água ser tão necessária e familiar e com reconhecimento de ser um componente essencial da estrutura e metabolismo de todos os seres vivos, ainda trata-se de uma situação contraditória de que ela não seja o elemento melhor conhecido do universo. Água na forma líquida só ocorre em grande abundância no Planeta Terra devido a sua posição no cosmo em relação ao Sol. A Terra é o único corpo do Universo, até então identificada, onde a água ocorre simultaneamente nos três estados físicos fundamentais: sólido, líquido e gasoso dependendo a pressão e da temperatura na sua atmosfera. De maneira geral, o calor da atmosfera transforma as águas líquidas da Terra em vapor, sejam dos oceanos, açudes grandes e pequenos, pantanais ou espalhadas no solo pelos métodos de irrigação.

A escassez do recurso água em especial nas cidades não será resolvido com o aumento da sua oferta, mediante a construção de obras gigantescas, mas é preciso desenvolver campanhas permanentes de informação à população sobre o uso cada vez mais inteligente da água disponível.

Rebouças (2004) ressalta que a Revolução Industrial gerou um grande aumento na produção de vários tipos de bens, no entanto, provocou inúmeras mudanças no estilo de vida das pessoas. Houve crescimento desordenado da demanda de água, o que ocasionou desperdícios e a degradação da sua qualidade em níveis que ultrapassam a nossa imaginação, fato decorrente do uso da água nas cidades, nas indústrias e na agricultura. Essa situação tem contribuído, certamente, para a instauração da denominada por muitos como ‘crise da água’, que ora se anuncia como capaz de dar origem a guerras entre as nações, ainda neste século.

... os problemas de falta d'água que ocorrem atualmente no mundo, e especialmente no Brasil, em particular, resultam da baixa eficiência no seu fornecimento, cujos índices de perdas totais variam entre 40 e 60% no Brasil. Além disso, verifica-se, local e ocasionalmente, má distribuição das precipitações que ocorrem na forma de chuva, neblina e neve; grandes desperdícios nos usos, degradação da sua qualidade em níveis nunca imaginados – tanto doméstico quanto agrícola e, sobretudo, falta de investimentos públicos em saneamento básico, considerando-se como tal: fornecimento regular de água, coleta e tratamento de esgotos domésticos e efluentes industriais, coleta e deposição adequada do lixo que se produz por exemplo. (REBOUÇAS, 2004. p. 65)

As ações humanas em todos os ambientes e em diferentes situações têm levado o próprio homem a enfrentar desafios sem precedentes com relação à capacidade finita dos ecossistemas em manter e absorver o atual nível de consumo e de crescimento das cidades. Capra (2002) enfatiza que nossas atividades econômicas prejudicam a biosfera e a vida humana de tal modo que, em pouco tempo, os danos poderão tornar-se irreversíveis, assim, faz-se necessário que essa situação seja reduzida sistematicamente, para que minimizem os impactos causados pelas atividades humanas sobre meio ambiente natural.

As ações de intervenção na Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva – CAIC

Grande parte das cidades surgiram a partir das áreas mais baixas ou mais próximas de córregos e rios para o topo das vertentes, dessa maneira, as áreas mais degradadas foram sempre as matas ciliares, onde grande parte dos rios serviram de via de transporte e de escoamento de mercadorias. Os mananciais de águas atraíram as indústrias que propiciaram o surgimento e a ampliação de estradas e outros tipos de transportes, e outras atividades..

Destaca-se uma das ações foi uma Palestra para os professores da referida escola, sobre o córrego em estudo, pois a escola está inserida na área estudada. Daí a importância de comentar sobre suas atuais condições.

No decorrer da palestra abordou-se os seguintes aspectos: a sua extensão, a importância de preservação das matas ciliares, problemas que ocorrem no local com a intervenção da população em Áreas de Proteção Permanentes (APPs), como o desmatamento e o depósito de lixo e entulhos em alguns pontos que podem contaminar o córrego por vários quilômetros. No decorrer da conversa enfatizou-se a importância do bioma Cerrado que por sua vez é componente da bacia do Córrego Pirapitinga. Abordou-se os dados climáticos com exemplificações de dados retirados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) com gráficos de índices pluviométricos da cidade de Ituiutaba e também com apresentação da metodologia que são realizadas para a coleta de dados realizadas, dando sempre o enfoque mais precisamente sobre dados pluviométricos para levar o questionamento da importância do córrego como manancial de água potável.

Destacou-se que o principal problema deste córrego refere-se ao processo de ocupação das APPs, que foram invadidas e desmatadas. Além disso, há também o perigo de contaminação do manancial, devido ao lixo doméstico que é levado para o seu curso, por meio de enxurradas. Constatou-se a deposição de restos de construções que são jogadas às margens desse córrego e devido à ausência da mata ciliar são levados para o leito do córrego.

O Córrego Pirapitinga drena a área urbana da cidade. Constatou-se, por meio de observação durante a realização dos trabalhos de campo, que tal área apresenta problemas, uma vez que muitos cursos d'água de, sua bacia se encontram parcialmente impermeabilizadas, além disso, há invasão das áreas de APPs (Áreas de Preservação Permanente).

No decorrer da Palestra enfatizou-se que a bacia hidrográfica do Córrego Pirapitinga está localizada no município de Ituiutaba-MG na Região Hidrográfica do Paraná, suas nascentes estão no Morro do São Vicente ao sul da cidade, na porção rural da cidade e seguindo em direção à área urbana onde ocorrem os principais impactos sobre o curso d'água. O córrego se estende por cerca de 5 km em perímetro urbano cortando 13 bairros, sendo alguns de periferia e outros mais centrais.

Ao longo do córrego Pirapitinga foram registradas várias intervenções antrópicas e essas foram fotografadas para uma maior análise da área estudada. (Foto 1). Destaca-se que durante a palestra apresentou-se fotos referentes às condições da área em estudo.

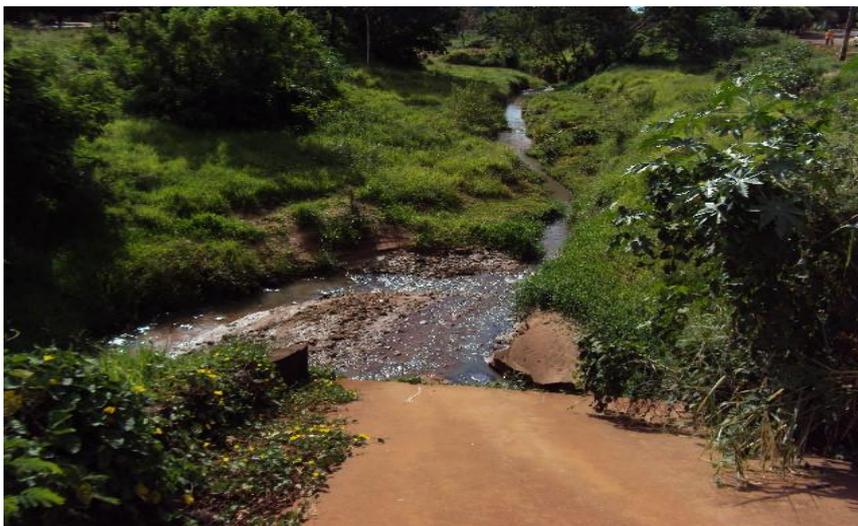


Foto 1: Córrego Pirapitinga (2002)
Fonte_Batista B. H. S Ituiutaba-MG

A segunda ação foi a instalação do pluviômetro

No campo com a participação dos alunos da turma do oitavo ano do ensino fundamental da referida escola foi realizado a construção de um Pluviômetro. Sua construção ocorreu por meio do uso de material reciclado. Utilizou-se 2 garrafas Pets, canetas marcadoras e um copo de medidas em mililitros (ml), seguindo o rigor científico respeitando das escalas de medição retiradas através de vídeo aulas disponíveis na internet,

<http://www.youtube.com/watch?v=OWMDE2yImQQ>, visualizada e retirada a metodologia aplicada com base e referência do link acima citado, e este foi instalado na escola.

A instalação do pluviômetro na escola tem como propósito sensibilizá-los sobre o acompanhamento das condições climáticas, bem como monitorar e acompanhar precipitações pluviométricas, assim propiciar de modo prático e simples conhecimentos científicos e assim a estimular a curiosidade sobre o ambiente e também sobre a preservação ambiental.

A foto 2 ilustra a montagem do pluviômetro que foi instalado na escola, bem como a explicação sobre como deve ser feito e realizado a medição das chuvas por meio do pluviômetro construídos pelos alunos em campo.



Foto 2: Margem esquerda córrego Pirapitinga

Fonte: Batista. B.H.S Ituiutaba-MG

A terceira ação: o Plantio das árvores

Em outro momento realizou-se o plantio de árvores típicas do cerrado, entre elas Ipês, Jacarandás, Jatobás entre outras árvores típicas todas as mudas foram plantadas por alunos da escola CAIC. Às margens do córrego Pirapitinga a fim de contribuir para o reflorestamento da área de Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Antes do plantio das mudas conversamos sobre a importância da preservação das águas, das nascentes, matas ciliares. Abordou-se sobre o Córrego Pirapitinga, sobre suas condições socioambientais e sobre a necessidade de sua recuperação e reposição das matas ciliares.

Nesse sentido, o novo código florestal com de lei ambiental, Lei nº 12.805, de 29 de abril de 2013, assegura a preservação das matas ciliares assim como também a reconstituição das matas ciliares e matas de galeria. Neste sentido, a reconstituição das matas ciliares e matas de galeria refere-se a uma atividade de educação ambiental, que neste projeto o replantio de mudas e espécies de árvores típicas do cerrado uma vez que estas são naturalmente adaptadas ao clima local. Em educação ambiental espera-se que o indivíduo seja responsável com o mundo, consigo próprio, com os outros e com o ambiente.

Com o intuito desenvolver o sentimento de pertencimento sobre a importância das matas ciliares, todas as mudas plantadas levaram o nome dos alunos e de duas respectivas salas de aula. Espera-se que os alunos criem vínculo com o lugar e cuidem de seu espaço de vivência.

Aa terceira foto refere-se ao plantio das mudas, os alunos já próximos a margem esquerda do córrego, no momento da foto estava sendo realizado uma breve explicação sobre como seria feito o plantio, e que tipo de espécies de mudas seriam plantadas naquele local como Ipês, Jacarandás, Jatobás entre outras árvores típicas do cerrado.



Foto 3: Margem esquerda córrego Pirapitinga

Fonte: Batista. B.H.S Ituiutaba-MG

Breves considerações

Inúmeras conquistas já foram realizadas, como a capacidade de acumular conhecimentos, evolução nas telecomunicações, nas atividades de transformação, de projeção, mudanças de comportamento, na genética, na biotecnologia, na formulação de projetos que determinaram ritmos de adaptação ao meio ambiente e, conseqüentemente, a sua modificação, mas é incrível que a água, tendo uma fórmula química básica, tão simples, até hoje, não se tem notícia de que tenha sido possível produzi-la artificialmente.

A água doce é indispensável e essencial para o abastecimento do consumo humano, ao desenvolvimento de suas atividades industriais e agrícolas, e para o ecossistema tem importância vital.

O meio ambiente é tudo o que cerca o ser vivo exercendo influência, além disso, é indispensável à sua sustentação. Nele incluem solo, clima, recursos hídricos, ar, nutrientes e os outros organismos. É constituído pelo meio físico e biológico e também pelo meio sociocultural e sua relação com os modelos de desenvolvimento adotados pela sociedade.

A educação, nesse contexto destaca-se como um processo de aprendizagem de conhecimento e exercício de cidadania que capacita o indivíduo para uma visão crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social e a educação ambiental propõe um conjunto de ações educativas voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerando efeitos da relação do homem com o meio, a determinação social e a variação/evolução histórica dessa relação. Com ênfase na preparação do indivíduo para integrar-se criticamente ao meio, questiona a sociedade junto à sua tecnologia, seus valores e até o cotidiano de consumo, de maneira a ampliar a sua visão de mundo numa perspectiva de integração do homem com a natureza.

No contexto ambiental este projeto foi realizado na escola CAIC localizada próxima a margem do córrego Pirapitinga no município de Ituiutaba, tendo o grande alvo a integração dos professores e alunos no processo educacional no que se refere a preservação ambiental. Com relação aos professores, por meio de palestra foi possível perceber que alguns educadores desconheciam algumas informações importantes sobre as APPs e as condições do córrego em estudo.

Já com os alunos realizou-se as duas atividades e entregou-se uma cartilha sobre o córrego, que abordou suas condições socioambientais. Antes do plantio das mudas, alguns estudantes demonstraram interesse em levar as mudas para casa, alegaram que moravam próximo ao córrego e assim queriam plantá-las lá.

Nesse sentido, acredita-se que é urgente promover ações educativas que sejam capazes de contribuir com a transformação de uma realidade que, se apresenta como uma grave crise socioambiental.

Referências

- CAPRA, F. **O ponto de mutação**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cutrix, 1982.
- _____. **As conexões ocultas**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004
- LAYRARGUES, P. P. (org.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- LEFF, E. **Saber ambiental**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.
- REBOUÇAS, A. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.
- SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In; LOUREIRO, C. F. B., LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, S. de C. (Org.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-22

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NA COMUNIDADE ESCOLAR

Daniella Pedrosa dos Santos¹, Sílvia Ferreira de Macedo².

¹Universidade Federal de Uberlândia/ Faced/Escola Estadual Professor Leônidas de Castro

Serra,danipedrosa08@gmail.com; ²Universidade Federal de Uberlândia/ Faced/Escola Estadual Professor

Leônidas de Castro Serra, Silvia@uberlandia.com

Linha de trabalho: Eixo V

Resumo:

Este texto visa apresentar o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos e a Declaração Universal dos Direitos Humanos a toda comunidade escolar, com o objetivo de conscientização e reflexão sobre os conflitos que enfrentamos todos os dias no ambiente escolar. O nosso propósito é a redução dos índices de violência escolar intelectual e/ou física existentes entre todos os atores inseridos no contexto educacional, através de projetos criados pelos próprios atores.

Palavras Chaves: Educação, Direitos Humanos e Violência Escolar.

Neste texto temos o propósito de apresentar o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos – PNEDH, para a comunidade escolar. Ao longo dos anos ocorreu o processo histórico dos Direitos Humanos e suas violações, com isso houve a necessidade da criação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, porém mesmo após a criação desta Declaração, as violações continuavam graves e as ações propostas não saíam do papel. Com a Conferência de Viena os países signatários se comprometeram a colocar em prática essas ações, inclusive o Brasil.

Diante das atuais circunstâncias vivenciadas no interior das escolas públicas vimos à necessidade de refletir e questionar sobre a realidade presenciada. Por isso decidimos escrever sobre as possibilidades de como aplicar os Direitos Humanos dentro dessas escolas, com o objetivo de reduzir as violações no ambiente escolar.

Podemos dizer que não há direitos sem deveres, pois o direito sem dever não é um direito, mas um privilégio. Então, quando falamos em Direitos Humanos estamos falando implicitamente dos deveres que cada cidadão tem que cumprir para viver em uma sociedade sem grandes conflitos.

Os Direitos Humanos são conjuntos de direitos e garantias definidos internacionalmente a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos criada em 1948, o

cerne dessa documentação está na proteção da dignidade da pessoa humana e está vinculada ao status jurídico internacional (Declaração dos Direitos Humanos de 1948), aplicado na Constituição de cada Estado. Eles são naturais e universais no que existe antes e acima de qualquer lei à pessoa humana na sua universalidade. Também são históricos, porque decorrem de um processo e podem mudar ao longo do tempo, porém não podem ser negados.

De acordo com Candau (2008):

Certamente todos estamos de acordo em afirmar que os direitos humanos são uma construção da modernidade e que estão profundamente impregnados com os processos, os valores, as afirmações que a modernidade propôs/propõe, legou-nos e continua instigando-nos a realizar.

A história dos Direitos Humanos começa junto com a história do homem. Na Grécia antiga nem todas as pessoas eram consideradas cidadãs, apenas quem detinha o poder como os políticos e as pessoas que possuíam boa situação econômica e social; os escravos não eram considerados cidadãos, por isso não tinham nenhum direito.

No período inicial do Cristianismo pregavam a igualdade e a dignidade para todos, onde todos eram iguais perante Deus, iniciando a ideia de Direitos Humanos. Na Idade Média começou a expandir as discussões de Direitos Humanos e a despertar a consciência humana de que era preciso lutar por direitos - haviam algumas organizações que lutavam por direitos, através de reivindicações e lutas motivadas pela insatisfação do povo.

Na modernidade (a partir do século XV até os dias atuais), houve mudanças nas relações socioeconômicas, principalmente após a Revolução Francesa que ocorreu no século XVIII, onde os camponeses se rebelaram e reivindicaram o fim dos privilégios feudais, insuflados pelas idéias iluministas de liberdade, igualdade e fraternidade e contra a desigualdade social.

Após duas guerras mundiais, os líderes políticos das grandes potências criaram em 26 de Junho de 1945, a Organização das Nações Unidas e conferiram – lhe a tarefa de evitar uma terceira guerra mundial e de promover a paz entre as nações. Um dos primeiros atos foia proclamação em 10 de Dezembro de 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, cujo preâmbulo é:

Considerando que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo; Considerando que o desprezo e o desrespeito pelos Direitos Humanos resultaram em atos bárbaros que ultrajaram a consciência da humanidade e que foi proclamado como a mais alta aspiração do homem comum, o advento de um mundo em que os seres humanos, livres do medo e da miséria,

gozam da liberdade de palavra e da liberdade de crenças e da liberdade de viverem a salvo do temor e da necessidade; Considerando ser essencial que os direitos do homem sejam protegidos pelo império da lei, para que o homem não seja compelido, como último recurso, à rebelião contra a tirania e a opressão. (Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948 – Preâmbulo).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos desencadeou um processo de mudanças no comportamento social e a produção de instrumentos e mecanismos internacionais em defesa dos Direitos Humanos. Esse processo resultou nos atuais sistemas global e regionais (Constituição dos Estados) de proteção dos Direitos Humanos. Em contraposição, o quadro contemporâneo apresenta aspectos inquietantes no que se refere às violações de Direitos Humanos, o Estado que é responsável por garantir a efetivação dos Direitos Humanos, é um dos maiores violadores.

No Brasil, os direitos humanos foram introduzidos por volta de 1960 e estavam ligados ao plano do direito, principalmente os trabalhistas. Após o golpe militar de 1964, onde diversos direitos foram expropriados dos cidadãos - inclusive os direitos sociais, econômicos e de liberdade, a questão dos direitos humanos tornou-se fundamental. Foi o momento em que mais se fez necessário a luta dos sindicatos, organizações de diversas áreas pelos direitos dos cidadãos.

Com o fim da ditadura militar e a retomada da democracia no Brasil, os direitos humanos não foram cumpridos integralmente, mas passaram a fazer parte do país, inclusive a Constituição Federal feita em 1988, levou em consideração vários artigos da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948.

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado democrático de direito e tem como fundamentos: III – a dignidade da pessoa humana. (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

Em 1993, durante uma conferência realizada em Viena, criou - se a Declaração de Viena, que priorizou a importância da Educação em Direitos Humanos no contexto da educação formal e não formal, com o objetivo de propagar a noção de dignidade humana como valor inerente ao ser humano nas escolas por meio da Educação em Direitos Humanos. Tudo isto, para que tenhamos uma formação cidadã calcada numa visão crítica de valores, atitudes e relações de respeito e valorização das diferenças. Inclusive, ficou estabelecido que o período de 1994 a 2005 seria a década da Educação em Direitos Humanos, onde os países signatários se comprometeram a desenvolver Programas para trabalhar a temática de direitos humanos.

Lançado em 1996, durante o governo Fernando Henrique Cardoso (1º mandato) pela Presidência da República e pelo Ministério da Justiça, o Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) vislumbrava uma vinculação indissociável entre direitos humanos e a forma política democrática utilizada para conferir ao Estado o papel absolutamente indispensável na promoção, efetivação, valorização, proteção e repressão às violações dos direitos humanos.

Em 2002, ainda no governo Fernando Henrique Cardoso (2º mandato), foi lançado o Programa Nacional de Direitos Humanos II, substituindo e complementando o PNDH I, apenas pelo Ministério da Justiça, com um elenco de propostas de ações governamentais.

Segundo Zenaide (2008);

A educação em direitos humanos é uma prática educativa essencialmente política e comprometida com a promoção, a proteção e a defesa dos direitos individuais, coletivos de toda a humanidade.

Em dezembro de 2006, já no governo Luiz Inácio Lula da Silva (1º mandato) foi lançado o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos numa parceria entre a Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Justiça (MJ). Nele, há um conjunto de ações programáticas em diversos segmentos da sociedade.

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) aprofunda questões do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) e incorpora aspectos dos principais documentos internacionais de direitos humanos dos quais o Brasil é signatário. O Estado brasileiro tem como princípio a afirmação dos direitos humanos como universais, indivisíveis e interdependentes, e para sua efetivação devem considerar a perspectiva da construção de uma sociedade baseada na promoção da igualdade de oportunidades e da equidade, no respeito à diversidade e na consolidação de uma cultura democrática e cidadã e tem o compromisso de promover uma educação de qualidade para todos, entendida como direito humano essencial e garantir a educação de pessoas com necessidades especiais, a profissionalização de jovens e adultos, a erradicação do analfabetismo e a valorização dos (as) educadores (as) da educação.

Objetivos gerais do PNEDH

- Destacar e enfatizar o papel dos direitos humanos na construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática;

- Propor a transversalidade da educação em direitos humanos.

Linhas gerais de ação do PNEDH

- Produção de informação e conhecimento;
- Realização de parcerias e intercâmbios internacionais;
- Produção e divulgação de materiais;
- Formação e capacitação de profissionais;
- Gestão de programas e projetos;
- Avaliação e monitoramento da implantação do PNEDH.

Eixos do PNEDH

I – Educação Básica;

II – Educação Superior;

III – Educação Não-Formal;

IV – Educação dos Profissionais dos Sistemas de Justiça e Segurança;

V – Educação e Mídia.

Candau (2008) diz que:

No mundo atual, a consciência de que estamos vivendo mudanças profundas que ainda não somos capazes de compreender adequadamente é cada vez mais aguda. Para muitos intelectuais e atores sociais, não estamos simplesmente vivendo uma época de mudanças significativas e aceleradas, e sim uma mudança de época.

Dessa maneira acreditamos que estas mudanças de época influenciam diretamente no ambiente escolar, por isso percebemos a necessidade de se trabalhar com direitos humanos, na intenção de minimizar os conflitos ocorridos com todos os atores escolares, sejam eles, alunos (as), professores (as), pais e administração escolar.

Aguirre (1990) afirma que;

A tensão entre o crescente interesse pelos direitos humanos e sua constante violação nos chama dramaticamente à ação educativa para contribuir à sua difusão, compreensão e realização nos nossos países latino americano.

No cotidiano escolar ocorrem várias violações dos direitos humanos, desde verbais como apelidos, rótulos, xingamentos, pressões psicológicas, até agressões físicas, como “brincadeiras de tapas”, bolinhas de papéis e brigas onde ocorre a necessidade de intervenção da patrulha escolar. Há também, situações onde a família se envolve negativamente contribuindo para agravar o conflito existente entre esses atores. Nesse sentido, percebemos

que a escola não realiza plenamente o seu papel fundamental que é de contribuir para a formação de cidadãos críticos, tornando-se um lugar de muitos conflitos, perdendo o foco primordial que é o do desenvolvimento da aprendizagem. Ressaltando que muitas vezes as violações dos direitos humanos ocorridas nas escolas não são provenientes deste ambiente, ou seja, são trazidos para dentro da escola. Dessa forma, é difícil perceber a o início do conflito e quanto o mesmo já está agravado. Os profissionais da escola tentam amenizar; contudo, essa atitude não tem como objeto solucionar, mas apenas remediar o problema momentaneamente. Isto agrava ainda mais a situação, além de muitas vezes haver a necessidade de uma intervenção até mesmo da polícia ou sistema judiciário.

Dado o exposto, vimos à necessidade de tentar entender e contribuir por meio da educação em direitos humanos esses conflitos e com isso apresentar propostas que poderiam nortear as soluções desses conflitos e assim evitar que os mesmos se agravem.

De acordo com Zenaide (2008);

A promoção e a defesa dos direitos humanos no contexto democrático criam a possibilidade de construção de práticas educativas promotoras de uma ética comprometida com a universalidade e a diversidade, com a promoção e a defesa de direitos individuais, conquista da modernidade e a conquista dos direitos coletivos protagonizados nos processos de organização e de lutas de distintos atores sociais.

Desta forma propomos apresentar à comunidade escolar a Declaração Universal de Direitos Humanos, Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) e o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH), com a intenção de permitir que todos possam contribuir para a construção de ações que trabalhem a existência das tensões escolares.

É importante que esse seja um trabalho de conscientização de todos os envolvidos na comunidade escolar, inclusive as autoridades militares que estão diretamente envolvidas nesse contexto. Vale ressaltar que essas autoridades podem e devem contribuir positivamente, através de palestras, conversas que envolvam todos esses atores, para a amenização dos conflitos.

Após o trabalho de conscientização, a comunidade escolar irá elaborar um documento (a ser anexado ao Regimento Escolar), contendo regras e ações criadas e propostas pela própria comunidade; inclusive sanções aos que insistirem em violar as regras por eles propostas. Este documento terá como base a Declaração Universal de Direitos Humanos, Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) e Plano Nacional de Direitos Humanos (PNEDH).

Em um terceiro momento, haverá encontros (trimestrais) para analisar a efetivação e, se necessário, reestruturação deste documento; além disso, faremos apresentações de atividades sobre direitos humanos, e como sua efetivação pode mudar o ambiente escolar, realizadas com os professores e alunos para todos (as) os envolvidos no projeto.

Através deste trabalho de conscientização e construção de direitos humanos na escola temos a intenção de colaborar para melhorias no ambiente escolar, que irá além dos muros da escola, visto que um cidadão consciente atua como disseminador em todos os lugares por onde passa.

Acreditamos que este seja um primeiro passo na reestruturação do ambiente escolar, onde os conflitos sociais ficam mais latentes, prejudicando o convívio e as relações existentes dentro das instituições escolares. Cabe ressaltar que o principal prejudicado em todo este processo é o aluno, que acaba por não aprofundar o seu aprendizado, além de não ter seus conflitos sócio-educacionais sanados.

Referências

- AGUIRRE, Luiz Perez. *Educar para os direitos humanos: o grande desafio contemporâneo*. São Paulo. Rede Brasileira de Educação em Direitos Humanos. s/d. (mimeo).
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.
- BRASIL. *Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos*. Brasília: Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos – Secretaria Especial de Direitos Humanos, 2004.
- BRASIL. *Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3)*/ Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República – Brasília: SEDH/PR, 2010.
- CANDAU, Vera Maria. *Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença*. Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 37 jan./abr. Rio de Janeiro, 2008.
- CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE DIREITOS HUMANOS. Declaração e Programa de ação da Conferência Mundial sobre os Direitos Humanos, Viena, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/sedh, 2006>. Acesso em: 13 ago. 2013.
- COSTA, Aline Grazielle Neves. *Educação em Direitos Humanos, Formação de Professores e Educação Popular*. Dissertação de mestrado, 2012.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração Universal dos Direitos do Homem*. Adotada e aprovada em Assembléia Geral da ONU no dia 10 de dezembro de 1948. 1995. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br>. Acesso em: 13 ago. 2013.
- ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares Zenaide. A prática da educação em direitos humanos. TOSI, Giuseppe (Org.) *Direitos Humanos: história, teoria e prática*. João Pessoa: Editora Universitária/ Rede Unicidade/MLAL/Fundação Joaquim Nabuco, 2000.

ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares. *Globalização, Educação em Direitos Humanos e Currículo*. Revista Eletrônica Espaço do Currículo, João Pessoa-PB, ano 1, n°. 1, abril 2008. Disponível em: <http://www.aepppc.org.br/revista/>. Acesso em: 20 AGO.2013.

EFEITO FOTOELÉTRICO NO ENSINO MÉDIO: RELATO SOBRE O USO DE UMA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL

Samia Abadia Dantas¹, Débora Coimbra²

¹Escola Estadual Professor José Ignácio de Sousa/Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Matemática – Mestrado Profissional/ profsamiadantas@gmail.com;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/ deboracoimbra@gmail.com.

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente trabalho descreve e discute a realização de uma sequência didática desenvolvida em sala de aula, com alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública do município de Uberlândia – MG, abordando o tema efeito fotoelétrico. O desenvolvimento das atividades incluiu aula expositiva dialogada, uso de simulação computacional e construção e análise de gráfico. Os resultados preliminares apontam para um efeito positivo da sequência na aprendizagem dos alunos acerca do tema.

Palavras-chave: efeito fotoelétrico, ensino médio, simulação computacional

Introdução

O efeito fotoelétrico consiste na ejeção de elétrons de uma superfície metálica quando incide radiação sobre esta. Para explicar o efeito, Einstein supôs que a radiação é formada por fótons, ou seja, a luz se comportaria como uma partícula, e que a energia de cada fóton é proporcional à frequência da radiação. Para ser ejetado, um elétron absorve a energia de um fóton usando-a para se liberar da estrutura do material (rede cristalina) e adquirindo energia cinética. Atualmente, o efeito fotoelétrico é utilizado no funcionamento de vários dispositivos como, por exemplo, naqueles que controlam a abertura das portas dos elevadores e no sistema de iluminação pública.

Devido ao aspecto da conservação de energia envolvido, o assunto foi abordado com os alunos após o tratamento da conservação da energia mecânica, como retomada com as turmas no momento em que eram resolvidos exercícios envolvendo a transformação da energia potencial elétrica em energia cinética. A discussão do efeito fotoelétrico é pertinente na introdução do conceito de corrente elétrica, tema a ser abordado nas aulas subsequentes ao desenvolvimento da atividade proposta.

Mesmo com proficiência média mais alta que a do estado e da cidade no conteúdo de matemática no Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica – o PROEB, a escola onde as atividades foram desenvolvidas apresenta resultado insatisfatório, que pode ser verificado pelo alto percentual de alunos com níveis de proficiência baixos, inclusive no item que se refere ao descritor relativo à análise de tabelas e gráficos. Estes resultados podem ser visualizados em <http://www.simave.caedufjf.net/proeb/resultadosescala/>. Além disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,1999) também apontam entre as habilidades e competências esperadas dos alunos, a leitura e interpretação de representações matemáticas, como os gráficos, tanto na secção de Física quanto na de Matemática. Por esses motivos, foi incluída na atividade a confecção e análise do gráfico obtido para a energia do elétron ejetado em função da frequência da onda eletromagnética utilizada.

Desenvolvimento

As atividades desenvolvidas contaram com três etapas distintas: inicialmente foi feita uma introdução teórica sobre o tema; no segundo momento, a simulação computacional, disponível em http://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/photoelectric, foi implementada segundo orientações dispostas em um roteiro adaptado de Cardoso e Dickman (2012), incluindo respostas a questões propostas. Em função da sala de informática estar em manutenção, a simulação foi executada em um único computador e projetada para a visualização de todos. A partir da simulação, foram coletados dados numéricos para realização da terceira etapa – a confecção do gráfico da energia do elétron ejetado em função da frequência da onda eletromagnética utilizada, e sua análise.

Posteriormente, um teste simples será realizado para a verificação de aprendizagem. O teste contará com questões relativas à compreensão do modelo corpuscular da luz, da alteração provocada quando se varia a intensidade da onda e da relação da energia com a frequência da radiação, essa última tanto em forma de texto quanto de questões que envolva o uso de equações.

Análise e discussão

Desde a apresentação da proposta de atividade aos alunos, estes se mostraram bastante interessados no seu desenvolvimento por se tratar de um tema relativo à Física Moderna e pelas considerações a respeito das aplicações do mesmo na atualidade, como no funcionamento das portas dos elevadores e no sistema de iluminação pública. Além disso,

esses estudantes são participantes do processo seletivo seriado da Universidade Federal de Uberlândia – o PAAES, esse assunto é potencialmente contemplado pela referida avaliação.

A primeira parte da atividade – a exposição dialogada do conteúdo, contou com uma revisão sobre as ondas eletromagnéticas e suas principais características (frequência, comprimento de onda, velocidade de propagação, apresentação do espectro eletromagnético). A seguir, apresentou-se o comportamento corpuscular da luz para a compreensão do efeito fotoelétrico e as explicações dadas por Albert Einstein para o mesmo foram abordadas. Essa parte da atividade durou cerca de três horários com 50 minutos cada.

Na sequência, a simulação computacional mencionada foi realizada, orientada pelo roteiro que incluía, além das atividades de observação, perguntas referentes ao fenômeno e às observações que estavam ocorrendo. No primeiro momento, para o mesmo alvo – uma placa de sódio – o comprimento de onda foi mantido fixo, alterando-se a intensidade da luz. Aos alunos foi perguntado qual era a modificação provocada na simulação com essa alteração.

“Quanto maior a intensidade maior a quantidade de elétrons sendo ejetados, pra mim essa é a lógica! Quando aumenta a intensidade aumenta a quantidade de elétrons, o que aumenta a corrente”,

afirma uma aluna. Antes que a aluna citada chegasse à sua conclusão, outros alunos quiseram argumentar que não havia diferença alguma no efeito, pois a energia do elétron ejetado continuava a mesma, então a professora sugeriu que eles observassem melhor os outros parâmetros indicados pela simulação e a própria imagem apresentada pelo simulador. Assim, quando a aluna fez a afirmação, os demais alunos concordaram imediatamente com ela, percebendo também a diferença na quantidade de elétrons e no valor da corrente elétrica.

Em seguida, escolheu-se representar os fótons ao invés de apenas mostrar o feixe de luz e repetiu-se a observação com a intensidade da luz sendo variada. Nesse momento da atividade, as perguntas que permeavam o roteiro se referiam às mudanças provocadas pela variação da intensidade da luz, se na quantidade de fótons ou na energia dos mesmos. *“A quantidade de fótons está mudando com a intensidade que a gente coloca, mas cada fóton continua com a mesma quantidade de energia”*, considera outra aluna. Ao ouvir a resposta da aluna, a professora perguntou como ela teria chegado a essa conclusão. A mesma respondeu que a quantidade de fótons estava claramente diferente na simulação com a alteração da intensidade da luz e que, em relação à energia do mesmo, a conclusão foi tomada observando o valor da energia do elétron ejetado, como essa energia continuava a mesma e cada elétron só absorve energia de um fóton, o fóton deveria ter a mesma quantidade de energia que antes. A

professora, então validou as respostas da aluna perante a turma e refez a sequência da análise, para que os demais pudessem apreender o exposto pela colega.

Dando prosseguimento à atividade, modificou-se o comprimento de onda da luz emitida pela fonte, ainda alvejando o mesmo material. Diversos comprimentos de onda foram utilizados na simulação e as questões se referiam à variação correspondente da energia cinética do elétron ejetado e à energia do fóton. *“Quando diminui o comprimento de onda, a quantidade de elétrons ejetados aumenta”* comenta uma aluna.

“Não! Quando aumenta a intensidade é que a quantidade de elétrons aumenta, quando diminui o comprimento de onda aumenta a energia do fóton! Repara lá como aumenta a energia cinética do elétron, e quando vai aumentando o comprimento de onda chega uma hora que para de arrancar elétrons da placa, nessa hora o fóton não tem energia suficiente para arrancar os elétrons”,

outra aluna explica para a colega. Percebendo que os próprios alunos iam ajudando a esclarecer as dúvidas uns dos outros diante da simulação, a professora se ocupa principalmente em levantar os questionamentos, validar ou não as respostas dos alunos e retomar e detalhar as explicações mais adequadas, a fim de compartilhá-las com toda a turma, como no caso do fragmento de diálogo citado.

A parte final foi feita modificando o material alvo. Repetimos as observações relativas aos comprimentos de onda tendo como alvo a platina. *“Uai, não tem efeito fotoelétrico com a platina?”* indagou um aluno;

“deve ter sim, mas nesse comprimento de onda aí não está acontecendo. A gente vai precisar mudar o comprimento de onda, para o fóton conseguir arrancar elétrons nesse caso. É! Deve ser mais difícil!”

explicou o outro. Neste momento, a professora sugeriu que, para confirmar o que o segundo aluno afirmou, fosse alterado o comprimento de onda a alvejar a platina. Quando os demais perceberam que ele estava correto, a professora continuou com as indagações até que toda a turma relacionasse aquela diferença à dificuldade de arrancar os elétrons, sintetizada na função trabalho, característica de cada material.

As aulas seguintes foram destinadas à confecção do gráfico e à sua análise. A partir dos dados de energia cinética do elétron ejetado e do comprimento de onda coletados da simulação, os alunos calcularam a frequência da onda utilizada em cada caso e, usando papel milimetrado, construíram o gráfico da energia do elétron em função da frequência. Dois exemplares são representados na Figura 1.

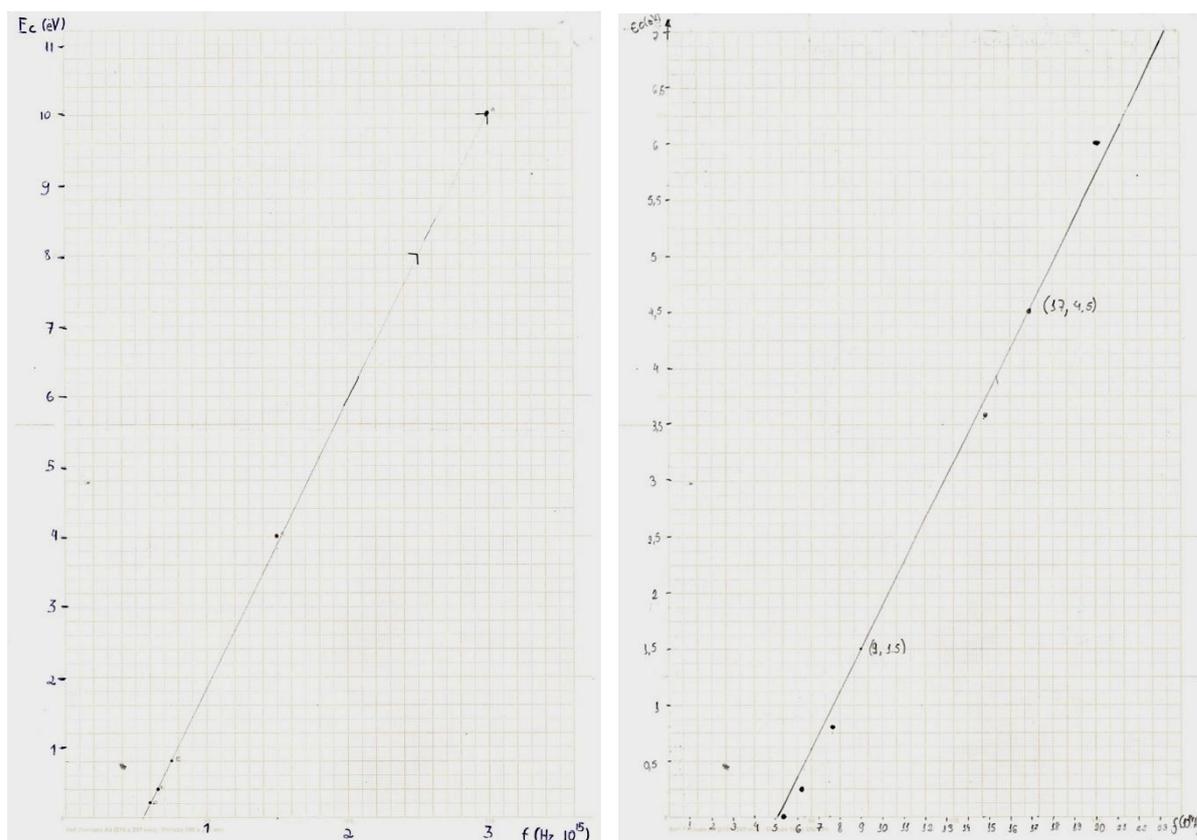


Figura 1: Gráficos construídos por dois grupos distintos de alunos da energia cinética do elétron ejetado em função da frequência da radiação utilizada.

A partir dos gráficos, obtiveram o valor da constante de Planck e da função trabalho para o sódio. Essa etapa da atividade durou dois horários de aula e foi realizada com orientações constantes da professora acerca da construção da escala, da marcação dos pontos, do traçado da reta e também dos cálculos pedidos. E mesmo com algumas dificuldades, o erro obtido pelos alunos no cálculo da constante de Planck ficou entre 4% e 12%.

Considerações

O uso da simulação mostrou-se bastante eficiente na abordagem do fenômeno, pois apesar dos alunos afirmarem, durante as aulas expositivas iniciais que haviam compreendido o efeito e suas características, algumas dúvidas apareceram durante a realização da simulação e enquanto esta ia sendo executada tais dúvidas foram sendo esclarecidas.

A dúvida mais comum entre os alunos foi compreender a diferença entre o efeito da variação da intensidade da luz e da variação do comprimento de onda. Pelo que foi possível

perceber das discussões, muitos entendiam as duas variações como iguais e com a simulação ficou claro para eles que a alteração da intensidade estava modificando a quantidade de fótons emitidos, mas não alterava a cor da luz utilizada e que, para que fosse utilizada outra cor de luz era necessário alterar o comprimento da onda. As consequências das alterações dessas diferentes grandezas no efeito fotoelétrico também foram questionamentos bastante frequentes. O uso da simulação deixou evidente, com o aumento do número de fótons e o consequente acréscimo do número de elétrons ejetados devido ao aumento da intensidade da luz, apenas essa modificação não alterava a energia do elétron ejetado. Também, a redução do comprimento de onda na simulação permitiu que os alunos percebessem a mudança na energia cinética do elétron arrancado oriunda do aumento da energia do fóton.

Quanto à diferença na função trabalho dos diferentes materiais disponíveis para alvo na simulação, as dúvidas foram pouco comuns. Ainda assim, muitos faziam questão de que fossem testados todos os alvos oferecidos pela simulação, com os mesmos comprimentos de onda, a fim de comparar as energias cinéticas dos elétrons ejetados, certificando-se de que em cada material a energia necessária para arrancar o elétron era diferente.

Além disso, foi bastante positivo o fato dos alunos realizarem em grupos as discussões a cerca da simulação, assim como a atividade de confecção e análise do gráfico, pois, em concordância com Vygotsky (MEIRA, 1998) o aluno menos experiente consegue realizar as atividades com o auxílio de um colega mais experiente.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

CARDOSO, Stenio O. O.; DICKMAN, Adriana G. **Simulação Computacional Aliada à Teoria da Aprendizagem Significativa: uma ferramenta para ensino e aprendizagem do efeito fotoelétrico**. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 29, n. Especial 2: p. 891-934, out. 2012.

MEIRA, Marisa E. M.; **Desenvolvimento e Aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente**. Ciênc. Educ. (Bauru), vol. 5, no2, p.61-70. 1998.

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DO GÊNERO INSTRUCIONAL: CONSCIENTIZAÇÃO COM TEMAS SOCIOAMBIENTAIS.

Rejane Maria Oliveira Eles¹, Catarina Teixeira², Ana Paula Meneses Rodarte³, Tatiane das Neves Vilela⁴, Helena Maria Ferreira⁵

¹Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, Escola Estadual Azarias Ribeiro
rejane23@bol.com.br ²Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação catarinabio@hotmail.com

³Universidade Federal de Lavras, Departamento de Educação, anapaula_menesesrodarte@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Humanas-Letras vilela@letras.ufla.br ,

⁵Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Humanas helenaferreira@dch.ufla.br

Linha de trabalho: IX. Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos;

Resumo:

O ensino de Língua Portuguesa, pautado no uso dos gêneros textuais como objeto de ensino-aprendizagem, de acordo com os PCN's, embasou as nossas práticas no desenvolvimento de uma oficina no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas a Iniciação à Docência). O intuito foi de apresentar as características de diversos textos instrucionais aos alunos, explorando seus aspectos constitutivos e sua função social e propondo a leitura e a discussão de textos sobre sustentabilidade, com propósito de formar sujeitos críticos em relação à preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Língua Portuguesa - gêneros textuais - sustentabilidade

Introdução

O trabalho desenvolvido contemplou quatro momentos básicos: a) estudo bibliográfico sobre os gêneros de cunho instrucional, por parte da bolsista e supervisora; b) planejamento das atividades a serem desenvolvidas com os alunos, com a participação de docentes de outras disciplinas; c) desenvolvimento das atividades com os alunos; d) avaliação das atividades. Nesse contexto, elegeu-se como objeto de estudo, os gêneros do campo do instruir, e como tema do trabalho, questões ligadas ao meio ambiente e à sustentabilidade.

A prática do trabalho foi desenvolvida com alunos do 8º ano do fundamental II, num total de 35 alunos na E.E. Azarias Ribeiro, Lavras- MG, com a participação de uma supervisora do PIBID, uma bolsista do curso de Letras e sob a orientação da coordenadora do programa.

Desenvolvimento das atividades

Realizou-se uma pesquisa teórica, embasada nos estudos de Marcuschi (2010); Dolz e Schneuwly (2004) e os PCN's (BRASIL, 1998). Além disso, desenvolveu-se um projeto com alunos, com vistas a analisar questões relativas ao trabalho, com os gêneros de cunho instrucional, cujo tema incidiu sobre sustentabilidade. A partir dos estudos realizados, foi possível constatar que os textos instrucionais têm estruturas relativamente padronizadas e serve para orientar pessoas a fazer/conhecer algo por meio de sua leitura. Os verbos aparecem no modo imperativo, injuntivo ou infinitivo, induzindo o leitor a fazer algo, ou seja, são persuasivos.

Para Marcuschi (2003), o estudo dos gêneros textuais constitui-se um instrumento que capacita a organização e estabilidade das interações sociocomunicativas diárias. A partir da proposta didática desenvolvida, foi necessário um aprofundamento teórico acerca dos gêneros que pertencem ao conjunto de textos injuntivos (bulas, questões de provas, manuais, regras de jogos, instruções diversas, receitas médicas). Foram explorados textos com os alunos, sendo sistematizadas as semelhanças e as diferenças entre os gêneros. Posteriormente, foi realizado um estudo de textos selecionados por docentes envolvidos na temática sobre a sustentabilidade, proposta na escola para a “Feira de Ciências” e, em seguida, um debate com vistas a formalizar um conjunto de dicas para a preservação ambiental.

Por fim, apresentou-se um texto injuntivo, que repassava orientação acerca da construção de uma horta vertical, feita com garrafa pet. Os alunos deveriam observar as instruções e realizar os procedimentos. O projeto foi finalizado com uma avaliação das atividades, além da exposição da horta vertical no âmbito escolar na Feira de Ciências, que tinha como tema “Meio ambiente e sustentabilidade”.

Considerações finais

Esse relato de experiência visa socializar a metodologia de ensino em Língua Portuguesa, a partir dos gêneros textuais de cunho instrucional, textos estes, que organizam a nossa vida social de acordo com Bazerman (2011). Além disso, pretende-se promover a formação inicial dos discentes em Letras, além da formação continuada da supervisora, a respeito das características dos gêneros envolvidos nas oficinas.

Assim, colabora-se com propostas de ensino que permeiam essa prática educativa, tais como: planejar as ações a serem desenvolvidas, tomando como referência as teorias

estudadas e a realidade dos alunos de ensino fundamental; apresentar características de diversos textos instrucionais aos alunos, explorando seus aspectos constitutivos e sua função social; propor a leitura e a discussão de textos sobre sustentabilidade; avaliar atividades educativas desenvolvidas, de modo a verificar pontos positivos e pontos a serem melhorados.

Todos esses aspectos têm a intenção de proporcionar, além do ensino de Língua portuguesa, incentivo à conscientização sobre as questões ambientais na sociedade contemporânea. Haja vista as necessidades de ensino apresentadas em nosso contexto escolar, a fim de formar sujeitos críticos no uso da língua, como nos trazem os PCN's.

A partir da pesquisa/prática realizada, foi possível observar que o trabalho com os gêneros textuais em sala de aula, em especial, com os gêneros de cunho instrucionais, pode colaborar com a interação e participação do aluno, ampliando as habilidades de compreensão e de produção textual. A avaliação do projeto foi positiva, na medida em que possibilitou um trabalho com textos injuntivos, que explorou as habilidades orais, de leitura, de produção textual e de análise linguística, o que atende aos pressupostos pelos PCN's, no que tange ao trabalho com diferentes práticas linguísticas. Ressaltou-se a questão da conscientização, quanto às práticas socioambientais discutidas nos textos trabalhados, que proporcionaram aos alunos desenvolverem as características linguísticas de opinião e argumentação, mesmo não sendo características aprofundadas nessa oficina.

Referências

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa, 3º e 4º Ciclos do Ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília - MEC/SEF, 1998.

SCHENEUWLY, B; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. e org. Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

BAZERMAN, CHARLES; ANGELA PAIVA DIONISIO, JUDITH C.HOFFNAGEL **Gêneros Textuais, Tipificação e Interação** - 2ª Edição - Editora Cortez, 2011.

MARCUSCHI, L.A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (org.) **Gêneros textuais e ensino**. 4 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

ESCOLA A TEMPO INTEIRO E PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO SOBRE A EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL

MARÍLIA BEATRIZ FERREIRA ABDULMASSIH- CAPES- PUC SP/ CAIC

mariliaabdulmassih@yahoo.com.br

Linha de trabalho - X. Organização Curricular Alternativa e/ou interdisciplinar;

Resumo

Esta pesquisa apresenta uma reflexão sobre o Programa Escola a Tempo Inteiro em Portugal e o Programa Mais Educação no Brasil, ocorrida durante as investigações nos quatro meses de estágio científico avançado, Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior, na Universidade do Minho em Portugal, financiada pela CAPES, e tem por objetivo analisar os dois programas de ampliação da jornada escolar nos dois países, apresentando suas divergências e semelhanças na construção de um capítulo da nossa tese.

Palavras-chave: Ampliação da jornada escolar. Escola a Tempo Inteiro. Programa Mais Educação.

Introdução

A escola vive hoje, diante desse mundo novo, uma redefinição de papéis, inclusive o seu próprio e o de todos que nela interagem.

As escolas são hoje chamadas a assumir funções mais amplas nas sociedades contemporâneas! É inevitável que assim seja, apesar de ser necessário reconhecer que algumas das reivindicações que têm tido a instituição escolar como alvo são, porventura excessivas e, como tal, são imprevidentes no momento em que tendem a descaracterizar a instituição escolar como uma instituição de natureza cultura (COSME, TRINDADE, 2007 p.13).

Corroborando com os autores, as escolas hoje tendem a assumir funções também de caráter assistencialista, uma vez que atendem e auxiliam sem ônus as famílias que não têm onde deixar seus filhos durante a jornada de trabalho.

Para Pacheco (2000), a socialização do sujeito é uma das finalidades da escola, e servirá para prepará-lo para a sociedade, fornecendo-lhe hábitos de trabalho e habilidades intelectuais e manuais. A escola desempenha obrigatoriamente, a função de socialização global e de educação geral.

A escola é, assim, a agência de socialização na qual as crianças experimentam pela primeira vez, um sistema institucionalizado de diferenciação com base na realização individual, o qual procura incutir a aceitação das regras de competição próprias da estrutura social e econômica (AFONSO, 1998, p. 39).

Foi nesse momento muito particular, um momento em que se discute a crise na e da educação escolar, onde a escola repensa sua ação, sua prática, sua organização e suas concepções, no entendimento de que a escola é perpassada por diferentes realidades, que tivemos a possibilidade de ver que o mundo escolar é muito mais plural do que se imagina.

Muito embora os discursos sobre a crise da educação escolar sejam tão antigos como a própria Escola, os fatores supostamente geradores da atual crise são hoje mais amplos e heterogêneos. Talvez mais do que em qualquer outra época, as referências à crise da educação escolar no contexto atual remetem (implícita e explicitamente) para condicionantes econômicos, sociais e político-ideológicos muito diversificados e, conseqüentemente, as explicações produzidas e divulgadas são hoje mais heterogêneas e contraditórias (AFONSO, 2012a, p.15).

Uma nova fase se iniciara e dentro do contexto da análise da escola, seus problemas, seus avanços, seus recuos, a avaliação, a questão da oferta de oportunidades iguais para todos, e as políticas públicas, é que despertamos o interesse por este estudo.

As questões da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos analisadas a partir de programas governamentais de avaliação de desempenho vêm sendo discutidas em âmbito mundial.

As funções da avaliação têm que ser, por isso, compreendidas no contexto das mudanças educacionais e das mudanças econômicas e políticas mais amplas. Aliás, a avaliação é ela própria uma atividade política como se constata, por exemplo, quando se estuda e pratica a investigação avaliativa, nomeadamente pela análise sociológica de programas educacionais e de políticas públicas (AFONSO, 1998, p. 32).

O discurso referente à qualidade da educação pública assume como base também na atualidade, os resultados das avaliações externas.

Nesta modalidade de avaliação, os resultados quantificáveis (por exemplo, os que se referem ao domínio cognitivo e instrumental) tornam-se mais importantes do que os que se referem a outros domínios ou outras aprendizagens. (AFONSO, 1998, p. 53).

Podemos destacar com relevância que a qualidade da educação, objeto constante de análise nas políticas educacionais nas últimas décadas, sendo mensurada somente por índices,

acaba sendo simplificada, já que inúmeros aspectos e fatores relevantes para uma educação de qualidade ficam à margem de tal medição.

O conceito de qualidade que costura tais propostas tem como única alternativa a normalização dos sujeitos, culturas, processos e práticas, ou seja, exclusão da diferença, negação da alteridade, ajuste do outro às identidades fixadas pelo modelo hegemônico e segregação daqueles que não se conformam às normas. (ESTEBAN, 2010, p. 47)

A partir dos resultados obtidos nas análises dos programas de avaliação de desempenho, nas análises do fracasso e do insucesso escolar, e na busca de ofertas de oportunidades iguais para todos, ganham força também, as políticas de ampliação de jornada escolar como fator relevante à melhoria da qualidade do ensino.

Para Pires (2012) “ganha força normativa a ideia de que uma maior permanência dos alunos num contexto escolar e enquadrados em atividades com a intencionalidade educativa conduz à melhoria dos resultados escolares”.

As temáticas de ampliação da jornada escolar, de educação integral, tempo integral, vêm ganhando espaço no debate educacional, principalmente com a implementação de várias ações do poder público e da sociedade civil, e carregam novas concepções de educação, conduzindo uma ressignificação de vários aspectos do contexto escolar, sejam o papel da escola, o tempo e o espaço, a gestão, a prática pedagógica, a avaliação, o financiamento, a formação docente e até mesmo a organização curricular.

Sua vitalidade se manifesta nas políticas públicas e em projetos emanados de organizações não governamentais, movimentos sociais e mesmo instituições privadas; lembrando-se que tempo integral ou ampliação de jornada escolar não significam necessariamente Educação Integral.

Detalhamento

A proposta de realizar o estágio científico avançado, a nível de doutoramento, na Universidade do Minho, em Portugal, partiu do interesse em analisar dois programas com perspectivas de educação integral\tempo integral, voltados à ampliação da jornada escolar para ocupação plena dos tempos escolares e à criação de oportunidades iguais para todos, tendo em vista a intensificação dos debates acerca da educação integral e da jornada integral, bem como a criação de programas governamentais, em diferentes países, para o

desenvolvimento de propostas curriculares em tempo estendido na escola básica.

Tais programas se inserem no contexto das políticas públicas globais de educação, orientadas pelas diretrizes gerais dos organismos internacionais como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e o Banco Mundial, entendidas como mecanismos para melhorar a “qualidade” da educação escolar, aferidas em avaliações de larga escala.

Alguns Programas que visam à ampliação da jornada escolar estão em desenvolvimento, respectivamente, no Brasil através do Programa “Mais Educação” – instituído pela Portaria Interministerial nº 17/2007; e o Programa “Escola a Tempo Inteiro”, em Portugal, instituído pelo despacho nº 12 591/ 2006 do Ministério da Educação de Portugal e orientado pelo despacho nº 14 460/2008, de 26 de Maio, que revogou as publicações anteriores.

O Programa Escola a Tempo Inteiro (E.T. I) surge através de um conjunto de experiências abrangidas pelas designadas Atividades de Enriquecimento Curricular(A.E.C.) e procura assim responder às necessidades das famílias, garantindo aos seus educandos um serviço educativo de qualidade e apoio ao estudo ao longo de todo o período escolar.

No caso brasileiro, por exemplo, o Programa “Mais Educação¹”, que representa na atualidade o principal programa do governo federal para implementação da educação em tempo integral na escola básica brasileira, prioriza escolas com fraco desempenho (medido pelo IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação), e visa, prioritariamente, de acordo com a portaria que o instituiu, “*contribuir para a redução da evasão, da reprovação, da distorção idade/série, mediante a implementação de ações pedagógicas para melhoria de*

¹ O Programa Mais Educação foi instituído pela Portaria Interministerial n.º 17/2007 e integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. Trata-se da construção de uma ação intersetorial entre as políticas públicas educacionais e sociais, contribuindo, desse modo, tanto para a diminuição das desigualdades educacionais, quanto para a valorização da diversidade cultural brasileira. Por isso coloca em diálogo as ações empreendidas pelos Ministérios da Educação – MEC, da Cultura – MINC, do Esporte – ME, do Meio Ambiente – MMA, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, da Ciência e da Tecnologia – MCT e, também da Secretaria Nacional de Juventude e da Assessoria Especial da Presidência da República, essa última por meio do Programa Escolas-Irmãs, passando a contar com o apoio do Ministério da Defesa, na possibilidade de expansão dos fundamentos de educação pública.

Essa estratégia promove a ampliação de tempos, espaços, oportunidades educativas e o compartilhamento da tarefa de educar entre os profissionais da educação e de outras áreas, as famílias e diferentes atores sociais, sob a coordenação da escola e dos professores. Isso porque a Educação Integral, associada ao processo de escolarização, pressupõe a aprendizagem conectada à vida e ao universo de interesse e de possibilidades das crianças, adolescentes e jovens.

condições para o rendimento e o aproveitamento escolar”.

Apesar de prevista e amparada legalmente, a ampliação da jornada escolar começa a ter destaque e ser intensificada nas políticas educacionais a partir de 2007, com o Programa Mais Educação.

Em 14 de outubro de 1986, Portugal aprova a sua primeira Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), a partir daí várias medidas foram implementadas nas áreas de administração, gestão e da organização curricular.

No final dos anos 90 os estabelecimentos de ensino são agrupados e constituídos em agrupamento de escolas. O alargamento do horário de funcionamento das escolas do 1º ciclo do ensino básico, a implementação da língua inglesa nos 3º e 4º ciclos, também foram medidas implementadas, e no final do ano letivo de 2006/2007, é implementada a legislação sobre as atividades de enriquecimento curricular.

A escola a Tempo Inteiro coloca o desafio da integração curricular de dois tempos e momentos; o letivo curricular obrigatório, assegurado pelo Estado e o não letivo, de enriquecimento curricular, de frequência facultativa assegurado pela autarquia sobre o financiamento do Estado.

O presente trabalho explicita a intenção de desenvolver um estudo dentro de uma perspectiva comparada dos programas desenvolvidos nos dois países.

É importante ressaltar que a *educação comparada* é considerada atualmente um campo de estudo emergente e altamente complexo, dado que, a despeito do fato de que grande parte das políticas educacionais se pauta pelas diretrizes do mundo globalizado, os fenômenos educativos se organizam e se desenvolvem em processos históricos singulares que definem seu próprio caminho.

Todo o trabalho de coleta de dados em Portugal foi efetivado para um capítulo da tese ainda em construção: *“Políticas Educacionais e Ampliação da Jornada Escolar Programa Mais Educação e Escola a Tempo Inteiro: Uma perspectiva comparada Brasil e Portugal”* e tem como objetivo *“desenvolver (...) um estudo comparativo das políticas públicas de ampliação da jornada escolar no Brasil e em Portugal”*.

A pesquisa está sendo desenvolvida dentro dos pressupostos teórico metodológicos de uma pesquisa qualitativa, pois pretendemos analisar mais profundamente, aspectos da realidade escolar:

A pesquisa qualitativa recobre, hoje, um campo transdisciplinar, envolvendo as ciências humanas e sociais, assumindo tradições ou multiparadigmas de análise, derivadas do positivismo, da fenomenologia, da hermenêutica, do marxismo, da teoria crítica, do construtivismo, e adotando multimétodos de investigação para o estudo do fenômeno no situado local em que ocorre, e enfim, procurando tanto encontrar sentido desse fenômeno quanto interpretar os significados que as pessoas dão a eles (CHIZZOTTI, 2011, p. 28).

O autor ressalta também que o termo qualitativo implica partilha densa com pessoas, fatos locais que constituem objetos de pesquisa.

Diante de toda a abordagem ou estratégia de pesquisa qualitativa em educação, apesar de polêmicas e controvérsias, utilizaremos o estudo de caso como estratégia por considerar que:

O estudo de caso é uma caracterização abrangente para designar uma diversidade de pesquisa que coletam e registram dados de um caso particular, ou de vários casos a fim de organizar um relatório ordenado e crítico de uma experiência, ou avaliá-la analiticamente, objetivando tomar decisões a seu respeito ou propor uma ação transformadora (CHIZZOTTI, 2008, p. 102).

Caracterizada como estudo de caso, esta pesquisa visou investigar em Portugal um agrupamento composto por seis escolas que oferecem a modalidade de ensino Jardim de Infância, Escola Básica 1, Escola Básica 2, Escola Básica 3 e Ensino Secundário que compõem o agrupamento.

Ainda sobre os procedimentos de coleta de dados, apresentamos um roteiro dos aspectos que foram observados nas escolas selecionadas para os estudos de caso e indicar os sujeitos-objeto das entrevistas a serem realizadas tanto no Brasil, mas principalmente que foram realizadas em Portugal, foco do nosso estudo neste momento em decorrência do período do estágio científico avançado.

Até o presente momento estamos utilizando, conforme a orientação de Yin (2005), como fonte de evidências, a análise documental através de documentos do Ministério da Educação, os registros em arquivos, entrevistas semiestruturadas, observação indireta.

Quanto à análise documental, um maior destaque foi dado à leitura dos documentos oficiais do Ministério da Educação e Ciência de Portugal, a fim de garantir, com objetividade, a consecução dos objetivos propostos durante o relativamente curto período de nossa permanência em Portugal (fevereiro a maio de 2013, conforme descrito no cronograma).

Os portais do governo de Portugal, especialmente do Ministério da Educação e Ciência, através de documentos oficiais, livros, teses de doutoramento, dentre outros, constituíram-se como uma das principais fontes de dados.

Acreditamos que a compreensão da educação se dê por meio da entrada na escola e pelo conhecimento adquirido na investigação daqueles que vivem na escola, para identificação de que espaço é este e que momento é este. Por isso fomos à escola, ou às escolas.

Para iniciarmos a construção do nosso conhecimento acerca de que escola é essa, no caso das escolas portuguesas, a Escola a Tempo Inteiro e o que são as atividades de enriquecimento curricular, começamos por tentar compreender o que foi e o que é o agrupamento de escolas e o porquê da Escola a Tempo Inteiro.

Durante o período do Estágio Científico Avançado, doutorado sanduíche como é conhecido no Brasil, nos vimos envolvidos também, em uma realidade totalmente nova e desconhecida, como foi o caso da cultura cigana e da educação das crianças ciganas.

Ressaltando em tempo que a diáspora nunca foi nosso foco de estudo, aqui em Portugal foi a primeira vez que tivemos interesse pelo assunto.

Reflexões Finais

A busca de soluções para os problemas educacionais vem sendo, e será efetuada por pesquisadores do passado, da atualidade e por outros que ainda estão por vir.

Consideramos de extrema importância o conhecimento vivenciado e compartilhado e toda a experiência adquirida durante esse período de doutorado sanduíche..

Portugal é um país de belezas ímpares, lugares fantásticos, uma pena conhecermos tão pouco da sua cultura e história, pois durante nossa vida escolar no Brasil, o que se aprende de Portugal, não vai além do período colonial.

A receptividade dos portugueses em todos os lugares, em especial na Universidade do Minho, reflete com certeza, as boas relações e o respeito existente entre os dois países, no caso Brasil e Portugal e entre as duas universidades UMINHO e PUC/SP.

A experiência de fazer um intercâmbio, ou como no nosso caso, Estágio Científico Avançado, em Portugal, além de contribuir para nosso crescimento acadêmico, propiciou

oportunidades de vivenciar outros contextos, muitas vezes desconhecidos pelos próprios portugueses, que submersos em suas atividades rotineiras, não percebem um mundo com seus diferentes contextos.

Nas visitas às escolas, sem antecipar ou precipitar as nossas conclusões, visto que ainda estamos em fase de coletas de dados, que Portugal, apesar de ainda estar em 27º lugar nas avaliações do PISA, já está muito a frente em termos de políticas educacionais de ampliação da jornada escolar e avanços na educação em relação ao Brasil, ressaltando as dificuldades, os momentos e as experiências bem sucedidas dos dois países, mas estamos falando de um contexto geral e podemos concordar com o Professor Pacheco em aula proferida aos Professores do Instituto Federal do Rio Grande Norte, dia 07/05/2013, em que tivemos o privilégio de poder assistir: *“Estamos caminhando cada vez mais para a estandardização dos resultados em detrimento aos processos”*, e isto é uma característica comum na educação dos dois países.

Nossos resultados ainda são muito tímidos, pois ainda estamos em tempo de estudos, coleta de dados, ressignificação de conceitos e de novas aprendizagens, mas numa pequena reflexão, podemos acreditar que a ampliação do tempo pedagógico permitiu à escola, enquanto espaço social de apropriação, elaboração e reelaboração de conhecimento, incorporar em seu currículo atividades para o desenvolvimento de competências cognitivas e atitudinais necessárias para uma formação cidadã, apesar de algumas discontinuidades das políticas educacionais e do sucateamento dos espaços escolares, no caso do Brasil.

As atividades realizadas no contraturno da escola devem estar contidas no PPP (Projeto Político Pedagógico) para que não se tornem experiências esvaziadas pedagogicamente com o único intuito de preencher o tempo.

A ampliação da jornada escolar é uma temática que está e ainda estará bastante presente em nossas discussões no cenário das políticas educacionais, para que possamos compreender quais podem ser suas possíveis implicações e impactos na melhora do desempenho dos alunos e na qualidade do ensino.

Referências

AFONSO. A. J. **Políticas Educativas e Avaliação Educacional**. Braga. Universidade do Minho/Centro de Estudos em Educação e Psicologia 1998. P. 32

_____. **Avaliação Educacional: regulação e emancipação**. São Paulo: Cortez, 2009, 4ª edição, p. 14-15.

_____. **Fragmentos de Escrita Pública. Páginas da página da educação.** Porto: Profedições, 1ª edição 2012a. p. 27- 43

_____. **Realidades portuguesas e formação de professores: breve diacronia e outras questões contemporâneas.** Work paper de apoio à disciplina de Sociologia da educação e profissão docente dos Mestrados em Ensino. Universidade do Minho, 2012b.

AFONSO. J. D. A evolução do processo de constituição dos agrupamentos, os seus benefícios e o grau de participação da comunidade educativa. Dissertação de Mestrado. Universidade Portucalense Infante D. Henrique. Porto. 2006.

BAKUNIN, Mikhail A. A Instrução Integral. São Paulo: Imaginário, 2003.

BRASIL. **Ministério da Educação. Portaria Normativa Interministerial nº 17. Institui o Programa Mais Educação.** Brasília. DF, 24 de abril 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>.

CASA-NOVA, M. J. **Etnicidade e Educação Familiar: O caso dos ciganos.** Rev. Teoria e Prática da Educação, v.8, n.2, p.207-214, maio/ago. 2005.

COSME. A. & TRINDADE R. **Escola a Tempo Inteiro: escola pra que te quero.** Porto: Profedições, Lda- Jornal a Página da Educação. 2007. p.13.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências Humanas e Sociais.** 4ª edição. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

_____. **Pesquisa qualitativa em ciências Humanas e Sociais.** 9ª edição. São Paulo: Cortez, 2008.

ESTEBAN. M.T.& AFONSO. A. J. (orgs) **Olhares e Interfaces - reflexões críticas sobre a avaliação.** São Paulo: Cortez. 2010, p. 47.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

LUDKE. M & ANDRÉ. M . **Pesquisa em Educação: Abordagens quantitativas ???.** São Paulo: Cortez, 1989. p. 34.

MORGADO. J. C. **O estudo de caso na investigação em educação.** Santo Tirso: De Facto Editora. 2012.

PACHECO. J. A. **Políticas de Integração Curricular.** Porto: Porto Editora, 2000.

PALHARES. J. A. Reflexões sobre o não escolar na escola e para além dela. **Revista Portuguesa de Educação.** Universidade do Minho. 2009, 22 (2), p.53-84.

PIRES. C. A. A “Escola a Tempo Inteiro” – **Operacionalização de uma política para o 1.º ciclo do Ensino Básico: Uma abordagem pela “análise das políticas públicas”.** Doutoramento em Educação -Administração e Política Educacional, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2012

PORTUGAL. Ministério da Educação. <http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-educacao-e-ciencia.aspx>

ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA EDUCATIVA

Mariana Lopes Cabral¹, Julieta Hanna Kalil Dib², Silvia Cristina Binsfeld³

^{1,3}Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia (FACIP-UFU)

²Escola Estadual Governador Israel Pinheiro

¹mariana_lopes_Cabral@yahoo.com.br, ²juhndib@hotmail.com, ³silvia.binsfeld@gmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas.

Resumo

O presente trabalho foi realizado em uma Escola Estadual da região do Triângulo Mineiro como parte das exigências da disciplina de Estágio Supervisionado. Visa verificar implicações da atividade experimental na aprendizagem de conceitos químicos relacionados ao conteúdo de termoquímica, em duas turmas da 2ª série da Educação de Jovens e Adultos do turno noturno, bem como discutir as particularidades desta modalidade de Ensino. Dessa forma, evidenciou-se que, embora a experimentação seja uma boa estratégia, o estudo deveria ter sido mais aprofundado. Assim, a falta de tempo, horários espaçados e a própria organização das aulas devem ser repensadas.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos, Estágio de Docência, Experimentação.

Contexto do Relato

O estágio supervisionado é um momento importante do curso de graduação, em que assumimos a regência em sala de aula, e nos responsabilizamos pelo ensino e aprendizagem de uma turma de alunos. Essa atuação nos proporciona conhecer a realidade educacional e as particularidades iminentes a cada escola. Dessa forma,

Aprender a ser professor é um processo que vai muito além dos conhecimentos técnicos e específicos com os quais o licenciado tem contato durante a realização de um curso de Graduação numa universidade, estando relacionado, também, com uma diversidade de outros conhecimentos e saberes que só aprendemos quando experienciamos a atividade docente. (FRISON, 2011, p.82-83)

Essa experiência docente (regência) foi desenvolvida junto a duas turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em que se pretende fazer uma abordagem sobre esta modalidade de ensino.

Segundo Fraidenraich (2011, p. 123), desde sua implementação até os dias de hoje, a EJA passou por diversas mudanças, mas com poucas conquistas, por estar relegada ao

segundo plano do governo e da própria sociedade. A autora ainda aponta que os principais problemas estão no currículo e na formação inadequada dos professores. Um dos diversos obstáculos é a escolha/seleção dos conteúdos que serão ministrados nessas turmas, uma vez que, em um ano de aula esses estudantes concluem a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio. Sendo assim, de imediato já se observa que é indispensável que se desenvolva um currículo comum que possa nortear o que o professor deve ministrar em cada série. Se em aulas regulares da educação básica há críticas referente à enorme quantidade de conteúdos a serem desenvolvidos durante um ano letivo e poucas aulas por turma, falta de laboratório e de monitores para auxiliarem em aulas práticas, pouco tempo para planejamento que o professor possui, na EJA essa situação é considerada ainda mais preocupante.

Pierro, Joia e Ribeiro (2001, p. 70) apontam que é necessário superar a ideia de que a idade ideal para aprender é na infância e na adolescência, e reconhecer “que jovens e adultos são cognitivamente capazes de aprender ao longo de toda a vida, e que as mudanças econômicas, tecnológicas e socioculturais impõem a aquisição e atualização constante de conhecimentos pelos indivíduos de todas as idades”. O que se observa nas escolas é que esses estudantes são vistos, muitas vezes, como “coitadinhos”, diminuindo sua capacidade de aprendizagem. Além disso,

Em geral, os alunos têm pouco tempo de estudo e muitas responsabilidades financeiras e familiares, sendo a grande maioria trabalhadora e responsável pelo sustento de sua família. Sua rotina é cansativa e a falta de motivação desses estudantes também está relacionada com o grande sentimento de culpa, vergonha por não ter concluído seus estudos na época oportuna. (BUDEL e GUIMARÃES, 2009, p.2)

Isso denota que aspectos considerados essenciais no processo de ensino-aprendizagem acabam por ficar ofuscados na educação de adultos, motivado por vários fatores. Por exemplo, observa-se que a criança quando está conhecendo, aprendendo e descobrindo aspectos do cotidiano, é curiosa, no entanto, aos poucos começa a perder esta característica. É necessário que os professores continuem incentivando seus alunos e desenvolvam atividades que os estimulem à busca pela curiosidade e pelo questionamento. Pois “compreender a escola em seu cotidiano é condição para qualquer projeto de intervenção, pois o ato de ensinar requer um trabalho específico e reflexão mais ampla sobre a ação pedagógica que ali se desenvolve” (PIMENTA e LIMA, 2004, p.104).

Os professores da EJA vêm se atualizando ante as novas exigências culturais e novas teorias pedagógicas, mas nem sempre essa reformulação tem tido o êxito esperado em relação a um ensino de qualidade, ou seja, há mudanças, mas a passos lentos. Nesse sentido, as

práticas desenvolvidas utilizando diferentes estratégias, a exemplo da atividade experimental, têm rendido boas discussões. Giordan (1999, p. 43) afirma que é consenso entre professores e alunos de que a experimentação aumenta a capacidade de aprendizado, por apresentar um caráter motivador, lúdico, essencialmente vinculado aos sentidos. Quando bem desenvolvida, é capaz de promover o instinto investigativo no aluno.

Para Hodson (1996) as atividades experimentais possuem um papel significativo no desenvolvimento de determinadas habilidades, como adquirir e desenvolver conhecimentos conceituais e teóricos, que favoreçam a aprendizagem do conhecimento científico. Portanto, “a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação” (GUIMARÃES, 2009, p. 198).

Detalhamento das atividades

O estágio (regência) foi realizado em duas turmas do 2º ano da EJA em uma Escola da rede Pública da região do Triângulo Mineiro, totalizando 42 alunos (24 alunos da turma A e 18 alunos da turma B).

O conteúdo ministrado durante as aulas enfatizou a Termoquímica. A professora titular já havia começado o estudo dos conceitos iniciais sobre reações endotérmicas e exotérmicas, e desenvolvido alguns exercícios relacionados ao cotidiano dos estudantes, para os quais recebeu nossa ajuda. Antes da regência, foram acompanhadas e observadas algumas aulas ministradas pela professora. Dessa forma, foi possível realizar com os alunos a interpretação de gráficos e trabalhar energia de ligação e formação.

Além dos planos de aula elaborados para a regência, foi planejada uma atividade experimental para discutir com os alunos os processos que envolvem a perda de calor (exotérmicos) e ganho de calor (endotérmicos). Essa atividade (que se encontra na tabela 1) foi desenvolvida pelos alunos organizados em grupos. Somente o item 5 foi desenvolvido de forma demonstrativa. Salienta-se que a respectiva escola dispõe de um laboratório em boas condições de uso e da disponibilidade de materiais, vidrarias, reagentes... etc. Segue o roteiro experimental:

1. Esfregue as mãos uma na outra. Observe. O que você sentiu?
2. Molhe as mãos com acetona. Observe e anote o que você sentiu.
3. Em um copo com um pouco de água adicione uma ponta de espátula de Hidróxido de Sódio (Soda cáustica). Observe e anote.
4. Em um copo com um pouco de água adicione uma ponta de espátula de ureia. O que aconteceu?
5. Na placa de petri coloque um pedaço de algodão, em cima do algodão coloque um pouco de permanganato de potássio, logo após coloque 2 gotas de ácido sulfúrico em cima do permanganato de potássio. Observe e anote.

Tabela 1: Roteiro Experimental.

Para a coleta de dados foram aplicados questionários aos estudantes das respectivas turmas, no intuito de verificar se a atividade experimental contribui (ou não) na aprendizagem dos conceitos estudados. Assim, solicitou-se que respondessem as seguintes questões:

- A. Indique os itens em que observou o processo endotérmico e exotérmico.
- B. Como você verificou se era um processo endotérmico ou exotérmico?
- C. Cite exemplos de processos endotérmicos e exotérmicos que você observa em seu dia-a-dia.
- D. A atividade experimental lhe ajudou a compreender melhor as reações endotérmicas e exotérmicas? Em que sentido?
- E. Você considera importante o desenvolvimento de atividades experimentais nas aulas de Química? Por quê?

Tabela 2: Questões respondidas pelos estudantes após a prática experimental.

Análise e Discussão do relato

Iniciaremos pela discussão das questões A e B, referente à atividade experimental proposta no item 1, esfregar as mãos uma na outra na tentativa de aquecê-las. Acerca desta, os estudantes relataram que “*esquentou, processo exotérmico, pois liberou calor*”; “*calor vai liberar calor*”, “*ficou quente é exotérmico*”. Ao molhar as mãos com acetona (item 2) sente-se uma sensação de frio, um aluno respondeu que a reação “*absorve calor, pois minha mão ficou gelada*”.

No experimento 3 e 4, as justificativas também estavam relacionadas às sensações. Os alunos puderam observar a dissolução em água de dois sais distintos: o hidróxido de amônio (exotérmico) e a ureia (endotérmico). E na adição do hidróxido de sódio, “*esquentou a palma da mão, então é um processo exotérmico*”; e “*senti calor*” e no caso da ureia, “*senti que gelou a mão, então é um processo endotérmico*” e “*a mão ficou fria*”.

No item 5 todos os grupos identificaram que a reação é exotérmica, talvez por ser o único experimento que observaram a chama do fogo. Assim relataram: “*observamos que a reação do permanganato de potássio e ácido sulfúrico pegou fogo, então o chamamos de exotérmico*”, e “*Pegou fogo, liberou calor, reação exotérmica*”. No entanto, após a realização dessa atividade prática um aluno expressou “*só isso que aconteceu?*”, ou seja, a impressão que se tem é que o aluno tinha uma maior expectativa quanto ao resultado do experimento que se obteve.

A maior parte das justificativas ficou limitada em respostas semelhantes a: “*liberou calor, então é exotérmico; absorveu calor, então é endotérmico*”. Quanto à identificação das reações, os estudantes não tiveram dificuldades expressivas, uma vez que responderam corretamente os itens propostos. Destaca-se que dos 42 alunos, nenhum respondeu com base em estudos mais aprofundados, a nível microscópico, como a ruptura das ligações nas reações. Barros (2009, p.241), ao considerar o nível microscópico, salienta “*que os estudantes nem sempre têm uma boa compreensão do significado da energia interna de um sistema nem de suas constituintes – a energia cinética e a energia potencial das partículas que o formam*”.

Essa compreensão frágil quanto ao conteúdo abordado é inerente às poucas aulas ministradas pela estagiária nessas turmas de EJA, não havendo tempo hábil para aprofundar os conceitos. Apesar disso, os estudantes participaram ativamente da aula, o que foi percebido pelo envolvimento dos mesmos nas atividades em grupos.

Quando questionados sobre os fenômenos endotérmicos e exotérmicos no seu cotidiano (questão C), os alunos indicaram várias atividades do dia-a-dia. No entanto, alguns não mencionaram o contexto do exemplo, indicando como fenômeno endotérmico o gelo, mas sem referir se é o gelo derretendo (endotérmico) ou se é a formação do gelo (exotérmico).

Outro exemplo bastante citado pelos alunos foi a panela de pressão. No entanto, não explicaram se é quando se aquece a panela de pressão (endotérmico), ou quando se retira a panela do fogo e ela irá liberar o calor (exotérmico). Alguns exemplos indicados pelos alunos se encontram na tabela a seguir:

Processo endotérmico	Processo exotérmico
Uso do álcool, geladeira aberta, massa de pão crescendo, gelo, gelo derretendo, ficar juntinho de alguém (absorve calor), exercício físico, contato com a água, usar álcool para baixar a febre, formação do gelo na geladeira, tomar sorvete.	Combustão da gasolina, bolsa térmica, ferro quente, queima do papel, panela de pressão, contato com a luz solar, jogo de futebol, gás de cozinha, cozinhar arroz, água quente do chuveiro, limpar as unhas com acetona, sabão em pó.

Tabela 3: Respostas dos alunos referente a questão C.

Um dos grupos indicou que o contato com a luz solar é exotérmico. Neste caso, a pessoa irá absorver o calor, sendo um processo endotérmico. Outro grupo classificou a formação do gelo na geladeira como um processo endotérmico, mas este processo é classificado como exotérmico, pois a água irá liberar o calor para congelar. Outros exemplos citados pelos grupos e que não indicaram o contexto foram: tomar sorvete, exercício físico, jogo de futebol, sabão em pó. Sobre o sabão em pó acredita-se que pode ser sua dissolução na água.

Quando questionados se a atividade experimental lhes ajudou a compreender melhor as reações exotérmicas e endotérmicas (questão D), todos os alunos afirmaram positivamente, pois possibilitou *“observar melhor”* o experimento; *“Quando realizamos o experimento é que pude perceber a diferença”* entre as reações; *“Porque mostra o que fazemos no nosso dia-a-dia e que não percebemos”*; e na realização da *“prática aumenta nossa capacidade para melhor interpretar”* a atividade.

De acordo com Farias, Basaglia e Zimmermann (2009, p.1) *“o ensino de Química deve desenvolver nos alunos a capacidade de compreender os fenômenos químicos presente em seu dia-a-dia”*, pois *“está relacionada às necessidades básicas dos seres humanos”*. Este aspecto fica bastante evidente no seguinte relato, afirmando que a atividade *“mostra o que fazemos no nosso dia-a-dia e que não percebemos”*.

Ao serem questionados sobre o desenvolvimento das aulas experimentais (questão E), todos os estudantes as consideram-nas importantes, conforme podemos verificar nas expressões: *“a gente vendo e fazendo juntos, aprendemos mais”*; *“porque ajuda na aprendizagem”*; *“é interessante e nos ajuda a compreender melhor”* o conteúdo; *“porque é uma forma de desenvolvimento diferente que não estamos acostumados no dia-a-dia na aula”*. Há uma concordância de que essa atividade realizada em sala de aula auxilia no entendimento do que estão estudando.

No entanto, a última afirmação (acima) do estudante reflete a pouca utilização dessa estratégia de ensino. Isso também é evidenciado na fala de outro aluno, ao expressar *“Toda semana vai ser assim?”* A atividade prática é pouco desenvolvida, devido a diversas dificuldades e uma delas é a estruturação do conteúdo da EJA, uma vez que, em um ano concluem a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio.

Dessa forma, os diversos conteúdos a serem trabalhados, muitas vezes, impedem a inserção de atividades experimentais e de outras metodologias, ficando o professor

preocupado e atento ao desenvolvimento dos inúmeros conteúdos que devem ser cumpridos/desenvolvidos no decorrer do ano letivo. O que não justifica a não utilização de outras metodologias de ensino.

Outro fator limitante atribuído ao ensino noturno é a duração do tempo reduzido de 50 para 40 minutos do horário de cada aula, e ainda as duas aulas semanais são organizadas de forma esparsa (uma aula na quarta e outra na quinta, por exemplo). Isso não contribui para uma discussão mais efetiva dos conceitos, conteúdos e temas trabalhados.

A experiência vivenciada no estágio proporcionou uma reflexão sobre a realidade escolar ao estar trabalhando com uma classe de estudantes. Pimenta e Lima (2005/2006, p.7) afirmam que o estágio pode ser desenvolvido “como uma atitude investigativa, que envolve a reflexão e a intervenção na vida da escola”, pois além da docência, há a reflexão sobre a mesma que “permite uma análise do trabalho desenvolvido e orienta para melhorias na [...] formação e atuação profissional” (FRISON, 2011, p.85).

Considerações

Acredita-se que a metodologia utilizada foi bastante pertinente para o estudo do conteúdo de Termoquímica. No entanto, percebeu-se que a formulação dos experimentos poderia ter sido repensada, para que não houvesse apenas a relação do que aqueceu é exotérmico e esfriou é endotérmico. Bem como, tentar avançar nas discussões e na abordagem dos conceitos em sala de aula com os estudantes.

Mesmo ante as diversas limitações elencadas no decorrer desse trabalho, os estudantes participaram e interagiram com o grupo e estagiária, realizando e questionando sobre as atividades experimentais propostas. Assim, ciente de que aprendizagem tenha ficado um tanto restrita no âmbito do estudo da Termoquímica, mas como primeira experiência na prática pedagógica em sala de aula, proporcionou refletir sobre o contexto da regência em âmbito escolar, no processo de ensino e aprendizagem, salientando o quanto essa realidade é complexa.

Referências

BARROS, H. L. C. Processos Endotérmicos e Exotérmicos: Uma visão atômica-molecular. **Química Nova na Escola**, nº 4, p. 241-245, 2009.

- BUDEL, G. J.; GUIMARÃES, O. M. Ensino de Química na EJA: Uma Proposta Metodológica com Abordagem do Cotidiano. In: **Anais 1º Cong. Paran. Educ. Quím.** 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1763-8.pdf> Acesso em: Agosto/2013.
- DI PIERRO, M. C.; JOIA, O.; RIBEIRO, V. M. Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Cadernos Cedes**, nº 55, p. 58-77, 2001.
- FARIAS, C. S.; BASAGLIA, A. M.; ZIMMERMANN, A. A importância das atividades experimentais no Ensino de Química. In: 1º CPEQUI – 1º Congresso Paranaense de Educação em Química. Londrina, 2009.
- FRAIDENRAICH, V. EJA em Segundo Plano. **Nova Escola**, nº 239, p. 122-123, 2011.
- FRISON, M. D. O Estágio no Percurso de Professores de Química: a escola como Espaço e Oportunidade de Prática. In: NEHRING, C. M.; PAZUCH, V. (Org.). **A Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática: Reflexões em Diferentes Níveis de Escolaridade**. Ijuí. Ed: Unijuí, 2011.
- GIORDAN, M. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, nº 10, p. 43-49, 1999.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova na Escola**, nº 3, p. 198-202, 2009.
- HODSON, D. **Journal of Curricular Studies**, 28(2) p. 115-135, 1996.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez 2004.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis**, v.3, Nº 3 e 4, p.5-24, 2005/2006. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/article/view/10542> Acesso em: Agosto/2013.

EVOLUÇÃO IN LOCO: VISITA A UM MUSEU DE PALEONTOLOGIA

Viviane Pena Carvalho Costa ¹ - Lidiane Martins de Oliveira ²

1. Escola Estadual Antônio Luís Bastos – Uberlândia - vivianepenac@yahoo.com.br
2. Universidade Federal de Uberlândia - lidi.martinsoliveira@hotmail.com

Resumo

O trabalho tem por finalidade descrever a visita técnica ao Museu de Paleontologia de Peirópolis e à Gruta dos Palhares em Sacramento. Em que a professora supervisora conjuntamente com os alunos licenciandos do PIBID subprojeto Biologia- Umuarama, apresentariam para os alunos da terceira série do ensino médio a oportunidade de conhecer um museu, promovendo uma aproximação na apresentação do conteúdo de evolução. Bem como contribuir para o processo de formação dos futuros professores para que possam vivenciar a educação em espaços não formais, e assim desenvolver seus próprios pontos de vista a respeito da atividade e suas práticas de ensino.

Palavras-chave: Educação; Educação não formal; Museu; PIBID.

No Brasil, atualmente, nota-se uma grande mecanização da aprendizagem estudantil. Visto isso, em um primeiro momento, é apresentada a etimologia da palavra “aprendizagem”, cuja origem vem do latim, apprehendere ou “compreender” (COELHO; MIRANDA, 2000) e com isso, seus vários métodos de se adquirir, sendo de forma teórica, prática ou lúdica. Todas essas três formas são estruturadas a partir da fonte de conhecimento, do aprendiz e do processo cognitivo. O primeiro, podendo ou não ser o professor, promove a transmissão do conhecimento, o segundo sendo o aluno, deve descobrir e transformar o conhecimento e o terceiro é a ligação entre o aprendiz e o professor que ocorre por diferentes metodologias da transmissão do conhecimento (BELNOSKI; DZIEDZIC, 2007).

Na concepção de Vygotsky o processo de aprendizagem humano é desenvolvido através da interação com o ambiente no qual ele está inserido (VYGOTSKY, 2004). Trata-se de uma relação dialética, na qual o homem modifica o meio, e este o modifica. Sendo assim, considera-se a importância da mediação para transmissão de valores, motivações, troca de saberes culturais, produzir significados e interpretações da vida cotidiana e a Ciência. Não se pode pensar na ação de mediar como uma ação que leve o aluno apenas a melhorar a sua capacidade cognitiva. Indubitavelmente, o professor estará também criando condições para que o aluno construa uma autoimagem positiva, na medida em que se sentir competente, criativo e produtivo. (BRASIL, 2000)

O ensino de Evolução na educação básica é fundamental, uma vez que além de ser um conteúdo obrigatório é também indispensável para a formação de um indivíduo global, com consciência totalizadora, que seja capaz de se constituir um ser preparado para analisar e questionar as situações que ocorrem ao seu redor, relacionadas a questões de caráter global e apto para agir com autonomia diante de situações que refletem um posicionamento, ou a falta do mesmo.

A proposta pedagógica, que é a visita ao Museu de Peirópolis e Gruta de Palhares é articuladora de intenções educativas, onde foi definido o conteúdo que é o ensino de evolução, assim como de qualquer área do conhecimento passa pelo processo de transposição didática, que é a passagem do saber científico para o saber ensinado e este, por sua vez, é necessário o processo de formação de indivíduos que saibam analisar e criticar sua realidade uma vez que o conhecimento científico está em constante inovação, o saber ensinado deve estar no mesmo processo (SANT'ANNA; BITTENCOURT; OLSSON, 2007).

Esta transposição não deve ser entendida como uma mera mudança de local, onde o saber é aplicado, vai muito, além disso. A transposição didática pode ser entendida como uma modelagem do conhecimento científico, para que este possa ser aplicado aos alunos da educação básica dentro de suas possibilidades cognitivas e respeitando e adaptando à realidade do sujeito da aprendizagem (POLIDORO ; STIGAR, 2010).

Durante esse processo de transposição didática estão também envolvidas as concepções sobre ciência da escola, do projeto político pedagógico e da prática pedagógica propostas pelo processo de ensino-aprendizagem. Krasilchik (2000) no artigo “Reformas e realidade” descreve um panorama importante sobre o ensino de ciências no Brasil relacionando as concepções de ensino com os movimentos sociais mostrando o quanto as transformações sociais influem diretamente nas formas de ensino propostas políticas públicas e consequentemente pelas escolas. Esta autora ainda alerta para as diversas mudanças ocorridas e as diferentes correntes aderidas pelo ensino de ciências no Brasil ao longo dos anos. Percebe-se que estas correntes foram de certa forma reproduzida nas escolas brasileiras muitas vezes sem uma avaliação crítica para se verificar se atenderiam verdadeiramente as necessidades do ensino de ciências no Brasil.

As ferramentas didáticas usadas no ensino de biologia dependem, fundamentalmente, da concepção de aprendizagem de Ciência adotada. A tendência atual busca romper com práticas chamadas de tradicionalistas, porém apesar de todas as mudanças, ainda prevalecem não só no

Brasil, mas também nos sistemas educacionais de países em vários níveis de desenvolvimento. A concepção construtivista tem como ponto de partida para a aprendizagem, o raciocínio e a análise dos fenômenos. Nessa perspectiva, segundo Vasconcelos, Souto (2003), ao se ensinar ciências é importante não privilegiar apenas a memorização, mas promover situações que possibilitem a formação de uma bagagem cognitiva nos alunos. Isso ocorre através da compreensão de fatos e conceitos fundamentais, de forma gradual. Espaços não formais, onde se procura transmitir, ao público estudantil conteúdos de ciências, podem favorecer a aquisição de tal bagagem cognitiva.

Para outros autores como Gohn (2006) a educação não formal capacita os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais. Seus objetivos não são dados a priori, eles se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo. Desta forma, a proposta de realizar visitas a museus atendem as necessidades previstas nos documentos oficiais e as necessidades dos alunos.

No que se refere ao ensino de Ciências e Biologia, a visita a museus, ecossistemas, ambientes e habitats permitem que professores e alunos saiam da rotina da sala de aula, estimulando os visitantes a observar e analisar o seu próprio meio, e as informações que recebem das diferentes formas de comunicação. Segundo Fernandes (2007) existe uma série de vantagens que essas atividades em espaços não formais podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem, como ganhos em sociabilidade, ou seja, a capacidade de trabalho em equipe; ganhos afetivos e cognitivos; e o desenvolvimento de valores ligados à conservação ambiental.

A visita técnica proporcionada aos alunos do ensino médio da Escola Estadual Antônio Luís Bastos de Uberlândia-MG teve o intuito de contribuir para processo de ensino-aprendizagem dos alunos e no processo de formação dos futuros professores que participam do programa de iniciação a docência PIBID-UFU da Universidade Federal de Uberlândia - MG, em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação do Governo Federal, para que eles possam se apropriar destas construções teóricas e práticas sem que haja dicotomia, e assim possam desenvolver seus próprios pontos de vista a respeito e suas práticas de ensino visando o ensino e formação na perspectiva da emancipação.

Nesse contexto a visita teve como principais objetivos: a) compreender o que são fósseis para subsidiar futuras discussões sobre a temática evolução, permitindo ao aluno apropriar-se de novos conhecimentos; b) fornecer aos alunos as bases para a utilização de

fósseis, em contextos geológicos ou biológicos, além de incentivar a importância da preservação e valorização dos fósseis como patrimônio paleontológico; c) desenvolver o raciocínio crítico nos alunos por meio dos relatórios e apresentação de *PowerPoint* com informações e imagens elaborados pelos alunos visitantes a serem apresentadas aos colegas que não participaram da viagem; d) contribuir para o processo de formação dos futuros professores que participam do programa de iniciação a docência PIBID-UFU da Universidade Federal de Uberlândia. Como resultados esperam-se: maior compreensão pelos alunos do tema evolução, reconhecer a importância da paleontologia como ciência e o papel do paleontólogo, entender os processos de fossilização e integrar professores e alunos na perspectiva de uma formação mais humanizada e significativa.

Metodologia

A visita ao museu consta como atividade programada no plano pedagógico do segundo semestre de 2012, da professora supervisora como ferramenta de construção e formação dos alunos na perspectiva de contribuir para uma aprendizagem integral visando diminuir a dicotomia entre a teoria e a prática, uma vez que é oferecida ao aluno a oportunidade de conhecer um Sítio Arqueológico e um Museu internacional de Paleontologia, e ao mesmo tempo com o intuito de estreitar laços e propiciar uma convivência entre os alunos, professores e licenciandos do PIBID.

A atividade ocorreu no dia nove de novembro com os alunos da terceira série do ensino médio, contou com a participação de 42 alunos e 5 licenciandos do subprojeto de Biologia PIBID-UFU. O trabalho com os alunos de ensino médio e graduação envolveu as seguintes etapas:

Primeira Etapa

Foi proposto que os alunos de Ensino Médio realizassem uma pesquisa prévia na forma de questionário investigativo, para que conhecessem alguns conceitos biológicos que serviram como sensibilizadores e estimuladores ao estudo do tema evolução. Esses conceitos, por meio de uma discussão dialogada com os alunos do Biologia PIBID-UFU foram elencados e considerados necessários para compreensão daquilo que seria trabalhado na visita ao Sítio Arqueológico e Museu internacional de Paleontologia. Os conceitos selecionados foram: levantamento histórico de Peirópolis, formação dos fósseis, importância da Paleontologia e do paleontólogo e eras geológicas.

Segunda Etapa

A visitação se deu em dois momentos: no primeiro momento foi orientada por monitores do museu em seguida passamos ao museu internacional, momento em que os alunos ficaram livres para fazerem as observações e registros fotográficos. O segundo momento foi a visita à Gruta, maior formação de arenito da América Latina, na qual os paredões são utilizados como ninhais para diversas espécies de aves, fato muito admirado por todos os presentes, a cultura religiosa também está expressa no local com a construção de vários altares com imagens de santos e para celebrações religiosas. Há a possibilidade de recreação, no quiosque e na piscina, ficando impossível não atender as apelações e se entregar a recreação, momento ímpar de confraternização. Os licenciandos além de se divertirem conjuntamente com os alunos, analisaram as oportunidades oferecidas pela atividade, comparando a motivação pelo tema evolução antes e após a visitação, bem como o comportamento e o nível de interesse dos alunos em todos os momentos para proporem sugestões ou mesmo mudanças de estratégia para novas visitas.

Terceira Etapa

Após a viagem os alunos do Ensino Médio prepararam uma apresentação contendo imagens e informações à cerca da visitação, compartilhando com os colegas que não participaram da mesma, portanto, não se trata apenas de um passeio, mas de uma possibilidade de aprendizagem em um espaço diferenciado, fato que eleva o nível de interesse e foco no aprendizado.

Os licenciandos refletiram sobre a metodologia conjuntamente com a professora supervisora e com os relatos oferecidos pelos estudantes auxiliaram na avaliação do trabalho de campo, discutiram os desdobramentos pedagógicos e propuseram novas sugestões para a próxima visitação.

Discussão

Após a viagem a Peirópolis foi desenvolvida uma série de atividades em sala de aula (discussão em grupo, apresentação em PowerPoint com fotos da viagem, questões discursivas sobre fósseis e o processo de fossilização, e um teste com questões de múltipla escolha sobre Evolução). Em todos esses trabalhos pode-se compreender a importância da Visita para introduzir tais conceitos específicos da Biologia. Uma vez que o aproveitamento das turmas em torno dessas atividades varia entre 80 a 90%.

Além disso, foi observado em suas discussões entre professora e os alunos a satisfação em ter participado da atividade, pois a visita evidenciou na prática conceitos e processos biológicos, além de mostrar a figura do cientista, sua atividade, seus problemas e perspectivas, reforçando a visão de que ciência é produzida pela sociedade como um todo e o cientista, bem como os professores de Biologia e alunos são agentes de transformação na sociedade e ambos se relacionam.

A visita motivou os alunos para pesquisa do tema o que contribuiu para o entendimento do assunto, fato presente nas explicações oferecidas pelos alunos no momento de apresentação de *PowerPoint* aos colegas que não participaram da viagem, por motivos diversos. Os alunos conseguiram entender os diferentes tipos de fossilização e também puderam compreender a importância da paleontologia como ciência, visto esta não apresentada pelos mesmos nas discussões iniciais do conteúdo.

Em relação à formação dos licenciandos em Ciências Biológicas e bolsistas de iniciação a docência, essas oportunidades proporcionam contatos singulares com o conhecimento, não somente intensificando o processo de aprendizagem que ocorre nos contextos escolares, mas também possibilitando a compreensão de outras formas, outros espaços não formais e linguagens de ensinar e aprender conteúdos. Evidencia-se também nessas atividades o papel do professor para a organização e planejamento de visitas, bem como pesquisa de referenciais para melhor aproveitamento das saídas de campo. O interesse que o acervo despertou nos alunos nos faz refletir sobre outro tema que é de extrema importância para educação em museus: a visita pode contribuir para despertar o interesse pela memória científica do país nos alunos, já que o acervo guarda a história científica brasileira, o que aprofunda o sentido de cidadania. Estaria assim na perspectiva da educação pelo e para o patrimônio (BRUNO, 1998).

Nesta perspectiva, percebe-se que novos conhecimentos são assimilados mais facilmente quando há interação com sujeitos e objetos, fato que torna o museu um espaço para esse tipo de interação. Além disso, esse espaço extraescolar mobiliza saberes de extrema importância que devem constituir a bagagem teórica dos docentes. Não é novidade que os museus, assim como outros espaços extraescolares, não são vistos como uma oportunidade de acesso ao conhecimento. Ainda persiste a ideia de que a educação formal, na sala de aula, é o único espaço privilegiado da prática pedagógica, o que mostra a necessidade de mudança dessa perspectiva.

A visita ao Museu dos Dinossauros, e a gruta, ajudaram a desenvolver posicionamentos críticos e fundamentados diante das questões científicas, éticas e culturais. E o professor se

insere nesse processo no sentido de estabelecer conexões entre o que os alunos observaram nesses espaços e os elementos do cotidiano, e da própria escola, e assim estimular o potencial do aprendizado. Reafirmando a importância do planejamento didático como um instrumento essencial para ampliar o impacto dessas ações. (MARANDINO et al. 2009).

Para o professor em formação contínua experiências como essa reforça a necessidade do planejamento prévio, pesquisas e reflexões sobre quais estratégias utilizar para que se possam atingir os objetivos propostos colaborando para a construção do conhecimento corroborando para o aperfeiçoamento e conseqüentemente a melhoria da prática docente.

Considerações Finais

A visita ao museu contribuiu para a construção de novos saberes à cerca de evolução, bem como contribuiu para a emissão de julgamentos e valores para questões como preservação ambiental e de patrimônio cultural. Pois vários alunos sentiram-se indignados ao observarem pichações nas paredes da gruta. A saída da escola sempre gera apreensão para os envolvidos: pais, professores e gestores, porém, há necessidade de ir além da educação formal apresentada dentro das escolas e sair da zona de conforto para apresentar novas oportunidades de conhecimento e novas leituras de mundo e o desenvolvimento de posturas e valores.

A experiência proporcionada pela visita ao museu sob o ponto de vista da aprendizagem amplia as discussões e abre espaço para a participação de alunos que geralmente não se manifestam ou apresentam dificuldades para se expressarem em sala, percebeu-se também a integração e envolvimento dos alunos legitimando a importância de ações diferenciadas de aprendizagem, pois tanto nós quanto os alunos, fomos capazes de estabelecer relações a posteriori entre os conteúdos formais e os temas apresentados nas exposições do museu.

Segundo Thurler (2002, p. 89):

“[...] a inserção de novos objetivos de aprendizagem e de novas metodologias de ensino não permitirá mais aos professores organizar seu ensino em torno de uma sucessão de rígida de lições e fichas de trabalho, e sim os obrigará a inventar permanentes arranjos didáticos e situações de aprendizagem que respondam melhor a heterogeneidade de necessidades de seus alunos.”

Durante essa atividade foi possível desenvolver premissas propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, no qual se destaca como um dos objetivos do ensino que é essencial o desenvolvimento de posturas e valores pertinentes às relações entre os seres humanos, entre eles e o meio, entre o ser humano e o conhecimento, contribuindo para uma educação que formará indivíduos sensíveis e solidários, cidadãos conscientes dos processos e regularidades

de mundo e da vida, capazes assim de realizar ações práticas, de fazer julgamentos e de tomar decisões (BRASIL, 2000).

Referências:

BELNOSKI, A. M; DZIEDZIC, M. **O ciclo de aprendizagem na prática de sala de aula.** Revista Científica de Educação. v.8, n.8. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio –Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília, 2000.

BRUNO, M. C. **O museologia para professores: os caminhos da Educação pelo Patrimônio.** Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Coordenadoria de Ensino Técnico, 1998.

COELHO, M. O; MIRANDA, A. A. **Ensino/Aprendizagem: uma análise da prática docente.** Disponível em: <http://dialogica.ufam.edu.br/PDF/no2/ensinoaprendizagem_marly.pdf> Acesso em: 03 de Setembro de 2013.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em Ciências entre o teórico e o empírico.** Tese (Doutorado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.2007.

GOHN, M.G. **Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio:aval.pol.púb.Educ.,** Rio de Janeiro, v.14, n.50, p.27-38.2006.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências.** São Paulo *Perspec.*[online].Vol.14, n.1, p. 85-93.2000.

MARANDINO, M. SELLES, S. FERREIRA, M. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.

POLIDORO, L.F. & STIGAR, R. **A Transposição Didática: a passagem do saber científico para o saber escolar.** Ciberteologia-Revista de Teologia e Cultura. Ano VI, Edição nº 27 – Ano VI. 2010.

SANT'ANNA, D.C; BITTENCOURT, J; OLSSON, S. Transposição e mediação didática no ensino de frações. **Bolema.** Ano 20, n. 27: 71-91, Rio Claro.2007.

THURLER, M. G. **Da avaliação dos professores à avaliação dos estabelecimentos escolares.** In: PERRENOUD, Philippe et al. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VASCONCELOS, S.D; & SOUTO, E. **O livro didático de ciências no ensino fundamental - proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico.** Ciência & Educação 9 (1): 93-104, 2003.

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia Pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Fotos:



1. Entrada da Gruta dos Palhares – Sacramento - MG



2. Réplica de dinossauro exposta no Museu de Paleontologia



3.Momento de recreação e confraternização entre os alunos



4.Alunos e professora

EXPERIÊNCIAS DE ESTÁGIO: UMA OPORTUNIDADE PARA A PRÁTICA COM OS GÊNEROS TEXTUAIS

tatiparreira@hotmail.com

Tatiana Parreira Franco - FACIP/UFU Pedagogia

Adriana Aparecida de Moraes Beirigo - FACIP/UFU Pedagogia

Betânia de Oliveira Martins - FACIP/UFU Pedagogia

Etiene Faustino Maia Modesto - FACIP/UFU Pedagogia

Luciane Ribeiro Dias Gonçalves – Orientadora - FACIP/UFU

EIXO VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Ao iniciarmos o estágio e a conversação com a equipe pedagógica vislumbramos o anseio de promover o conhecimento dos pequenos aprendizes que estão em processo de ensino-aprendizagem. Sonhar e construir a partir de novas metodologias, como o trabalho diferenciado com os gêneros textuais, mas ao mesmo tempo medo de errar e não serem bem sucedidos nas avaliações externas. Mas mesmo diante das incertezas do sucesso resolvemos com a equipe pedagógica que iríamos dar férias a mesmice e iniciamos os trabalhos.

Palavras-chave: Fazer pedagógico, experiência de estágio, gêneros textuais.

QUEM DISSE QUE SONHAR NÃO É POSSÍVEL

Acreditamos que o fazer pedagógico deve ser realizado com entusiasmo e envolvimento do/a professor/a para possibilitar a mediação do aprendizado dos educandos pelos os quais nos tornamos responsáveis. Assim, este trabalho afiliado a esse pensamento, compartilha as experiências do IV Estágio, realizado no Ensino Fundamental (anos iniciais), na Escola Estadual Senador Camilo Chaves. O referido estágio foi feito por estagiárias do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Uberlândia/UFU, no Campus Pontal na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal/FACIP.

A referida escola foi muito acolhedora com relação à participação de estagiárias. Trata-se de uma escola que, apesar de localizada na área central da cidade, atende educandos

oriundos dos bairros periféricos das imediações e crianças atendidas pelos órgãos de defesa da criança e dos adolescentes do município. Algo que nos atraiu atenção foi o índice do IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Apesar dos índices desta escola serem crescentes, ela permanece entre as instituições de baixo desempenho. No ano de 2011 o desempenho da escola foi de 5.3 sendo que a média era de 5.5, fato que classificou a instituição "baixo desempenho", dentro dos índices almejados pelo sistema educacional brasileiro.

Fato que nos alertou para a prioridade de atendimento no 5º ano do ensino fundamental, por ser o ano que os alunos realizam os testes de avaliação externa e coincide com o ano final dos alunos na escola, já que a mesma não oferece os anos seguintes. As avaliações externas como

A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários sócio econômicos.(BRASIL, MEC).

Esses fatores tornam-se de grande a preocupação da direção e de todos os profissionais envolvidos os resultados da avaliação externa. Nessa perspectiva, pensando nesta realidade, o foco do nosso estágio foi estabelecido em parceria com a equipe pedagógica da escola e foi acordado que o projeto de intervenção priorizaria a leitura e interpretação textual. O objetivo do projeto de intervenção foi de proporcionar aos discentes discernimentos para lidar com as situações sociais que envolvessem a leitura e a escrita. Para tal intento escolhemos juntamente com a professora regente cinco gêneros textuais diferenciados, sendo um texto informativo; uma fábula; uma notícia; uma história em quadrinhos e uma receita.

À luz dos teóricos como Ana Maria Kaufman e Maria Helena Rodrigues (1995), realizamos um estudo sobre a tipologias dos gêneros textual e a caracterização destas linguagens. Por lado, Neli Novaes Coelho (2000), nos aparou teoricamente com relação à a necessidade análise de cada gênero escolhido para serem trabalhados na literatura infantil e contra Luiz Carlos Caliagri (1997), subsidiou a discussão sobre a complexidade da leitura.

QUEM PREVALECE O SONHO OU MESMICE?

Ao adentrarmos na instituição receptora de estágio, inicialmente observamos a instituição, nos aproximamos dos funcionários e alunos para assim podermos nos sentir pertencente aquele espaço. Essa aproximação faz-se necessária, pois, segundo Freire.

Somente o diálogo, que implica um pensar crítico é capaz, também, de gerá-lo. Sem ele não há comunicação e sem esta não há verdadeira comunicação. A que, operando a superação da contradição educador-educandos, se instaura como situação gnosiológica, em que o sujeitos incidem seu ato cognoscente sobre o objeto cognoscível que os mediatiza (FREIRE,2005,p.96).

Em conversa com a equipe pedagógica, percebemos o seu anseio por promover o conhecimento dos pequenos aprendizes que estão em processo de ensino-aprendizagem. No entanto foi possível identificar a vontade de sonhar e construir a partir de novas metodologias um trabalho diferenciado com os gêneros textuais. Contudo, mesmo com o sonho havia ao mesmo tempo o medo de errar e não serem bem sucedidos nas avaliações externas. Pudemos perceber como estas avaliações externas são inibidoras de projetos ousados, castrando o sonho dos educadores. Percebemos que hoje não passam de treinadores para a realização dos testes nacionais.

Mas mesmo diante das incertezas do sucesso, a equipe nos orientou e desenvolvemos um projeto ao longo de cem horas (vale lembrar que o estágio é 90 horas obrigatórias), mas optamos por prolongar para contribuirmos mais com o trabalho proposto.

Tudo começou a partir dos nossos objetivos de propor situações que oportunizassem aos alunos momentos de leitura e interpretação textual individualizado, buscando assim, incentivar a reflexão e a construção do conhecimento e mediar à conversação com os alunos, levando-os ao letramento, a partir dos trabalhos desenvolvidos.

Os textos, enquanto unidades comunicativas, manifestam diferentes intenções do emissor: procuram informar, convencer, seduzir, entreter, sugerir estado de animo, etc. Em correspondência a estas intenções, é possível categorizar os textos, levando em conta a função da linguagem que neles predominam.(KAUFMAN; RODRÍGUES, p.13,1995)

Para tanto dispusemos de recursos materiais como os gêneros textuais, folha A4, caneta, borracha e lápis de cor, etc. Os procedimentos pedagógicos utilizados foram as leituras individualizadas e coletivas realizadas pelas quatro estagiárias encarregadas pelo o projeto. Utilizamos estratégias como observação e leituras de imagem, identificação do texto,

detectar palavras desconhecida e trabalhá-las com o uso de dicionários e consequentemente a interpretação textual. A metodologia de avaliação foi realizada de forma contínua, individualizada e processual e através de algumas atividades de registro de acordo com o procedimento da aula.

Resolvemos juntamente com a equipe pedagógica da escola deixar as aulas monótonas e iniciarmos os trabalhos a partir da fábula a “Formiga e o Grão de trigo”, de Esopo. Iniciamos com uma leitura a partir do texto fatiado¹ e a sala organizada em círculo, ate encontrarmos a sequência textual, mas conhecido como inicio, meio e fim. Todas as crianças realizaram leituras e conjuntamente foi debatido o entendimento do texto e a compreensão do porque daquele texto ser conhecido por fábula e como culminância uma dramatização simples da fábula.

Outra atividade realizada foi O texto informativo “Tamanduá-bandeira”. Nesse caso trabalhamos com a dinâmica conhecida como loterias. Nessa metodologia o educador prepara antecipadamente cartelas onde poderá ser marcado com sim ou não e inicia a aula em forma de brincadeira, mas chama muita a atenção das crianças.

Iniciando com a professora lendo o texto informativo para a turma, posteriormente entrega a eles uma tabela com uma coluna para sim e outra para não. Em seguida a professora fará perguntas relacionadas ao texto e as crianças marcaram a coluna que acha correta. Depois de marcados as alternativas, serão corrigidas coletivamente através da leitura em voz alta (Observando a fluência da leitura, pontuação, dicção, ...); com o aluno relaciona as imagens (que a imagem conta daquele texto?); identificação do texto (Que gênero de texto se trata? Qual é a estrutura do texto?), localizar as palavras desconhecida (Fazendo o uso do dicionário para buscar os significados) e posteriormente fazer a interpretação (Fazer perguntas referente ao texto para ver o que o aluno assimilou do contexto do texto, identificação do titulo texto e fonte de origem e autor), ilustração da história nos cadernos em sala; registro fotográfico.

Sequenciando os trabalhos apresentamos a notícia do “Bom Leopardo”, e trabalhamos com o objetivo de incentivar a leitura e a interpretação de texto, além de identificar a diferenciação de uma noticia dos demais gêneros textuais trabalhados.

No desenvolvimento foi criada uma estratégia de leitura conhecida como “leitura lacunar”, que constitui com algumas palavras cobertas para propiciar aos alunos a percepção

¹ O que é texto fatiado? Explicar.

da carência que as mesmas fazem para o texto, ou se é possível substituir por outras. A partir das palavras ocultas posteriormente desencadearam uma produção de frases e a construção de um novo texto.

E tudo aconteceu assim, distribuimos o texto “O bom leopardo”; propiciamos um tempo para leitura silenciosa. Posteriormente a leitura, abrimos uma roda de conversa sobre o texto e o por quê que algumas palavras estavam ocultas, a observação de imagens (O que a imagem conta daquele texto?), identificação do texto (Que gênero de texto se trata? Qual é a estrutura do texto?), localizar palavras desconhecida (Fazendo o uso do dicionário para buscar os significados). E finalmente a construção das frases e do novo texto e as atividades complementares através de pesquisa de reportagens extra-sala para a montagem do painel, que configurou a avaliação dos trabalhos desenvolvidos nesta esfera textual, e o mesmo foi inaugurado no dia 05/08/2013, quando os alunos retornaram as aulas com registro fotográfico².

Outro momento gratificante foi o trabalho realizado com a história em quadrinhos nominada os “Os Índios”, onde objetivávamos incentivar a leitura, a interpretação de textual e introdução de um novo gênero textual.

Os trabalhos foram desenvolvidos a partir da distribuição do texto, tempo para leitura silenciosa; leitura em voz alta (para Observarmos a fluência da leitura, pontuação, dicção, ...); observação de imagens (O que a imagem conta daquele texto?); e conseqüentemente a identificação do texto (Que gênero de texto se trata? Qual é a estrutura do texto?), desconhecida (Fazendo o uso do dicionário para buscar os significados) e informalmente uma conversa sobre a interpretação textual (Fazer perguntas referentes ao texto para ver o que o aluno assimilou do contexto do texto, identificação do título texto e fonte de origem e autor) e a avaliação foi através observação se as crianças são capazes e diferir a história em quadrinhos na dos demais gêneros trabalhados.

E para encerrarmos o projeto de intervenção escolhemos a preparação de uma receita de bolo, chamada “Bolo 1,2,3,4, da vovó Fausta”. Receita do arquivo familiar de uma das estagiárias. Objetivamos com este trabalho, possibilitar aos alunos o contato com gênero textual portador da receita, incentivar a leitura e a interpretação de texto para efetivarem a sua

² As imagens não acompanharão o trabalho, pois os discentes não possuem autorização de publicação das mesmas.

produção e propiciar aos alunos o contato com a produção de alimentos e contato com as medidas de grandeza.

E tudo aconteceu de forma descontraída e leve iniciamos com a organização da sala em círculo. Em seguida uma conversa informal sobre a atividade, de que todos nós temos uma receita de família que só nossas avós, mães, pais ou tios sabem fazer de um jeito todo especial. Dialogamos sobre os hábitos de higiene que devemos ter ao preparar alimentos e lavagem das mãos e colocação das toucas de proteção.

Optamos por fazer a divisão da sala em grupo, para que cada grupo pudesse contribuir com as etapas da preparação da receita cada grupo foi composto por quatro alunos. Partimos para a leitura da receita de “Bolo 1,2,3,4”, da vovó Fausta. Finalmente iniciamos o preparo da receita pelos grupos de os alunos, o que foi muito divertido e proveitoso, pois permitiu trabalhar o uso do gênero textual e a introdução das medidas de peso.

Utilizamos a brincadeira da caixinha surpresa, para realizar a interpretação textual, onde cada grupo retirou uma pergunta e respondeu aos colegas, (as intervenções foram realizadas até o entendimento textual), e posteriormente as atividades de registro nos cadernos de sala. Para exercer autonomia dos alunos foi proposta uma eleição dos representantes de sala que foram incumbidos de convidar os funcionários da escola e em seguida fazer os agradecimentos na confraternização. Avaliação foi realizada através de observação da interação dos alunos nas atividades e com registro fotográfico.

E finalmente concluímos o projeto construindo um painel fotográfico com as atividades desenvolvidas ao longo do estagio supervisionado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quem disse que sonhar não é possível? Equivocado esta, pois sonhamos e debruçamos nos estudos e propusemos um projeto diferenciado das práticas pedagógicas existentes na instituição. Como ensina FREIRE (2009.p.35) “ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação”. Concluindo, estamos confiantes que contribuimos um pouquinho para a formação dos alunos, Certamente contribuimos com a escola no intuito de mobilizar-se em direção à uma nova proposta metodológica que pudessem contribuir para saírem do baixo desempenho no IDEB. Além disso, e ao mesmo tempo, a proposta pode tornar o fazer pedagógico prazeroso tanto para quem faz, quanto para

os educandos. Consequentemente, acreditamos ter contribuído para a dialogicidade na escola e propiciando os educandos momentos de se afirmarem cidadãos atuante, pois aos mesmos foram oportunizados rodas de conversas, eleições democráticas para a representatividade estudantil, nas atividades propostas.

REFERENCIAS:

BRASIL, MEC. **Prova Brasil**. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=324
acesso em 30/07/2013

BURAMELLO, Cristiane. Língua Portuguesa, 5º ano. **O bom leopardo**. p.38 e 39. Coleção Conhecer e Crescer, Ed. Escala Educacional. São Paulo. 2008.

BURAMELLO, Cristiane. Língua Portuguesa, 5º ano. **Os Índios**. p.100 -105. Coleção Conhecer e Crescer, Ed. Escala Educacional. São Paulo. 2008.

COELHO, Nelly Novais. **Literatura infantil**: teoria, análise, didática. 1 ed, São Paulo: Moderna. 2000. P. 64- 91.

FÁBULAS DO MUNDO TODO: Esopo, Leonardo da Vinci, Andersen, Tostoi e muitos outros... **A formiga e o grão de trigo**. p.64. São Paulo: Melhoramento, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (coleção leitura). ISBN 978-85-7753-015-1

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. ISBN 978-85-7753-016-8.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística**. São Paulo: Scipione,1997.

MUNDO DOS ANIMAIS. Meio Ambiente. **Tamanduá-Bandeira**. Disponível em:
<http://www.canalkids.com.br/portal/barra/clubv.php?u=../meioambiente/index.htm>

VOVÓ FAUSTA. **Receita de família**: bolo 1, 2, 3,4. Cedido em julho de 2013.

EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: CONCEITOS E PRÁTICAS DA CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Aline de Freitas Roldão

alineroldao@yahoo.com.br

Universidade Federal de Uberlândia (UFU) /Instituto de Geografia (IG)

VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo: Este trabalho relata experiências adquiridas no Estágio Supervisionado IV do curso de licenciatura em Geografia, em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA-UFU). A execução do mesmo se deu pela importância em trazer aos alunos do 7º Ano A, conceitos e terminologias específicos da Climatologia, diferenciá-los e abordar o conteúdo de forma mais aprofundada e atrativa. O trabalho foi dividido em nove etapas, compreendendo desde aulas de forma expositiva e com auxílio de recursos audiovisuais até aulas de campo e visita monitorada na Estação Meteorológica da UFU.

Palavras chave: Estágio Supervisionado; Climatologia Geográfica; Ensino Fundamental.

Introdução

Sobre o ensino da Climatologia, o mesmo deixa a desejar em estudos que auxiliem os professores a transformar os conteúdos de clima em aulas mais interessantes para os alunos, neste sentido, é preciso que o educador busque formas de trabalhar os conteúdos, sejam eles de Climatologia e demais conteúdos, em que o aluno possa absorver os mesmos e que o professor tenha a segurança do que está passando para o aluno.

Os conhecimentos produzidos no aluno se dão pela ação do professor, este fato relaciona-se com a pedagogia tradicional, que para Saviani (1997) o agente principal no processo de produção do conhecimento do aluno é por meio do professor, ou seja, o conhecimento é produzido no aluno pelo professor. Neste sentido o papel da escola e do professor são de extrema relevância na formação dos alunos, pautadas nas concepções de ensino e na educação escolar.

Ainda em relação ao papel do professor, Saviani (1997) coloca que a ação do professor no processo de produção do conhecimento nos alunos envolve a identificação das diferentes modalidades de saber, assim como o modo que elas são construídas, sendo

essencial que o conhecimento seja produzido previamente no professor de forma sistemática, como condição para que ele possa desenvolver posteriormente o processo de produção do conhecimento nos alunos.

Pode-se dizer que a maioria dos professores encontram dificuldade em trabalhar os conteúdos pertinentes à Climatologia na sala de aula, sendo que o problema está relacionado principalmente à falta de instrumentos para o contato empírico dos alunos com o objeto de estudo e a dificuldade em se ensinar-aprender esses conteúdos utilizando somente o livro didático e com aulas teóricas, o que acontece na maioria das vezes.

A ausência de diferentes metodologias configura-se como um problema no ensino da Climatologia, e neste sentido é importante que o professor adote formas diferentes de trabalhar as abordagens climáticas.

Tomando como base estes aspectos, o foco do presente trabalho foi aplicar um estudo sobre a Climatologia Geográfica, abordando seus aportes teóricos e práticos, para alunos do 7º Ano A do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA-UFU).

A execução do mesmo se deu pela importância em trazer aos alunos do 7º Ano A do Ensino Fundamental conceitos e terminologias específicos da área de Climatologia, diferenciá-los e abordar o conteúdo de forma mais aprofundada e atrativa, uma vez que os livros didáticos e/ou apostilas adotados nos sistemas de ensino geralmente apresentam abordagens superficiais, muitas vezes não transcendendo os muros escolares.

Detalhamento das atividades

As atividades desenvolvidas neste trabalho integraram o Estágio Supervisionado IV, sendo que o mesmo objetivou aplicar conceitos e práticas da climatologia geográfica no Ensino Fundamental. Sendo assim, o mesmo foi desenvolvido juntamente aos alunos do 7º Ano A do Ensino Fundamental da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA-UFU) ao longo dos meses de fevereiro, março e primeira semana de abril de 2013, totalizando nove semanas.

Os conteúdos referentes ao projeto foram abordados em nove etapas, uma vez por semana, a fim de não causar transtornos aos conteúdos programáticos planejados pelo professor da turma ao longo dos meses de desenvolvimento do mesmo.

A primeira etapa consistiu em um levantamento prévio dos alunos acerca do conteúdo a ser trabalhado por meio de alguns questionamentos, tais como: “O que é tempo?”; “O que é Clima?”; “Qual a diferença entre tempo e clima?”; “O que são elementos climáticos?”; “O que são fatores climáticos?” “Qual a diferença e relação entre estes termos?”

Na segunda etapa abordou-se sobre os “tipos de climas do planeta Terra e do Brasil”, de forma expositiva. Foram utilizados mapas temáticos de climas, além de imagens que representem os domínios morfoclimáticos de cada tipo de clima apresentado. Utilizou-se nesta etapa o Data Show.

Em relação à terceira etapa, de forma expositiva e com o auxílio de Data Show, trabalhou-se o conteúdo “Massas de ar e a dinâmica das mesmas”. Para tal foram utilizadas bibliografias referentes ao assunto e, para complementar as explicações teóricas, empregou-se o uso de imagem em movimento (vídeo) designado como “Meteorologia: Massas de ar e frentes”.

Já em relação à quarta etapa, o conteúdo trabalhado foi o de nuvens e a apresentação dos principais tipos das mesmas. Desta forma, os conceitos referentes ao conteúdo foram expostos aos alunos com o auxílio de Data Show, o qual auxiliou também na demonstração de imagens dos tipos de nuvens que foram exemplificados. Os conceitos foram fundamentados a partir de bibliografias que abordam o conteúdo e através do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que contém um “Atlas de Nuvens” com a definição e classificação das mesmas.

Na quinta etapa, os alunos do 7º Ano A foram divididos em cinco grupos e levados para uma área livre do Campus Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) a fim de fazerem um estudo do meio. Cabe destacar, que o estudo do meio para Balzam et al., 1969 é importante, pois o aluno tem a oportunidade de sair da sala de atividades, entrando em contato direto com a realidade através de uma experiência vivida. Desta forma, esta metodologia dará aos alunos vivências diferentes em relação aos conteúdos vistos na sala de aula, pois os mesmos entrarão em contato direto como o objeto de estudo, proporcionando

desta maneira uma maior gama de conhecimentos e enriquecendo a teoria dada em aula através da prática.

Assim, neste ponto do trabalho, os alunos observaram, classificaram e fotografaram os tipos de nuvens presentes na atmosfera local da cidade de Uberlândia no momento da observação. Ao término da atividade, os alunos retornaram à sala de aula, a fim de sistematizar e discutir as observações e as fotos registradas com o objetivo de chegarem a uma conclusão do que viram em campo.

A sexta etapa, teve o intuito de conceituar os principais tipos de chuvas ocorrentes no Brasil e apresentado o tipo de chuva predominante no município de Uberlândia - MG. A explicação do conteúdo foi feita de forma expositiva com o uso do Data Show e os conceitos utilizados foram fundamentados por bibliografias que tratam do mesmo.

Na sétima etapa, apresentou-se de forma expositiva e com o auxílio de Data Show, os principais tipos de instrumentos meteorológicos, seus conceitos e funções. Os mesmos foram fundamentados a partir de bibliografias que abordam o conteúdo e através do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que contém explicações e imagens de Instrumentos Meteorológicos.

Durante a oitava etapa, os alunos construíram, em sala de aula, um pluviômetro de baixo custo, utilizando garrafa pet de 2 litros; jarra milimetrada; tesoura e filtro de papel - coador de café.

Por fim, a nona etapa consistiu em levar os alunos a uma visita monitorada à Estação Meteorológica da Universidade Federal de Uberlândia, onde conheceram o uso prático dos instrumentos meteorológicos e as formas de como são feitas as observações sensíveis do tempo.

Durante todas as etapas, os alunos foram avaliados, por meio da participação dos mesmos durante as aulas teóricas e práticas e, ao término da execução do projeto, foi solicitado um relatório final abordando os conteúdos trabalhados, sobre a Climatologia Geográfica.

Análise e discussão

A realização das nove etapas na turma de sétimo ano do Ensino Fundamental da ESEBA - UFU, abordando os conceitos e as práticas referentes à Climatologia Geográfica foram bastante satisfatórias. Grande parte dos alunos participaram das mesmas, demonstrando interesse, tirando suas dúvidas e dando suas opiniões quanto aos conteúdos trabalhados.

A realização do Estágio Supervisionado IV, o qual foi desenvolvido no Ensino Fundamental, veio como uma excelente contribuição no processo de formação profissional, neste caso na formação inicial docente. Entre tantos os resultados positivos, é importante enfatizar os que mais contribuíram, sendo estes: a experiência adquirida em estar relacionando de forma direta com os alunos, a chance de analisar de perto e de forma prática os exemplos e colocações expostos pelo professor orientador do estágio durante as aulas do estágio, ou seja, nas aulas teóricas realizadas na Universidade, enfim, entre tantas outras experiências que foram imprescindíveis para a formação profissional docente. O desenvolvimento do mesmo foi importante também no sentido de concluir que os alunos possuem dificuldades em compreender e definir os conteúdos climáticos, isto pôde ser notado durante a realização deste estágio supervisionado e também em estágios anteriores.

No entanto, houve também alguns resultados negativos, como a falta de interesse por parte de alguns alunos das turmas trabalhadas, sendo este fato de grande preocupação nos dias de hoje, uma vez que o professor perde o foco da aula, para ter que chamar a atenção dos alunos, afetando de forma insatisfatória a qualidade das aulas. Sabe-se que o desinteresse escolar está no topo dos problemas enfrentados pela escola hoje, e torna-se cada vez mais o motivo dos prejuízos no processo ensino aprendizagem.

Considerações

Pode-se concluir a experiência do estágio supervisionado, como bastante positiva para a formação inicial docente. A reflexão sobre as experiências vividas nas etapas realizadas neste projeto desenvolvido no estágio supervisionado mostrou a importância de ser um professor reflexivo, atento ao dia a dia da escola, aos interesses e desinteresses múltiplos.

O Estágio Supervisionado é o primeiro contato que o aluno-professor tem com seu futuro campo de atuação. Por meio da observação, da participação e da regência, o licenciando poderá refletir sobre e vislumbrar futuras ações pedagógicas. Assim, sua formação tornar-se-á mais significativa quando essas experiências forem socializadas em sua sala de aula com seus colegas, produzindo discussão, possibilitando uma reflexão crítica, construindo a sua identidade e lançando, dessa forma, “um novo olhar sobre o ensino, a aprendizagem e a função do educador. (PASSERINI, 2007, p. 32)

Por fim, é de grande relevância a realização do estágio supervisionado para os futuros profissionais que trabalharão com a docência, sendo uma importante parte integradora do currículo de um licenciado. No entanto, essa vivência não contribui apenas para a formação profissional, mas também na formação pessoal, pois na escola é possível conviver e relacionar com diversos atores sociais, como os próprios alunos, mas também professores e funcionários da mesma, o que contribui diretamente na formação profissional de um professor.

Referências

- ASSESSORIA PEDAGÓGICA IBEP. Como se faz um pluviômetro? Disponível em: http://www.etcbest.com.br/janeladofructicultor/artigos/download/12_TXT_COMO_CONSTRUIR_PLUVIOMETRO.pdf. Acesso em 8 de janeiro de 2013.
- BALZAM, N.C; NADAI, E; SALGUEIRO, G.I; PRESTES, N.A. Algumas considerações sobre um estudo do meio. **Revista Educação Hoje**, São Paulo, n.1, p. 71-88, 1969.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). 2013. Disponível em <http://www.inmet.gov.br/portal/>.
- PASSERINI, G, A. O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em matemática da UEL. 121f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina. Londrina: UEL, 2007.
- SAVIANI, D. A função docente e a produção do conhecimento. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v.11, n. 21, p. 127-140, 1997.

EXPERIMENTAÇÃO REMOTA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Eduardo Kojy Takahashi¹, Dayane Carvalho Cardoso², Rubens Gedraite³, Hermes Gustavo Neri⁴, Rener Martins de Moura⁵, Adilmar Coelho Dantas⁶

¹Universidade Federal de Uberlândia/ Instituto de Física, ektakahashi@ufu.br; ²Universidade Federal de Uberlândia/ Instituto de Física, dayane_carvalho@yahoo.com.br; ³Universidade Federal de Uberlândia/ Faculdade de Engenharia Química, rgedraite@feq.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/ Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Cognitivas/ Instituto de Física, hermesneri@hotmail.com; ⁵Universidade Federal de Uberlândia/ Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Cognitivas/ Instituto de Física, rener_moura@hotmail.com; ⁶Universidade Federal de Uberlândia/ Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Cognitivas/ Instituto de Física, adilmarcoelho@hotmail.com

Linha de trabalho: XII. Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma possibilidade às escolas da educação básica de realização de atividades experimentais, sem a necessidade de se contar com um laboratório no espaço escolar. Montamos e estamos disponibilizando um experimento para o ensino de Física, que pode ser acessado remotamente a partir de um computador conectado à internet ou de dispositivos móveis com sistema operacional Android. O experimento remoto, como é denominado, utiliza equipamentos e instrumentos de medidas reais e permite determinar a relação carga/massa do elétron, como no experimento original de Thomson, que resultou no descobrimento do elétron. Apresentamos alguns detalhes do sistema e do processo de visualização e controle do experimento.

Palavras-chave: Experimentação Remota, Física, Ensino, Educação online.

Introdução

É reconhecido o fato de que a experimentação no ensino de Física é uma estratégia importante para despertar o interesse do estudante pela matéria, favorecer a assimilação do conteúdo e estimular o desenvolvimento de competências e habilidades na área. Entretanto, a montagem e manutenção de laboratórios de Física nas escolas demandam estrutura física, recursos humanos, materiais e financeiros inviáveis na atual conjuntura da educação no país, privando professores e estudantes da prática de atividades experimentais (CARDOSO; TAKAHASHI, 2011).

O objetivo desse trabalho é apresentar uma alternativa para suprir as dificuldades e carências relacionadas ao uso da experimentação nas escolas, permitindo o acesso, a partir de um computador ou dispositivo móvel com acesso à internet (EXAME, 2013), de professores e estudantes a um laboratório real de Física que está sendo instalado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), contendo equipamentos e instrumentos de medidas reais.

O experimento remoto, como é denominado, foi desenvolvido por um grupo de 3 estudantes do curso de licenciatura em Física, 1 professora do ensino médio e 2 pesquisadores, está sendo disponibilizado pelo Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Cognitivas (NUTEC) e permite que os usuários realizem o experimento da determinação da razão carga/massa do elétron, como proposto por Thomson e que resultou na descoberta do elétron (SILVA, SANTOS e DIAS, 2011).

Apresentamos, ainda, uma descrição de diferentes estratégias de ensino que podem ser utilizadas com o uso do aparato experimental disponibilizado, mostrando a potencialidade didática de tal experimento.

O Experimento Remoto para a Determinação da Razão Carga/Massa do Elétron

O uso de novas tecnologias na educação é uma prática crescente nos países desenvolvidos. Aulas mediadas pelo uso de recursos tecnológicos têm vida longa e podem ser adaptadas para vários tipos de alunos, para diferentes faixas etárias e diversos níveis de aprendizado.

Para Gonçalves (1994), a tecnologia é muito mais que apenas equipamentos, máquinas e computadores e funciona a partir da operação de dois sistemas que dependem um do outro de maneira variada. Existe um sistema técnico, formado pelas técnicas e ferramentas e utilizadas para realizar cada tarefa e um sistema social, com suas necessidades, expectativas, e sentimentos sobre o trabalho. Os dois sistemas são simultaneamente otimizados quando os requisitos da tecnologia e as necessidades das pessoas são atendidos conjuntamente. Assim, é possível distinguir entre tecnologia (conhecimento) e sistema técnico (combinação específica de máquinas e métodos empregados para obter um resultado desejado).

Dentre as vantagens do sistema desenvolvido para a utilização da experimentação remota está a possibilidade dos usuários poderem realizar os experimentos em momentos arbitrários e fora do ambiente escolar, ficando a seu critério o momento ideal para realizar o mesmo.

A Figura 1 mostra esquematicamente como se dá o acesso remoto ao experimento.

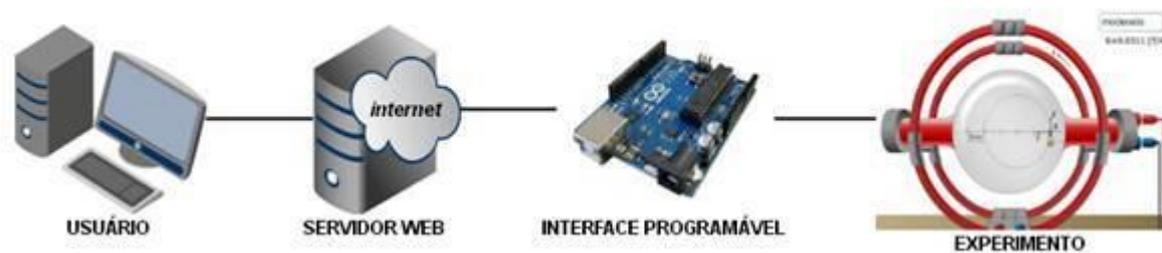


Figura 1: Esquema do laboratório de Experimentação Remota

O servidor web fica localizado na UFU e é responsável por fazer a comunicação entre os usuários (professor e alunos) e o experimento por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (Figura 2), que não exige qualquer aplicativo adicional para o seu uso.



Figura 2: Ambiente virtual de acesso ao experimento remoto.

No ambiente virtual de aprendizagem os usuários realizam o seu cadastro e acessam o experimento, os materiais didáticos, os recursos de comunicação síncrona e assíncrona (*chat* e fórum) e registram suas anotações.

É o servidor web que recebe os comandos enviados pelo computador ou aparelho celular do professor ou do estudante e os envia à interface programável e também realiza o processo inverso, de enviar ao usuário o resultado da ação imposta ao equipamento. Câmeras apropriadamente instaladas permitem ao usuário visualizar os resultados de suas ações em

tempo real, como se ele estivesse no local do equipamento. As imagens recebidas pelo usuário em um computador ou aparelho celular estão mostradas nas Figuras 3 e 4.



Figura 3: Ambiente virtual de acesso ao experimento remoto visto a partir de um computador conectado à internet.



Figura 4: Ambiente virtual de acesso ao experimento remoto visto a partir de um aparelho celular com sistema operacional Android.

A versão desenvolvida para dispositivos móveis em geral e para aparelhos com sistema Android possuem as mesmas funcionalidades da versão para computador, sendo possível realizar a experimentação remota sem a exigência de aplicativos adicionais.

A interface programável é baseada na placa Arduino (Figura 5) e possui basicamente duas funções: interpretar o comando do usuário para que ele seja executado no aparato experimental (como girar os potenciômetros – Figura 6 – para aumentar ou diminuir o potencial elétrico das fontes que alimentam o experimento) e interpretar os dados obtidos dos experimentos para que o servidor web possa repassá-las ao usuário.



Figura 5: *Placa Arduino*



Figura 6: *Motor de passo que executa a ação do usuário a um potenciômetro de uma fonte de tensão.*

Desta forma, um Laboratório de Experimentação Remota permite ao usuário um controle do aparato experimental semelhante ao de um laboratório tradicional e apresenta ainda, de acordo com Johnston e Agarwal (apud SILVA, 2006, p.128), os seguintes requisitos:

- Controle remoto e monitoramento dos experimentos.
- Comunicações multimídia entre os usuários.
- Um caderno de notas digital com todas as facilidades para introdução de dados, arquivos, figuras, buscas, etc.
- Gestão dos recursos para decidir adequadamente que usuário ou usuários pode acessar a cada um dos experimentos disponíveis.
- Segurança tanto no aspecto de permitir e negar acesso com o nos recursos para gerir possíveis falhas do sistema.
- Diversos tipos de comunicação: Voz, imagem, dados, resultado de experimentos, estado dos experimentos.
- Largura de banda: Adequada para permitir as distintas comunicações de dados científicos como de imagens ou vídeo.

Além disso, Silva (2006, p. 135) enfatiza que um laboratório remoto possui grandes vantagens para as instituições de ensino, como:

- Maior utilização dos equipamentos do laboratório. Ao estarem disponíveis os equipamentos 24 horas por dia, 365 dias ao ano seu rendimento é maior.
- Organização de laboratórios. Não é necessário manter abertos os laboratórios a todas as horas, basta com que estejam operacionais.
- Organização do trabalho dos alunos. Com os laboratórios remotos os alunos e professores podem organizar melhor seu tempo, de maneira similar aos horários de aulas.
- Aprendizagem autônoma. Os laboratórios remotos fomentam o trabalho autônomo, que é fundamental no modelo atual de educação superior.
- Abertura a sociedade. Os laboratórios remotos podem ser colocados à disposição da sociedade.
- Cursos não presenciais. Possibilitam a organizar cursos totalmente não presenciais, evitando muitos dos problemas atuais.
- Inserção dos usuários em um contexto real.

Potencialidades de Utilização Didática do Experimento Remoto

O experimento para a determinação da razão carga/massa do elétron, que foi o

experimento que permitiu a descoberta do elétron pelo físico inglês J. J. Thomson, pode ser utilizado de diversas maneiras.

Devido ao fato de representar, historicamente, uma descoberta que produziu uma grande mudança científica e tecnológica na humanidade, o tema pode ser abordado pelo professor de um ponto de vista da história da ciência, enfatizando a importância do elétron, mais especificamente, das suas propriedades, no funcionamento de dispositivos e equipamentos eletroeletrônicos usuais, como aparelhos celulares, luz laser, transistores, aparelhos micro-ondas etc. Essa estratégia de contextualização pode levar o estudante a se interessar pelo estudo do tema.

Outra abordagem pode ser a partir da discussão sobre o conhecimento científico e tecnológico disponível na época em que Thomson realizou seu famoso experimento, procurando evidenciar como esse conhecimento foi utilizado por ele para idealizar o aparato experimental. Da mesma forma, pode ser pesquisado o motivo que levou Thomson a conceber tal experimento.

Nesse contexto, torna-se possível estudar detalhes do aparato experimental, como a produção de campo magnético por corrente elétrica (verificar a ação das bobinas de Helmholtz utilizadas no experimento para gerar campo magnético), a ação de campos magnéticos sobre um feixe de partículas carregadas (utilizar o aparato experimental para observar e determinar os raios de curvatura do feixe eletrônico defletido pelo campo magnético), o princípio de funcionamento de um tubo de raios catódicos, como o utilizado no experimento etc.

Ainda outra abordagem pode ser o estudo das partículas elementares, com foco na descoberta do elétron como sendo a descoberta da primeira partícula elementar. Neste sentido, podem ser trabalhados os aspectos de como se identifica experimentalmente uma partícula elementar, suas características e propriedades, as famílias atualmente conhecidas etc.

É importante que o professor perceba que a realização do experimento em si não é o único objetivo e pode, e deve, ser combinada com a exploração do conhecimento científico associado ao experimento proposto.

Considerações Finais

Acreditamos que a experimentação remota aqui proposta pode auxiliar o professor na tarefa de realizar experimentos reais e significativos em sala de aula, sem a exigência de um laboratório específico e sem demanda por laboratoristas, equipamentos e manutenção,

contribuindo para o enriquecimento do ensino de Física.

Esta nossa concepção precisa ser debatida com professores da área e nisto reside o objetivo da exposição aqui realizada.

Referências

CARDOSO, D. C.; TAKAHASHI, E. K. Experimentação remota em atividades de ensino formal: um estudo a partir de periódicos Qualis A. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 3, 2011.

EXAME. **Cresce o acesso à internet por dispositivos móveis** disponíveis em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/cresce-o-acesso-a-internet-por-dispositivos-moveis>> Acessado em 20 de Agosto 2013.

GONÇALVES, J. E. L., Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. **RAE**, v. 34, n. 1, p. 663-681, jan/fev. 1994.

SILVA, J. B. **A Utilização Da Experimentação Remota Como Suporte Para Ambientes Colaborativos De Aprendizagem**. 2006. 196f. Tese (Doutorado em Engenharia de Gestão do Conhecimento da Universidade). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

SILVA, L. C. M.; SANTOS, W. M. S.; DIAS, P. M. C. A carga específica do elétron. Um enfoque histórico e experimental. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 33, n. 1, 2011.

FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: A IMPORTÂNCIA DO ENVOLVIMENTO PRÉVIO COM A ESCOLA PARA AS ATIVIDADES DE REGÊNCIA

Melchior José Tavares Júnior
Universidade Federal de Uberlândia / Instituto de Biologia - UFU/INBIO
profmelk@hotmail.com

Linha de Trabalho: VI. Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo: O objetivo desse texto é refletir sobre a importância da compreensão do ambiente escolar para a regência no Estágio Supervisionado, experiência vivida em 2012 na disciplina Introdução ao Estágio, curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia. Para conhecer a escola, abordamos: O contato com a instituição escolar e seus responsáveis; com os professores de Ciências/Biologia e com os alunos; com o pátio escolar e a biblioteca; com o laboratório de Ciências/Biologia e de informática. Esses aspectos possibilitaram a elaboração de atividades formais e não formais para o ensino de Ciências/Biologia.

Palavras-chave: Compreensão do ambiente escolar; formação docente; regência no Estágio Supervisionado.

Introdução

No presente trabalho, relatamos uma experiência ocorrida no primeiro semestre de 2013, numa disciplina obrigatória do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) intitulada *Introdução ao Estágio*. Com carga horária de 45 horas, o objetivo da referida disciplina é oportunizar ao aluno o contato com o ambiente escolar, de modo que as atividades a serem desenvolvidas nos semestres seguintes, nas disciplinas Estágio 1 e Estágio 2, ocorram com maior desenvoltura pelo graduando.

Na condição de docente responsável pela referida disciplina, estabelecemos o contato com os diretores de quatro escolas estaduais da cidade de Uberlândia, apresentando aos mesmos a proposta de trabalho a ser desenvolvida pelos estagiários. Os 19 alunos matriculados na disciplina se distribuíram entre as quatro escolas definidas, formando três grupos de cinco alunos e um grupo de quatro alunos. Durante o período de estágio, realizamos encontros com os grupos de estagiários com o objetivo de discutir os dados obtidos a partir da execução da proposta de trabalho.

Nesse relato, apresentamos a atividade desenvolvida pelo coletivo dos estagiários e discutimos os significados que foram sendo construídos e desconstruídos em nossos encontros de acompanhamento do estágio, de modo a evidenciar a importância do conhecimento prévio da instituição em que o estágio poderá se realizar. A importância de se conhecer bem o espaço escolar antes da regência vem sendo evidenciado de vários pesquisadores, com destaque para SILVA (2012); SILVA; RAMOS (2011); PIMENTA; SILVA (2009).

Para Silva (2012, p. 2), o diagnóstico do espaço escolar é fundamental para o processo de planejamento do estágio. Já Pimenta; Silva (2009) entendem que qualquer processo de ensino e aprendizagem na escola exige uma percepção abrangente do cotidiano desse espaço. Segundo Silva; Ramos (2011), o conhecimento da escola oportunizado pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem facilitado o planejamento do estágio.

As primeiras aulas da disciplina

A inserção no ambiente escolar foi precedida por uma discussão sobre a instituição de ensino que, como um bem público, precisa ser valorizada e preservada. Esse é o argumento de Moacir Gadotti, autor do texto utilizado como referência. Para esse autor, “numa *sociedade de mercado* a escola pública se constitui num dos últimos bastiões da democracia. Atacar a escola pública, entre nós, é atacar a democracia” (GADOTTI, 2005, p. 10). A opção por esse viés político na disciplina baseou-se tanto na noção de “res publica”, coisa pública, conforme discutida por Marilena Chauí (2000), quanto na noção de “ethos”, no sentido da escola como uma de nossas moradas que precisa ser preservada, conforme discute Terezinha Rios (2011).

Esse olhar sobre a escola revelou-se oportuno no debate que se desenvolveu durante o período de permanência dos alunos na instituição. De fato, para além do cumprimento das horas obrigatórias ou mesmo da preparação para a regência, observamos que os alunos precisaram se posicionar diante da realidade a sua frente: engajar-se ou não na luta a favor da escola pública.

Resultados e discussão da atividade

A proposta de trabalho foi constituída por um roteiro com atividades a serem desempenhadas pelos estagiários. Os itens apresentados e discutidos a seguir correspondem a essas atividades.

O contato com a instituição escolar. Apesar da perturbação ocasionada pela falta de professores devido a problemas na efetivação dos mesmos, os estagiários foram bem recebidos pelos responsáveis da instituição de ensino, os quais se dispuseram a apresentar o espaço escolar. A intensa atividade do turno noturno, especialmente com a presença de cursos técnicos, surpreendeu os graduandos. Uma das escolas chamou muito a atenção dos alunos para a arquitetura do início do século passado, ainda que ofuscada pela pouca conservação do patrimônio público. Logo no primeiro dia, os estagiários foram convidados a merendar junto dos alunos, prática que se seguiu por todo período de estágio.

O contato com os responsáveis pela instituição. As entrevistas com os responsáveis pela instituição – diretores e vice-diretores – evidenciaram grande preocupação com a falta de recursos para reforma dos prédios escolares e a dificuldade de interrelacionamento no trabalho. Sobre projetos para 2013, os entrevistados se referiram às atividades tradicionais como festa junina e escola aberta a comunidade, causando preocupação nos estagiários a escassez de projetos de natureza pedagógica. Se por um lado os responsáveis pela escola enfrentam o cargo com coragem e disposição, o sentimento de desamparo em relação ao governo assustou os graduandos sobre as condições para o exercício da profissão professor no Brasil.

A preocupação dos responsáveis com a infraestrutura escolar se justifica, por exemplo, nos limites impostos ao desenvolvimento do processo pedagógico, conforme argumenta Oliveira (1998). Conforme esse autor,

O projeto de escola seja ela qual for, é elaborado prevendo espaços para trabalhos com determinados métodos e os métodos não duram para sempre. Ficam obsoletos e exige reciclagem, o que nem sempre acontece, com a mesma velocidade, com o espaço construído. Daí a importância de pensar edifícios que levem em conta a mutabilidade, tão natural nas coisas humanas (OLIVEIRA, 1998, p. 25).

O contato com os professores de Ciências/Biologia. O sentimento de desamparo dos responsáveis pela escola se confirmou nas entrevistas com os professores de Ciências e Biologia. Para os docentes entrevistados, não há um quadro favorável para o desenvolvimento da educação pública no país, o que mais uma vez deixou os alunos perplexos em relação à profissão professor. Outros aspectos que emergiram das entrevistas e que os alunos trouxeram para o momento de discussão com o professor orientador: (1) os professores desenvolvem práticas convencionais de ensino; (2) ausência de interdisciplinaridade pela pouca comunicação entre os colegas; (3) ressentimento pelo pouco interesse e respeito dos alunos;

(4) limites impostos pela infraestrutura e (5) falta de base dos estudantes, especialmente com a língua portuguesa e a matemática.

Nesse panorama, observa-se que não foram citados aspectos positivos sobre a profissão *professor de escola pública*; antes, os dados nos remetem ao que Esteve (1999) chamou de “mal-estar docente”, conceito definido por ele mesmo como “os efeitos permanentes de caráter negativo que afetam a personalidade do professor como resultado das condições psicológicas em que se exerce a docência” (ESTEVE, 1999, p. 25).

O contato com os alunos. Os alunos afirmaram que a escola é importante para eles. Apesar desse posicionamento, reivindicaram aulas práticas e a abordagem de temas como sexualidade. De um modo geral, os alunos percebem a desmotivação dos professores e não escondem sua frustração dos estagiários. O fato de não poder levar livros para casa e a falta de infraestrutura para alunos com necessidades especiais também foram pontualmente citadas.

É possível perceber que mesmo reconhecendo a importância da escola, os alunos ainda não possuem a noção de educação como direito (GADOTTI, 2005), ou seja, apenas se ressentem pela pouca estrutura oferecida.

O contato com o pátio escolar. Em todas as escolas, os estagiários perceberam esse lugar como bastante amplo, espaçoso, mas nunca observaram uma única atividade didática orientada por um professor, ocorrendo nos mesmos, o que é recomendado por pesquisadores como Pereira (2010); Fedrizzi (1999). Conforme Pereira (2010),

O pátio escolar deve ser mais uma sala de aula ao ar livre um lugar: para ensinar e aprender, brincar, socializar-se, para ter contato com a natureza, para cultivar, para praticar esporte e um lugar para construir valores. Enfim, não é possível ver este espaço como morto sem aproveitamento pedagógico de construção de relações, pois a vida só existe através da troca das relações, a verdadeira educação é viva.

Para que tais atividades possam ocorrer no turno noturno, ajustes na iluminação seriam necessários. Devido à falta de conservação nos prédios escolares, o pátio escolar não é um lugar bonito, antes sua estrutura física é altamente desgastada pelo intenso trânsito dos estudantes. Outro aspecto que chamou a atenção dos estagiários foi a utilização, em algumas escolas, de parte do pátio escolar para estacionamento de veículos. Por outro lado, o pátio escolar acaba por exercer uma importante interação entre os estudantes, especialmente nos momentos da merenda escolar.

O contato com a biblioteca. Em três das quatro bibliotecas visitadas, os estagiários detectaram um dilema nesse espaço físico: grande quantidade de livros versus falta de infraestrutura para sua organização e utilização. Durante o estágio, uma das quatro bibliotecas

visitadas chegou a ser desativada para transformar-se em sala de aula. Parece haver grande insatisfação dos funcionários públicos locados nesses espaços. Não houve menção dos estagiários sobre livros didáticos ou literatura relacionada ao ensino de Ciências/Biologia.

O contato com o laboratório de Ciências/Biologia. O instrumento utilizado para coleta de dados sobre o laboratório escolar foi composto por cinco itens: 1. Impressões iniciais do laboratório; 2. Coleta de informações gerais sobre o laboratório; 3. Observações específicas; 4. Estrutura espacial do laboratório e 5. Principais conclusões e sugestões. O item 2 encontra-se a seguir, no quadro 1:

Quadro 1: Coleta de informações gerais sobre o laboratório

ASPECTOS		S	N
A)	O LABORATÓRIO ESTÁ IDENTIFICADO COM UMA PLACA NA PORTA?		
B)	O LABORATÓRIO POSSUI REGRAS DE SEGURANÇA VISÍVEIS E CLARAS?		
C)	O PROJETO HIDRÁULICO É ADEQUADO?		
D)	O PROJETO ELÉTRICO É ADEQUADO?		
E)	AS MESAS E OS ASSENTOS COMPORTAM UM MÍNIMO DE 12 ALUNOS?		
F)	AS MESAS E OS ASSENTOS SÃO COERENTES COM AS SÉRIES ATENDIDAS?		
G)	O LABORATÓRIO APRESENTA MATERIAL DE EXPEDIENTE À VISTA		
H)	O LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS É CITADO NO REGIMENTO DA ESCOLA?		
I)	O LABORATÓRIO POSSUI ANIMAIS/PLANTAS CONSERVADOS		
J)	OS ANIMAIS/PLANTAS CONSERVADOS POSSUEM IDENTIFICAÇÃO?		
K)	OS SERES CONSERVADOS ESTÃO APARENTEMENTE BEM PRESERVADOS?		
L)	ANIMAIS CONSERVADOS SÃO MANIPULADOS SEM LUVAS PELOS ALUNOS?		
M)	PRODUTOS QUÍMICOS SÃO ARMAZENADOS NO LABORATÓRIO?		
N)	O LABORATÓRIO POSSUI MICROSCÓPIOS?		
O)	OS MICROSCÓPIOS SÃO ACONDICIONADOS DE FORMA ADEQUADA?		
P)	OS MICROSCÓPIOS UTILIZAM TRANSFORMADORES DE ENERGIA?		
Q)	A UTILIZAÇÃO DO GLP É VIA BICO DE BUNSEN?		
R)	O CILINDRO DE GÁS SE LOCALIZA FORA DO LABORATÓRIO?		
S)	O LABORATÓRIO POSSUI MAIS DE UMA SAÍDA?		
T)	O LABORATÓRIO POSSUI MATERIAIS MÍNIMOS PARA PRIMEIROS SOCORROS?		
U)	A ESCOLA POSSUI ENFERMARIA?		
V)	O LABORATÓRIO É DISTANTE DO BEBEDOURO?		
W)	O LABORATÓRIO POSSUI BOA ILUMINAÇÃO NATURAL		
X)	O LABORATÓRIO POSSUI LÂMPADAS DE EMERGÊNCIA?		
Y)	A SALA DE LABORATÓRIO POSSUI TV COM VÍDEO/DVD?		
Z)	UMA MINI-BIBLIOTECA É POSSÍVEL SER ENCONTRADA NO LABORATÓRIO?		
AA)	O LABORATÓRIO POSSUI UM PROFESSOR DE LABORATÓRIO OU TÉCNICO?		
BB)	O LABORATÓRIO POSSUI VIDRARIA?		
CC)	A VIDRARIA É LAVADA PELO PROFESSOR DE LABORATÓRIO OU TÉCNICO?		
DD)	O LABORATÓRIO POSSUI MODELOS DIDÁTICOS (TORSO, CÉLULA, ETC...)		
EE)	O JALECO É DE USO OBRIGATÓRIO PARA ATIVIDADES NO LABORATÓRIO?		
FF)	O LABORATÓRIO POSSUI UM AQUÁRIO DE ÁGUA DOCE?		
GG)	O LABORATÓRIO POSSUI UM AQUÁRIO DE ÁGUA SALGADA?		
HH)	O LABORATÓRIO POSSUI TERRÁRIOS?		
II)	O LABORATÓRIO POSSUI INSTRUMENTOS PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA?		

Os laboratórios de Ciências e Biologia existem nas quatro escolas em questão, mas não são utilizados, estando mesmo abandonados ou servindo para outro uso. Essa foi a declaração dos estagiários que, na condição de futuros professores, questionaram: Por que os docentes deixaram os laboratórios chegar nessa situação? O estudo de Silva e Zanon (2000, p. 120) sobre a experimentação no ensino de Ciências dialoga com esse questionamento. Conforme os autores, “os professores costumam dizer que ele é fundamental para melhorar o ensino, mas lamentam a carência de condições para tal, referindo-se a turmas grandes, inadequação da infraestrutura física e material, carga horária reduzida”.

Por outro lado, o laboratório de Ciências vem recebendo constantes reorientações por parte da secretaria Estadual de Educação, ora designando, ora impedindo a designação professores específicos para esse espaço, o que também não contribui para o desenvolvimento desse importante recurso pedagógico. Nesse contexto, é compreensível que as ações de revitalização do laboratório, elaborado pelo Programa Institucional de Bolsa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, não estejam conseguindo mudar a história de espaço educativo.

O contato com o laboratório de informática. Ao contrário do laboratório de Ciências e Biologia, praticamente desativados, os laboratórios de informática apresentaram circunstâncias bastante diferentes, uns dos outros. Foram encontrados desde o abandono até máquinas novas, desde espaço físico inadequado até adequados. Ficou evidente que a utilização o sistema operacional Linux ainda se constitui como um obstáculo para utilização pedagógica pelos professores. Esse panorama também deixou os alunos confusos sobre o que acontece de fato na escola pública, o porquê dos recursos serem subutilizados ou simplesmente não serem utilizados.

Proposta de projetos formais e não formais de ensino. A intenção deste item foi justificar os itens anteriores; os estagiários tiveram uma compreensão prévia da importância dos itens anteriores para a resolução deste. Especificamente no caso dos projetos educativos não formais, solicitamos aos estagiários que considerassem o espaço escolar também como um espaço não formal, mesmo que a organização da atividade a ser proposta fosse diferente daquele que se realiza numa ação educativa formal (SOUZA, 2008).

Todas as atividades propostas pelos estagiários revelaram que os mesmos compreenderam tanto o significado de atividade não formal quanto de atividade não formal. As atividades propostas estavam de acordo com as condições que foram encontradas na escola e observamos grande interesse dos alunos em ajustar-se à realidade mas, ao mesmo tempo, ir além para atender as expectativas dos alunos.

O trabalho final da disciplina Introdução ao Estágio ocorreu na forma de um relatório de atividades, o qual continha, além dos itens anteriores, os seguintes tópicos: fotografia do grupo no ambiente escolar; autoavaliação de cada integrante do grupo; avaliação do responsável escolar sobre a postura do grupo durante o período de estágio; apêndices e anexos.

Considerações finais

As primeiras semanas de estágio trouxeram uma grande preocupação: a relação custo/benefício da disciplina poderia ser negativa? Em outras palavras, a realidade escolar poderia ser dura o bastante a ponto de desmotivar os alunos para a profissão professor? Diante desse nosso questionamento, que é também recorrente na prática educativa dos professores de Estágio Supervisionado, assumimos uma postura de cautela, por ocasião do acompanhamento do estágio. As semanas finais da disciplina nos trouxeram certa tranquilidade, os alunos demonstraram esperança e indignação ao invés de frustração e revolta.

Para além disso, foi possível perceber a importância do período em que os estagiários puderam permanecer em contato com a escola. Quando tiveram que desenvolver uma atividade pedagógica, já possuíam uma boa noção do terreno em que se encontravam. Além dessa maior desenvoltura, observamos que os mesmos tinham clareza quanto às necessidades relacionadas à infraestrutura escolar, posicionamento que é tanto pedagógico, quanto político. Demonstravam a cada encontro uma maior capacidade de diálogo com os atores escolares, o que nos trouxe bastante satisfação.

Consideramos também que a organização da disciplina Introdução ao Estágio, proposta em tópicos de investigação, foi bastante proveitosa, pois direcionou o tempo dos estagiários na escola. Por outro lado, o papel do professor da disciplina acadêmica se constitui elemento chave nesse processo, responsável pela releitura dos alunos sobre a escola pública, movimento que ocorre antes de ir para a escola, durante o período de estágio e no encerramento da disciplina.

Tendo em vista que essa disciplina não consta do atual projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFU, as experiências aqui relatadas chamam a atenção para a importância desse processo de exploração e compreensão sistematizada do ambiente escolar, devendo ser objeto de atenção das atuais disciplinas do Estágio Supervisionado, denominadas Estágio Supervisionado 1, 2 e 3, respectivamente.

Referências

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. Bauru: EDUSC, 1999.

FEDRIZZI, B. **Paisagismo no pátio escolar**. Porto Alegre: Editora da Universidade/ UFRGS, 1999.

GADOTTI, M. **A questão da Educação formal/não formal**. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/estrutura_politica_gestao_organizacional/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf>. Acesso em: 10.07.2013.

OLIVEIRA, N. C. **Evolução e flexibilidade da arquitetura**. In: SEE. *Arquitetura Escolar e Política Educacional*. São Paulo: FDE, p. 19-28. 1998.

PEREIRA, A. R. M. **As práticas ecológicas no pátio escolar: Na intenção de criar uma reconexão direta com a natureza como base da educação ambiental nas séries iniciais**. Disponível em: <<http://www.serta.org.br/pesquisas-academicas/>>. Acesso em: 10.07. 2013.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. **Estágio e docência**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

RIOS, T. O espaço físico da escola é um espaço pedagógico, **Nova Escola**, ed. 13, Abril/Maio de 2011. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/diretor/espaco-fisico-escola-espaco-pedagogico-630910.shtml>>. Acesso: 01.07.2013.

SILVA, I. T. **A pesquisa no estágio supervisionado em geografia: possibilidade de intervenção efetiva**. In: IV Fórum Internacional de Pedagogia, 2005. Disponível: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/821fa74b50ba3f7cba1e6c53e8fa6845.pdf>>. Acesso em: 11.07.2013.

SILVA, S. B. F.; RAMOS, E. Q. **A vivência no espaço escolar: A relação entre professor e aluno no contexto escolar**. In: Seminário PIBID/UNEMAT, 2011. Disponível em: <<http://siec.unemat.br/anais/pibid>>. Acesso em: 05.07.2013.

SILVA, L. H. A.; L. B. ZANON. A experimentação no ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências**. Piracicaba: CAPES/UNIMPEP, 2000. ISBN: 858710018.

SOUZA, C. R. T. **A educação não-formal e a escola aberta**. 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/444_356.pdf>. Acesso em: 13.07.2013.

FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL NO PIBID BIOLOGIA: INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Flávia Machado dos Reis¹

¹Programa de Pós-Graduação em Educação - UFU, e-mail: flavia.mreis@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - PIBID

Resumo

O enorme déficit de professores da Educação Básica pública, no Brasil, acrescido da desvalorização da profissão de professor, torna o PIBID uma das mais importantes iniciativas no campo das políticas públicas destinadas à melhoria da formação docente. Neste contexto, o trabalho tem por objetivo descrever duas intervenções pedagógicas realizadas com alunos do Ensino Médio e analisar as contribuições do PIBID-Biologia para a formação docente inicial. As ações de intervenção realizadas foram pautadas tanto nos referenciais teóricos quanto no planejamento colaborativo entre os professores da escola de Educação Básica e os docentes em formação, proporcionando uma ação crítica e reflexiva sobre as ações desenvolvidas e a docência.

Palavras-chave: Formação Docente. PIBID-Biologia. Jogo “Citotrinca”. Aulas Práticas.

Botânica

Contextualização da Formação Docente e o Programa de Bolsa de Iniciação á Docência - PIBID

Nos últimos 20 anos tem-se levantado diversas questões sobre a formação docente inicial; entre elas a crise da perícia profissional que se caracteriza por apresentar as estratégias, e os conhecimentos utilizados pelos profissionais para desempenhar todas as suas tarefas, o que engloba os conhecimentos, as competências e as habilidades (CARVALHO; GIL-PEREZ, 1993; TARDIF, 2000).

Os problemas enfrentados para a formação de professores são históricos, e a mudança, para a formação em nível superior, dos cursos de pedagogia para aqueles nos departamentos ou institutos dedicados à filosofia, às ciências e às letras, na década de 70, não conseguiram ainda preparar um profissional com uma identidade pedagógica aliada ao conteúdo a ser ensinado (MELLO, 2000). Somado a isso, muitos dos ingressantes dos cursos

de graduação com licenciatura, não se veem como professores. Ministrarem aulas no Ensino Básico está muito distante de suas aspirações profissionais.

O conhecimento sobre a profissão começa muito antes do curso universitário em licenciatura, este se inicia nos primeiros anos escolares e continua na universidade. Absorvermos práticas de professores que marcaram a vida escolar e aprendemos ao longo da carreira, onde os saberes são construídos em função dos contextos de trabalho (DARSIE, CARVALHO, 1996; TARDIF, 2000; ARROYO, 2000).

No entanto, várias propostas do governo e das universidades tentam aproximar graduandos dos cursos de licenciatura das escolas de educação básica. Mais uma vez nos vemos na necessidade de mudanças no modo de agir sobre a formação de professores, que venham atender as novas perspectivas de ensino e anseios dos novos alunos. No que se refere ao governo, este por meio do Ministério da Educação juntamente com a Secretaria de Educação Superior, com a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e com o Fundo Nacional de Desenvolvimento Superior propuseram a operacionalização do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); com os objetivos, dentre outros, de incentivar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de educação superior e preparar os futuros professores com nível superior, em cursos de licenciatura plena, para atuar na educação básica em proveito de uma formação docente inicial de qualidade que esteja pautada em novas experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras (BRASIL, 2007).

Além disso, conhecer profundamente o espaço escolar, orientado e supervisionado pelos professores da educação básica, previsto no Programa contribuirá para uma formação docente inicial mais efetiva. Os estudos relacionados à formação docente que exploram os saberes dos professores revelam a importância dos aspectos sobre o conteúdo, o caráter e as fontes de um conhecimento para a profissionalização da docência. Um dos aspectos que transforma uma pessoa em um professor competente está associado ao *Conhecimento pedagógico* ou didático geral que inclui os princípios e estratégias gerais de condução e organização da aula (PUENTES *et al.* 2009).

Portanto, o trabalho pretende relatar e analisar as atividades e experiências de formação docente no âmbito do PIBID- Biologia no período de Março de 2010 a Março de 2011 em uma escola estadual de Uberlândia.

O PIBID Biologia - UFU

Neste contexto, os Institutos de Biologia, Física, Química e a Faculdade de Matemática, da Universidade Federal de Uberlândia, participaram da implantação do PIBID nos anos de 2009 a 2011. Tais cursos foram escolhidos para iniciar o programa, pois é evidente o déficit de professores com curso superior nessas áreas de ensino, principalmente na rede pública de educação. Neste período, os alunos da licenciatura desses cursos foram contemplados com bolsas para atuarem como “bolsistas licenciandos” em cinco escolas estaduais de Uberlândia, sob a orientação de um professor supervisor e um coordenador por subprojeto. Após dois anos de trabalho em parceria com as escolas e os professores da rede pública de educação o programa foi expandido para todos os cursos de graduação em licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia

No processo de implantação do programa, o subprojeto Biologia contou com a participação de doze alunos da graduação do curso de Ciências Biológicas, cinco professores supervisores da rede pública de educação e uma professora coordenadora do subprojeto, docente do Instituto de Biologia.

Cabe destacar que antes de iniciar as intervenções na escola e com os alunos, desenvolvemos atividades de observação e reconhecimento do ambiente escolar para avaliarmos os materiais que estavam à disposição ou que precisavam ser comprados. Foi analisada também a disponibilidade de espaço físico, como o Laboratório de Biologia, com o objetivo de utilizarmos ao máximo a estrutura e os materiais que a escola nos oferecia e contribuir para dinamizar as ações da escola e das aulas de Biologia. Além do levantamento das condições estruturais, também foram levantados dados sobre ações didático-pedagógicas da escola, e sobre o quadro de funcionários.

Esta observação inicial possibilitou o contato com os diversos ambientes da escola e a apreensão da dinâmica que caracteriza o ambiente escolar. Em decorrência dessa apropriação, a equipe do PIBID Biologia propôs várias ações de intervenção junto aos alunos do Ensino Médio. Os estudos do cotidiano escolar, em seus múltiplos espaços e tempos, relacionam-se à formação de nossa subjetividade e, portanto às nossas possibilidades de ação (ALVES; OLIVEIRA, 2002).

As ações de intervenção na escola envolveram a produção de materiais didáticos relacionadas ao conteúdo biológico, elaboração de roteiros de aulas práticas sobre botânica e fermentação realizadas no Laboratório de Biologia da escola com os alunos da 2ª e 3ª série do

Ensino Médio. Elaboração de um blog visando à divulgação das ações da equipe PIBID na escola, com postagem de notícias, recados aos alunos e materiais para estudo. A manutenção do blog de Ciências e Biologia foi realizada pelos bolsistas licenciandos com postagens quinzenais; utilizando recursos didáticos como filmes, textos científicos relacionados aos conteúdos que foram trabalhados em sala de aula com os alunos do Ensino Médio, informações sobre as atividades da escola e atividades realizadas pelos próprios alunos. Além dessas atividades, a pedido da coordenação pedagógica e da direção da escola foram propostas aulas de dependência no sexto horário, elaboração, aplicação e correção conjunta dos trabalhos e da prova, sob a orientação da professora supervisora.

Neste texto destaca-se a realização de duas das atividades desenvolvidas: a produção e aplicação do jogo “Citotrinca” e o desenvolvimento das aulas práticas sobre botânica.

Desenvolvimento das atividades: O Jogo “Citotrinca”

Seguindo a proposta de trabalho do programa, os bolsistas licenciandos do curso de Ciências Biológicas juntamente com a professora supervisora da escola, propusemos a elaboração e aplicação do Jogo “Citotrinca”, para 111 alunos da 3ª série do ensino médio; relacionando o conteúdo de Citologia. O jogo pode ser aplicado como recurso didático capaz de favorecer a apropriação de conceitos e atender às expectativas dos adolescentes, por aulas mais dinâmicas e interativas. Além disso, pode ser uma alternativa para melhorar o desempenho dos estudantes em determinados conteúdos (GOMES; FRIEDRICH, 2001).

Inicialmente o conteúdo teórico sobre citologia foi ministrado em 2 aulas expositivas, e o jogo foi aplicado em 2 aulas. As cartas do jogo relacionavam o nome da estrutura, as funções e as imagens de cada organela citoplasmática, formando 2 trincas corretas. O vencedor do jogo seria aquele que formasse as 2 trincas corretamente e abaixasse as cartas primeiro (REIS *et al.* 2010).

Os alunos participaram ativamente da atividade proposta, e foram avaliados quanto à participação durante o jogo e com um teste formal, contendo 8 questões de múltipla escolha. Dos 111 alunos que realizaram a atividade, 104 obtiveram média igual ou superior a 60% de rendimento, incluindo a nota do teste formal e da avaliação processual (REIS *et al.* 2010).

Diante destas novas tendências, percebe-se que aulas mais ilustradas, dinâmicas e contextualizadas favorecem o ensino e aprendizado. À luz dessa lógica, merece atenção especial a formação do profissional de educação e a carência de incentivo de preparação de materiais didáticos com fins instrucionais.

A realização desta atividade revela que a preparação de materiais didáticos demanda tempo e habilidades que muitas vezes não estão relacionadas ao conteúdo específico. Porém para os alunos, os conteúdos desenvolvidos por meio de jogos passam a ter mais significado e maior aplicabilidade. Os alunos são evidentemente mais atraídos e os resultados também podem ser percebidos através das avaliações formais e/ou não formais.

As Aulas Práticas de Botânica

Com o objetivo de oferecer aos alunos da 2ª série do Ensino Médio aulas práticas sobre botânica, a equipe do PIBID Biologia propôs realizar algumas atividades no sexto horário, na sexta-feira para os alunos interessados. Para tal, a professora supervisora informou aos alunos os dias e os horários que estavam previstas as atividades e realizou uma pré-inscrição, como se tratava de horário extraescolar a participação dos alunos foi totalmente espontânea. A escolha de um momento fora do horário de aulas se deu em função de oportunizar maior liberdade para que os alunos pudessem estar à vontade para participar, interagir com os bolsistas licenciandos e a professora supervisora, além de realizar as experimentações em pequenos grupos, o que facilita a visualização e discussão dos fenômenos por todos os envolvidos.

O tema botânica foi proposto, pois, era o conteúdo que os alunos estudavam no segundo semestre de 2010. A professora supervisora do PIBID que também era docente das turmas de 2º colegial observou que os alunos tinham resistência e dificuldade com o assunto, especialmente sobre fotossíntese. Geralmente, o assunto botânica é caracterizado como muito teórico, que se atém à memorização de nomes e estruturas em detrimento do entendimento da função ou mesmo da compreensão espacial das plantas, o que frustra os alunos e pouco contribui para seu conhecimento (OLIVEIRA, 2007). Portanto, optamos por realizar as práticas focando a fotossíntese, para desmistificar a ideia que o assunto botânica é difícil e para facilitar a compreensão dos alunos sobre o processo.

As aulas práticas aconteceram no próprio Laboratório de Biologia da escola. Os materiais utilizados foram de fácil acesso, pois o laboratório dispunha de vários itens como os microscópios, lâminas, béquer e apenas a luminária e a planta *Elodea* sp. utilizada na experimentação sobre fotossíntese foram obtidas no Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia – LEN/INBIO/UFU.

A primeira prática consistiu em observação macroscópica e microscópica das folhas de *Elodea* (PRADO; CASALI, 2006). Os alunos foram orientados a observar as folhas da

planta e fazer uma breve descrição por escrito no roteiro que havia sido entregue anteriormente. A observação microscópica teve por objetivo identificar/verificar a presença de clorofila que confere a cor verde nas plantas, bem como sua localização no interior dos cloroplastos. Para tal visualização, os alunos montaram uma lâmina com uma folha de *Elodea* e colocaram no microscópio óptico. Posteriormente, fizeram um desenho representando as estruturas observadas e destacaram o local de armazenamento da clorofila.

A segunda atividade proposta relacionava a produção e detecção de amido em alguns alimentos de diversas origens. No roteiro elaborado para os alunos, inserimos uma tabela com três colunas: a 1ª coluna continha o nome de oito alimentos diferentes (batata, óleo de soja, leite, alface, arroz, açúcar, manteiga e pão) a 2ª coluna estava reservada a origem do alimento – animal ou vegetal e a 3ª coluna cor do iodo observada. Levamos todos os alimentos citados acima para o laboratório, colocamos em placas de Petri e distribuimos entre os grupos os alimentos e a solução de Lugol – esta reage com o alimento na presença de amido e a coloração da solução (marrom) modifica, passa a ser mais escura (preta). Os alunos gotejaram aproximadamente 4 gotas da solução de Lugol nos alimentos e observaram se houve reação, ou seja, mudança de cor. Os discentes fizeram as anotações na tabela do roteiro preenchendo a 2ª e a 3ª coluna com base na observação e nos conhecimentos que possuíam sobre os alimentos; também foram questionados quanto a relação existente entre o amido e a fotossíntese; e por que ao pingar iodo nos diversos alimentos, alguns mudaram de coloração e outros não?

Foi possível perceber através das respostas, esquemas e comentários dos alunos que a prática possibilitou uma maior compreensão sobre os produtos da fotossíntese, pois como disse os alunos *“aqui na batata tem amido, porque o Lugol que era castanho depois ficou preto, ou seja, houve reação entre o amido e o Lugol, ou não haveria mudança de cor.”* (aluno 1); outro aluno complementa *“Além disso, a batata é de origem vegetal, e só vegetais realizam fotossíntese”* (aluno 2).

A última experimentação teve por objetivo verificar e discutir o que ocorre com uma planta aquática, na presença de energia luminosa, água (H₂O) e gás carbônico (CO₂) (PRADO; CASALI, 2006). Nesta prática, os alunos utilizaram 1 béquer de 500 mL, 1 colher (de sopa) rasa de bicarbonato de sódio (NaHCO₃), ramos de *Egeria densa* popularmente conhecida como *Elodea* (planta aquática) e 1 fonte luminosa, no caso foi utilizada uma luminária de mesa. Preencheram o béquer com água e bicarbonato de sódio, colocaram a *Elodea* em um funil dentro do béquer com a solução e posicionaram o experimento o mais próximo possível da fonte de luz e observaram para verificar o que acontecia. Entre 20 e 30

minutos aproximadamente, os alunos observaram a liberação de bolhas no interior do recipiente, neste momento foram indagados sobre o significado da liberação de bolhas? Por que é necessário iluminar a planta contida no interior do béquer? Por que o bicarbonato de sódio é colocado no fundo do béquer, além da água que preenche o recipiente?

Não foi difícil para os alunos responder que as bolhas correspondiam à liberação de oxigênio, produto principal da fotossíntese e que a planta precisa de uma fonte de luz para realizar a fotossíntese, mesmo que fosse uma fonte artificial e de alta intensidade, pois como tínhamos um tempo determinado para realizar a prática foi preciso “acelerar” o processo. Além disso, os alunos já haviam estudado em sala de aula os processos da fotossíntese. A inquietação maior foi em relação ao uso do bicarbonato de sódio, explicamos que este foi responsável por aumentar a concentração de CO_2 na água. Nesta prática poderíamos ter convidado os professores de química da escola para participar, assim seria possível aprofundar o assunto sobre reações químicas e realizar uma ação interdisciplinar.

Considerações:

O trabalho mostrou que para a formação docente inicial, a realização de um planejamento colaborativo, com diferentes experiências amplia as possibilidades de articular os conhecimentos adquiridos na universidade com aqueles desenvolvidos na escola e ainda revelou um pouco de como o conhecimento científico pode ser trabalhado na educação básica. A preparação e o estudo do conteúdo apresentado ampliaram nosso aprendizado docente, revelando a necessidade de uma boa preparação e conhecimento do conteúdo e pedagógico para o ensino (CARVALHO; GIL-PEREZ, 1993).

A interação mais intensa e extensa com o ambiente escolar, proporcionado pelo projeto PIBID/UFU, confirma a necessidade de inserir o graduando no ambiente escolar antes mesmo do estágio supervisionado, fase em que este é colado à prova para administrar tanto os saberes dos conteúdos específicos quanto os da prática docente.

Um conhecimento maior do espaço escolar, futuro campo de atuação profissional, possibilita ao graduando se livrar de conceitos muitas vezes preestabelecidos e estabelecer relações proveitosas com outros professores da área, alunos e administração escolar tão importante para a docência.

Conhecer o ambiente escolar e as pessoas que nele convivem possibilita ao professor definir quais são as atividades mais adequadas para cada sala de aula, em quais situações usá-las para atingir os objetivos esperados.

Referências

- ALVES, Nilda; OLIVEIRA, Inês B., Uma História da contribuição dos estudos do cotidiano escolar ao campo do currículo. LOPES, Alice e MACEDO, Elisabeth. **Currículo: debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 78-102.
- ARROYO, Miguel G. *Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens*. 5. ed. Petrópolis, RJ: **Vozes**, 2000.
- BRASIL. MEC/CAPES/FNDE. Edital. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Brasília: Ministério da Educação, 2007.
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.
- DARSIE, Marta Maria Pontin, CARVALHO, Ana Maria Pessoa. O início da formação do professor reflexivo. **Revista da Faculdade de Educação (USP)**, São Paulo, v.22, n.2, p.90-108, 1996.
- GOMES, Raquel Ricardo; FRIEDRICH, Margarete Pereira. **Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, *Anais...*, Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.
- MELLO, Guiomar Namó de. Formação inicial de professores para a educação básica: uma revisão radical. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9807.pdf>. Acesso em: 16/08/2013.
- OLIVEIRA, Renata Carmo. Iniciativas para o Aprimoramento do Ensino de Botânica. In: BARBOSA, L. M.; JUNIOR, N. A. S. (Org.). **A Botânica no Brasil: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais**. 58º Congresso Nacional de Botânica. Anais... São Paulo: Sociedade Botânica do Brasil, p. 677, 2007.
- PRADO, Carlos Henrique Britto de Assis; CASALI, Carlos Aparecido. **Fisiologia Vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 1ª ed. Manole Biomedicina, 2006.
- PUENTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; QUILLICI NETO, Armindo. **Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência**. Educar. Curitiba: Editora UFPR, n. 34, p. 169-184, 2009.
- REIS, Flávia Machado dos; FERRARI, Pedro Henrique Parada; TELLES, Priscila Andrade; PARREIRA, Fátima Lucia Dezopa. **A utilização do jogo Citotrinca como recurso didático para o ensino de citologia**. 2010. Trabalho apresentado a XXII Semana Científica de Estudos Biológicos, Uberlândia, 2010. Não publicado.
- TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, n.13, p. 5-24, Jan/Fev/Mar/Abr 2000.

GEOGRAFIA, GÊNERO E CULTURA: PRÁTICA PEDAGÓGICA REALIZADA EM UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR DE ENSINO

Bruno de Freitas¹

¹FACIP-UFU/ Curso de Geografia, nunimfreitas@hotmail.com;

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O objetivo do presente relato é apresentar os resultados obtidos pela execução de uma atividade prática em uma turma do 8º Ano do Ensino Fundamental da Rede Básica de Ensino, no Centro Educacional de Santa Vitória, MG. A atividade consistia em possibilitar a compreensão crítica da mulher no mundo contemporâneo. Do ponto de vista metodológico ressalta-se que prática estruturou-se anteriormente à sua aplicação, pois a Universidade possibilitou inúmeras leituras e discussões, por meio das aulas teóricas. Considera-se que a realização da presente atividade possibilitou que os alunos dessem início à compreensão das questões femininas de forma crítica e reflexiva.

Palavras-Chave: Ensino de Geografia. Práxis Pedagógicas. Temas Transversais.

Introdução

O objetivo do presente relato é apresentar os resultados obtidos por meio da execução de um projeto em uma turma do 8º Ano do Ensino Fundamental da Rede Básica de Ensino, no Centro Educacional de Santa Vitória, MG (CESV), que se insere no sistema particular de ensino e ministra: Educação Infantil, Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) e Ensino Médio.

A atividade realizada consistia em possibilitar a compreensão crítica do papel da mulher no mundo contemporâneo em Geografia, se pautando nos Temas Transversais Orientação Sexual e Pluralidade Cultural. Do ponto de vista metodológico ressalta-se que o presente trabalho estruturou-se anteriormente à aplicação desta atividade em sala de aula, uma vez que a Universidade possibilitou inúmeras leituras e discussões, por meio das aulas teóricas, bem como a elaboração do projeto a ser executado.

Além disto, foi realizado um levantamento fotográfico na internet, com imagens relacionadas à temática trabalhada, elaboração de material didático com o objetivo de nortear os alunos na execução do trabalho, ressalta-se que todas as atividades realizadas foram acompanhadas diretamente no campo de execução. Neste sentido, foi proposto que a partir da realização destas atividades, os alunos pudessem participar e observar às questões que os circundam, contribuindo para a formação do cidadão crítico, reflexivo.

Para isto, é necessário compreender como a diferença e as desigualdades integram este processo. Não é possível que um indivíduo se torne cidadão caso as suas diferenças não sejam respeitadas, pois quando isso ocorre, ele é tratado como desigual. Quanto às questões de desigualdade são reproduzidas no espaço, o indivíduo deixa de ocupá-lo como cidadão, pois os processos de discriminação são consequência destas variáveis.

Utilização dos Parâmetros Curriculares Nacionais em Práticas Educativas em Geografia

A utilização dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) na elaboração do projeto se justifica, pois este documento propõe orientações gerais sobre o currículo básico. Ressalta-se que se priorizou para na análise a utilização dos PCN's: Geografia, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual para o desenvolvimento da temática elegida, bem como seu desenvolvimento no âmbito escolar. De acordo com o PCN os Temas Transversais:

Ao lado do conhecimento de fatos e situações marcantes da realidade brasileira, de informações e práticas que lhe possibilitem participar ativa e construtivamente dessa sociedade, os objetivos do ensino fundamental apontam a necessidade de que os alunos se tornem capazes de eleger critérios de ação pautados na justiça, detectando e rejeitando a injustiça quando ela se fizer presente, assim como criar formas não violentas de atuação nas diferentes situações da vida (BRASIL, 1998a, p.35).

Considera-se que as questões que envolvem a mulher no contexto contemporâneo, devem ser tratadas sob uma abordagem plural, sendo as mesmas corroboradas pelos PCN's ao enfatizarem a necessidade de se trabalhar questões de gênero em seus diversos aspectos, além da valorização de características étnicas e culturais destas mulheres nos grupos sociais que convivem no território nacional e até mesmo global.

Sobre o ensino de Geografia, é interessante compreender como as abordagens de gênero se relacionam com esta ciência e com os temas transversais. Portanto, torna-se elementar analisar o PCN Temas Transversais, pois é referência formal dos conteúdos para a escola. De acordo com as recomendações do PCN de Geografia o tema transversal Orientação Sexual recomenda que o professor transmita valores em relação à sexualidade, na perspectiva de gênero, por exemplo, ao tratar de questões relativas à população e suas desigualdades.

Neste sentido, é interessante que o aluno estabeleça relações entre o mercado de trabalho, questões étnicas, culturais, de acordo com as regiões. Dessa forma enriquecerão seu conhecimento sobre a diversidade, enquanto desenvolvem seu próprio potencial expressivo. De acordo com o Tema Transversal Orientação Sexual é possível perceber o papel da Geografia ao trabalhar a perspectiva de gênero:

Ao estudar movimentos migratórios em Geografia, podem-se incluir as perspectivas de gênero, analisando as consequências das migrações nos arranjos familiares, nas ocupações profissionais e na ocupação de espaços. A Geografia pode representar a muitas mudanças na esfera doméstica refletem mudanças nas relações de gênero, mostrando a mulher menos confinada ao lar, o homem mais comprometido na esfera doméstica e na paternidade, o que acaba gerando novas configurações familiares e a revisão de papéis sexuais (BRASIL, 1998c, p. 304).

Isto porque, muitas mudanças na esfera doméstica refletem nas relações de gênero, mostrando a mulher menos confinada ao lar, o homem mais comprometido na esfera doméstica e na paternidade, o que acaba gerando novas configurações familiares e a revisão de papéis sexuais. A Geografia assume seu papel ao defender a própria história das mulheres, suas lutas pela conquista de direitos e as enormes diferenças que podem ser encontradas ainda hoje nas diversas partes do globo. De acordo com os PCN de Geografia, é interessante:

Situar em um mesmo patamar os papéis desempenhados por homens e mulheres na construção da sociedade contemporânea ainda encontra barreiras que ancoram expectativas bastante diferenciadas com relação ao papel futuro de meninos e meninas. Tais expectativas talvez possam ser mais bem explicadas quando se aborda o tema trabalho, em que a questão de gênero é um fator ainda de forte preconceito em nossa sociedade. Um exemplo de preconceito pode ser colocado quando se analisa a questão da maternidade. A mulher é muitas vezes menos valorizada ou excluída como força de trabalho onde o desempenho é previamente estimado a partir do sexo do candidato. Considera-se, em muitas situações, que a mulher é menos preparada (BRASIL, 1998b, p. 45).

A escola, enquanto formadora de cidadãos, não pode reafirmar os preconceitos em relação à capacidade de aprendizagem de alunos de diferentes sexos. Esse preconceito, na maioria das vezes, é legitimado. Cabe notar que os conteúdos geográficos permitem a construção de um instrumental fundamental para a compreensão e análise de uma dimensão macrossocial das questões relativas à sexualidade e suas relações com o trabalho.

Em tais situações, frequentemente a diversidade de raça, etnia e cultura é usada de forma perversa e errônea, para justificar a desigualdade. Neste sentido, o tema transversal Pluralidade Cultural (1998d), contribui no sentido de fazer com que os alunos percebam as diferenças presentes no espaço. Ressalta-se que para fins deste projeto será dada atenção às questões culturais relativas às mulheres:

A temática da Pluralidade Cultural diz respeito ao conhecimento e à valorização de características étnicas e culturais dos diferentes grupos sociais que convivem no território nacional, às desigualdades socioeconômicas e à crítica às relações sociais discriminatórias e excludentes que permeiam a sociedade brasileira, oferecendo ao aluno a possibilidade de conhecer o Brasil como um país complexo, multifacetado e algumas vezes paradoxal (BRASIL, 1998d, p. 121).

Neste sentido, a Geografia subsidiará o entendimento do papel da mulher no mundo contemporâneo, por meio do reconhecimento das especificidades existentes, entre cada região global. Além disto, constitui tema de estudo, além de poder explicar os avanços progressivos do movimento de mulheres ao longo do tempo no que se refere à maior participação das mulheres na esfera pública em todos os aspectos: na política, cultura, trabalho remunerado e outros. Por isso, a Geografia deve desmistificar estereótipos ligados ao gênero.

Detalhamento das Atividades Desenvolvidas

Ressalta-se que as atividades práticas realizadas utilizaram-se enquanto fio condutor as experiências, diálogos críticos acerca das concepções de gênero dos alunos. No primeiro momento utilizou-se de dois mapas fixados na lousa, nos mesmos continham as representações das principais regiões geográficas a nível global: América do Norte, América Central, América do Sul, África, Europa, Ásia, Oriente Médio e Oceania.

Neste sentido, a presente dinâmica consistia em ilustrar estas grandes regiões globais de cada um dos mapas em momentos distintos. Este preenchimento se deu por meio da utilização de imagens obtidas na internet que diziam respeito à diversidade socioeconômica, étnica, cultural e religiosa, no que tange aos indivíduos com gênero feminino. Estas imagens referiam às representações de mulheres negras, brancas, pardas, indígenas, de baixo e alto poder aquisitivo, lideranças políticas, e outras.

As respectivas imagens foram entregues aleatoriamente aos alunos, para que desse início à dinâmica. Foi recomendado que os alunos preenchessem o mapa de acordo com a visão que tinham acerca das características sociais, culturais, econômicas e religiosas das mulheres, de acordo com cada uma das grandes regiões globais representadas no mapa.

Ressalta-se que neste momento, o executor da oficina deu autonomia para que os alunos preenchessem este mapa de acordo com seus próprios entendimentos da localização destas mulheres ao longo do espaço mundial. Isto porque, objetivava-se saber quais eram as concepções regionais femininas da turma, no que diz respeito às variáveis socioeconômicas, étnicas, culturais e religiosas da mulher ao longo do mundo.

Neste momento, foi possível perceber que a presente dinâmica despertou o interesse dos alunos, bem como as discussões entre eles na hora do preenchimento do mapa com as imagens. Isto porque, as questões eram instigantes e os alunos recomendavam que os colegas não colocassem imagens de mulheres que não fossem de acordo com as concepções regionais.

Exemplificando esta colocação, foi percebido que um aluno que estava preenchendo a América do Norte com a imagem de uma mulher com características étnicas asiáticas foi alertado pelos colegas que sua localização no mapa se dava na Ásia, pois consideravam que esta mulher não pertencia a esta região.

Após o preenchimento do mapa, foi possível perceber que o mesmo representava de forma homogênea as características étnicas, socioeconômicas, culturais e religiosas de cada região global. Neste sentido, foi possível perceber que os alunos representaram estas características de forma muito bem distintas de acordo com cada região, mesmo se considerando que os mesmos sabiam que existiam heterogeneidades por entre as regiões.

Neste sentido, é possível afirmar que as representações na América do Norte havia a concentração de mulheres brancas com cargos executivos, líderes políticas (ainda que estas fossem de outras regiões do mundo), mulheres que exercem funções profissionais vinculadas ao militarismo. Esta representação também ocorreu na Europa, sendo que o que diferia era que estas mulheres são louras. Em oposição a esta concepção por parte dos alunos, foi possível perceber que os alunos entendem que a África é composta por mulheres negras, de baixo poder aquisitivo e que ocupavam posições rudimentares no mercado de trabalho, ou até mesmo que trabalham na lavoura para o próprio sustento.

Foi possível perceber que o entendimento dos alunos no que se refere às mulheres asiáticas se restringia às suas características étnicas. Neste sentido, os alunos afirmaram que “as mulheres da Ásia são brancas e possuem os olhos *puxadinhos*” (Ernesto¹, 2013). Além disto, é possível afirmar que a representação das mulheres no Oriente Médio estava vinculada às representações religiosas, por meio do reconhecimento de vestimentas, tais como a burca. Percebeu-se que na Oceania não havia nenhuma característica que fosse capaz de fazer com que os alunos tivessem uma representação acerca das questões abordadas nesta atividade.

Interessante ressaltar que a única região que foi representada de forma heterogênea foi a América do Sul, pois nesta região continha negras, brancas, líderes políticas, mulheres com cargos executivos e vinculados à agricultura. Chama-se a atenção de que este fato se deve por entenderem que o Brasil representa a América do Sul e neste país haver grande diversidade étnica, socioeconômica, cultural e religiosa.

¹ Os sujeitos de pesquisa foram identificados por codinomes, com o objetivo de preservar a identidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Deu-se início aos questionamentos a partir da atividade realizada, quando o executor da oficina questionou o porquê da concentração em cada região de mulheres com características semelhantes. Os alunos responderam que este fato se deve por “existir pessoas da mesma etnia e que há lugares mais desenvolvidos do que os outros” (Antônia, 2013).

Os alunos afirmaram que este fato se deve por questões de exploração destas regiões e a mesmas não serem desenvolvidas, no caso a África. A professora regente explicou que esta região é caracterizada por índices de pobreza elevados e ao mesmo tempo possuem mulheres, ainda que em menor intensidade que ocupam altos cargos e outras que são brancas. E que neste sentido, devem-se analisar as questões espaciais de forma complexa.

Foi explicado aos alunos que não é porque uma mulher habite um país desenvolvido, seja sinônimo de que a mesma tenha os mesmos acessos obtidos pela grande maioria da população. Isto porque ao mesmo tempo as regiões vistas enquanto desenvolvidas, e que também há problemas socioeconômicos e as regiões pobres também possuem uma parcela da população que detém de significativo poder econômico.

Sobre as questões étnicas foi explicado que estas regiões existem diferenças e, por exemplo, podem existir mulheres asiáticas em outros lugares do mundo, da mesma forma que podem existir negras em outras regiões do espaço global. Sobre as questões religiosas foi afirmado que as religiões são bem distribuídas ao longo do espaço global o que não significa dizer que cada região possui características completamente delimitadas espacialmente.

Finalizou-se esta dinâmica questionando aos alunos, como os mesmos percebem a composição socioeconômica, étnica, cultural e religiosa da mulher por entre as regiões globais. Além disto, foi questionado se há possibilidade de ser diferente, se analisado a representação do mapa preenchido por eles. Os alunos apresentaram que nas grandes regiões há diferenças, mesmo que em pequenas proporções. Neste sentido realizou-se outra dinâmica acerca da representação por imagens no outro mapa sem preenchimento.

Esta atividade consistiu em desmistificar ideias preconcebidas dos alunos. Neste momento foi dada a oportunidade de que os alunos preenchessem outro mapa, mas desta vez reconhecendo as especificidades socioeconômicas, étnicas, culturais e religiosas existentes dentre as mesmas regiões.

Neste sentido, os alunos iniciaram a atividade, mas desta vez com um olhar mais complexo no que se refere às temáticas relacionadas às questões femininas contemporâneas pelo espaço global. Na realização da atividade os alunos reforçavam que na África existem mulheres brancas, louras, representatividades políticas e da mesma forma que na Europa existem mulheres negras e com características étnicas asiáticas e outras variáveis.

Por meio da realização da presente atividade, foi possível observar que as variáveis socioeconômicas, étnicas, culturais e religiosas se apresentaram de forma heterogênea no mapa. Mas ressalta-se que mesmo os alunos tendo esta consciência não desvincularam os estereótipos e representavam as diversidades em menor intensidade nas regiões, neste sentido considera-se a atividade realizada relevante, pois possibilitou outro olhar por parte dos alunos, no que se refere a estas questões.

Neste sentido o executor da oficina questionou se os alunos sabiam alguns dos motivos que são responsáveis por esta complexidade. Os mesmos responderam que pelo próprio processo de colonização fez com que houvesse deslocamentos de mulheres de algumas regiões do mundo para outras e este fator fez com que existisse esta miscelânea socioeconômica, étnica, cultural e religiosa ao longo das regiões globais.

Foi questionado se este fato que ocorreu neste período foi capaz de dar-se início a esta diversidade no espaço global, e como ocorre este processo na atualidade. Os alunos afirmaram que na contemporaneidade estes fluxos ocorrem com maior intensidade, em função da própria facilidade de deslocamentos que algumas pessoas detêm, o que possibilita que as mesmas se desloquem com mais frequência pelas mais variadas regiões do mundo.

Além disto, foi discutido por meio das respostas obtidas em outro momento da dinâmica, quando os alunos pontuaram que ser homem *“é sustentar a família, trabalhar”* (Manoela, 2013) *“ter uma responsabilidade enorme de ter que sustentar a família”* (Eulália, 2013). Em contrapartida, os alunos entendem que ser mulher é *“poder gastar o cartão de crédito do marido”* (Ana, 2013) *“é sempre estar ligada na casa, na família, no amor, no trabalho, nos estudos”* (Vera, 2013).

Foi questionado aos alunos se as concepções que os mesmos têm de que o homem é responsável por arcar as despesas da família, não gera a desvalorização da mulher. Os alunos enfatizaram que o homem deve ser responsável pelo sustento da família, mas que a mulher pode “ajudar”. O executor da oficina explicou que na verdade não se trata de ajuda, mas sim de compartilhar responsabilidades, e que as mulheres possuem capacidades que as possibilitam serem independentes financeiramente. Os alunos afirmaram que para a mulher é mais difícil, pois a mesma ganha salários menores do que os homens.

O executor da oficina questionou aos alunos se os mesmos sabiam o porque desta desvalorização da mulher em suas posições de trabalho e sociais. Neste sentido os alunos afirmaram que *“a mulher é vista enquanto fraca e não podem assumir profissões masculinas e que era vista enquanto capaz de cuidar apenas da casa, dos filhos e do marido”* (Narciso, 2013). Isto fez com que *“a mulher não ocupasse papéis importantes na sociedade por causa do machismo”* (Antonietta, 2013).

Após este momento o executor da oficina explicou que, as próprias concepções machistas que a sociedade tem, faz com que a mulher seja alvo destas consequências negativas. E que por isso devem ser repensadas as concepções destas questões pelos alunos e que isto reflita na família e na sociedade como um todo. O executor da oficina terminou esta atividade afirmando que há a necessidade das mulheres se reconhecerem enquanto capazes de ocupar e atuar em qualquer área de nossa sociedade.

Considerações Finais

É possível afirmar que as atividades realizadas com os alunos da rede básica de ensino foram capazes de abarcar diversas questões e discussões realizadas na Universidade, sendo no que se refere ao entendimento das questões socioeconômicas, políticas, culturais da mulher ao longo do espaço geográfico. Além disto, é possível afirmar que a utilização dos temas transversais, possibilitou a realização de um trabalho complexo, que refletiu na formação crítica dos alunos envolvidos nas atividades realizadas.

Além disto, foi capaz de abarcar de forma abrangente a própria temática trabalhada no projeto executado. Neste sentido, as atividades desenvolvidas contribuíram efetivamente, pois possibilitaram a representação feminina de forma subjetiva despertando a criatividade, fazendo com que estes alunos desfizessem ideias preconcebidas e dessem início ao entendimento das questões femininas como algo rico e valioso.

Referências

BRASIL - Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais:** Geografia. Brasília: MEC/SEF, 1997b.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Temas Transversais: Orientação Sexual. Brasília: MEC/SEF, 1998c.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Temas Transversais: Pluralidade Cultural. Brasília: MEC/SEF, 1998d.

IDENTIFICANDO AS DIFICULDADES DE BOLSISTAS PIBID SOBRE O CONTEÚDO DE ELETROQUÍMICA EM SUA FORMAÇÃO INICIAL

Tatiane Aparecida Silva Rocha¹(IC)*; José Gonçalves Teixeira Júnior¹ (PQ)

¹ Instituição Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal
tatiane.rochasilva@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação inicial de professores

Resumo

O presente trabalho tem como propósito verificar se os bolsistas do PIBID/Química/Pontal estudaram o conteúdo de Eletroquímica, em diferentes níveis de ensino. Para isso, foram aplicados questionários a 17 licenciandos, buscando entender o preparo e os anseios dos bolsistas sobre este assunto. A partir da análise verifica-se que pouco mais da metade dos discentes aprenderam estes conteúdos em seu ensino médio, em poucas disciplinas do curso de licenciatura em química abordam o conteúdo de eletrólise. Como resultado, verifica-se que os futuros licenciados não se sentem preparados para trabalhar este conteúdo em sua futura profissão docente.

Palavras-chave: Eletroquímica, formação inicial, dificuldades conceituais.

Introdução

As disciplinas de Físico-química são consideradas de grande importância para os cursos de graduação, devido à sua aplicação em várias áreas do conhecimento, os assuntos trabalhados funcionam como base para que os discentes possam basear corretamente os fenômenos químicos e físicos adquiridos ao longo da formação acadêmica (ROCHA, *et al.*, 2011). O conteúdo de Eletroquímica é assunto muito importante para a compreensão dos diferentes aspectos teórico-conceituais relacionados ao meio científico e tecnológico que permeiam nossa sociedade, como por exemplo: nos processos de eletrodeposição relacionados à prevenção da corrosão dos metais, processos de sínteses de materiais orgânicos, dentre outros (BOCANEGRA, 2010).

Algumas pesquisas revelam que estudantes do ensino médio e Superior, apresentam concepções alternativas sobre o conteúdo de Eletroquímica. Segundo Ogude e Bradley (1996 *apud* VELLECA, *et al.*, 2005) os estudantes apresentam dificuldade nos seguintes tópicos: na identificação de onde ocorre na célula Eletroquímica, o processo de fluxo dos elétrons, os aspectos relativos aos componentes do processo, como ponte salina, cátodo, ânodo, etc. Além disso, apresentam dificuldades na terminologia de cátodo, ânodo, eletrodo positivo, eletrodo negativo. Essas dificuldades podem levar a uma interpretação errônea dos eventos nos

eletrodos. Os estudantes ainda têm dificuldades para relacionar a deposição e o desgaste do metal com os elétrons recebidos e perdidos no processo, conseqüentemente, assumem a idéia de cargas opostas para determinar o eletrodo positivo e o negativo, ânodo e cátodo nas células galvânicas e eletrolíticas (OGUDE; BRADLEY 1996 *apud* VELLECA, *et al.*, 2005).

Sanjuan e colaboradores (2009) afirmam que “os professores apresentam uma série de dificuldades em relação ao conhecimento químico e educacional, fruto de lacunas em seus cursos de formação”. Por isso, Silveira (2011) afirma que:

A formação de professores no Brasil precisa fortemente de atenção, tanto pelas políticas públicas educacionais quanto pela própria universidade, lócus primeiro de construção de saberes sistemáticos sobre a docência. Não que a universidade dê conta de toda pluralidade formativa dos professores, até porque a formação docente mobiliza diferentes saberes de épocas distintas da vida e história dos professores.

O presente trabalho foi desenvolvido na disciplina de Pesquisa para o Ensino de Química, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), com 17 licenciandos do curso licenciatura em química participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID). A escolha dos sujeitos desta pesquisa deve-se ao fato da maioria dos bolsistas estarem cursando diferentes períodos do curso, além disso, este programa contribui para a formação docente dos mesmos.

Este trabalho tem por objetivo verificar se os alunos do curso de licenciatura em química estudaram o conteúdo Eletroquímica/Eletrolise, em diferentes níveis de ensino, além de buscar entender o preparo e os anseios dos bolsistas sobre este assunto, quando forem exercer a carreira docente.

Metodologia

Primeiramente realizou-se um levantamento bibliográfico de artigos sobre o entendimento e as dificuldades apresentadas por alunos sobre o tema em questão. Apesar da grande dificuldade em encontrar referenciais teóricos, verificou-se que algumas pesquisas relatavam que os alunos possuíam uma grande dificuldade sobre o assunto. Assim, elaborou-se um questionário como instrumento de busca de dados, contendo três questões discursivas, seguindo as sugestões de Carmo e Ferreira (1998) em relação ao cuidado a ser posto na formulação de perguntas e na forma mediatizada de constatar com os inquiridos.

O questionário foi aplicado a 17 licenciandos do curso licenciatura em química participantes do PIBID, com as seguintes questões: 1) “*O conteúdo Eletroquímica foi visto*

em seu ensino médio? Se sim, de que maneira?"; 2) "Este conteúdo foi visto em sua graduação? Se sim em qual disciplina?"; "3) Você considera-se preparado para trabalhar este tema, quando você for exercer a docência? Justifique?".

Após a aplicação deste questionário realizou-se a análise das respostas de forma qualitativa, baseando-se nos referenciais teóricos de Sanjuan e colaboradores (2009) e Rocha e colaboradores (2011).

Resultados e discussões

Quando questionado aos licenciandos se o conteúdo de Eletroquímica foi visto em seu ensino médio, a maioria dos licenciandos relata que não. Segundo os licenciandos que estudaram este conteúdo no ensino médio, o professor explicou de forma superficial, ou com metodologias pouco atrativas e efetivas. De acordo com o licenciando [A]: *"Foi visto apenas de maneira teórica, sem nenhum experimento"*. O mesmo acredita que a atividade experimental seria um facilitador no processo de ensino e aprendizagem para abordar este conteúdo. Sanjuan e colaboradores (2009) propõem uma unidade didática sobre Eletroquímica, usando, como tema central, o fenômeno da maresia, o que possibilita superar algumas dificuldades ao ensinar Eletroquímica e de reconhecer a importância de trabalhar com temas sociais e contextualizados. Além disso, existem diversas atividades experimentais para trabalhar com este assunto, como por exemplo, a construção de uma pilha incomum. Outros alunos fizeram menção à forma como o conteúdo foi trabalhado: *"apenas superficialmente"* [B]; *"de forma comum, como quadro e giz"* [C]; *"O conteúdo de Eletroquímica foi visto em meu ensino médio na maneira de apresentação de trabalho. O conteúdo de eletrólise não foi visto no meu ensino médio"* [D].

As lacunas deixadas durante a formação acadêmica dificultam a inovação no ensino e a definição de estratégias e materiais didáticos mais adequados (SANJUAN *et al.*, 2009). Verifica-se que uma das metodologias citadas, a apresentação de trabalho, é adotada por muitos professores quando se sentem inseguros em relação ao conteúdo. Segundo Sanjuan e colaboradores (2009) alguns professores chegam a deixar esse conteúdo para o final do período letivo, sabendo de antemão que não terão tempo hábil de executá-lo e que, desse modo, *"livram-se do problema"*. O que pode ser um dos fatores que ocasionou a maioria dos discentes (53%) não estudar estes conteúdos durante o ensino médio.

Um dos alunos afirma que o tema foi trabalhado “*no aprofundamento de estudos, onde a professora explicou pilha de Daniel*” [E]. Vale ressaltar que o aprofundamento é oferecido nas escolas da rede estadual, em período extracurricular, onde são aprofundados conteúdos já trabalhados em sala de aula ou ainda conteúdos não abordados. Entretanto, em nossa vivência na escola, seja a partir do estágio e/ou do PIBID, verifica-se que são poucos os alunos que frequentam essas atividades extras, sendo assim, a maioria não apreendeu este conteúdo durante a sua formação. O licenciando [F] afirmou que o ensino foi “*muito superficial, pois é um tema muito ruim*”.

Quando questionado aos licenciandos se o conteúdo de Eletroquímica foi visto em sua graduação, apenas um licenciando do 3º período disse que não, entretanto outro licenciando do mesmo período afirmou que este conteúdo foi visto em sua graduação, nas disciplinas de Química Geral e Inorgânica. O gráfico a seguir representa a porcentagem das disciplinas, mencionadas pelos licenciandos.

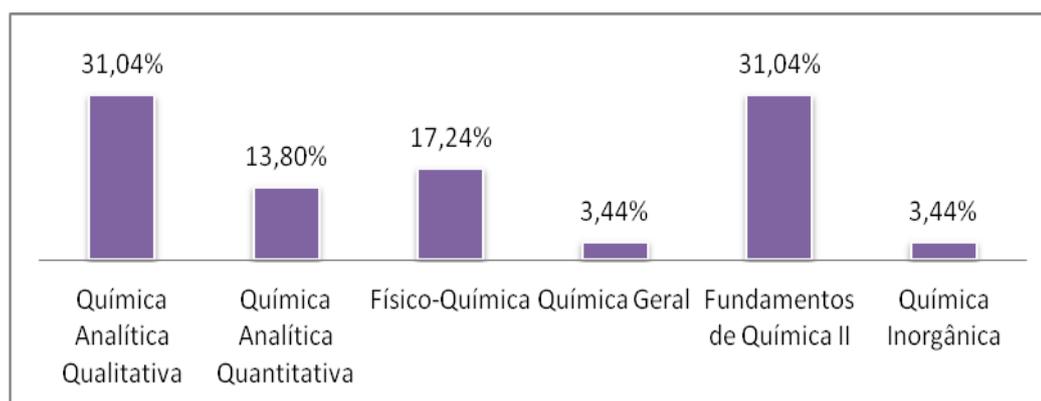


Gráfico 1: Disciplinas mencionadas pelos alunos que foram estudadas o conteúdo de Eletroquímica durante a sua graduação.

Pode-se observar que a maioria dos alunos estudou estes conteúdos na disciplina de Química Analítica e Fundamentos de Química II. Com isto foi realizada uma análise das ementas das disciplinas citadas pelos alunos, constatou-se que este conteúdo não consta nas ementas de Química Geral e Química Inorgânica.

Durante a análise das ementas pode-se observar que a maioria das disciplinas mencionadas não aborda o conteúdo de eletrólise, exceto Fundamentos de Química II e Físico-química, que apontam “noções básicas”, ressaltando assim que o conteúdo de eletrólise parece ser pouco trabalhado na graduação de acordo com as ementas das disciplinas.

Nenhum dos licenciandos mencionou a disciplina Físico-química Experimental, que aborda o conteúdo e também outros aspectos relacionados: “Experimentos em Eletroquímica: Condutância nos eletrólitos. Lei da equivalência Eletroquímica. Células Eletroquímicas. Passivação e corrosão”. Além disso, é conhecido o fato de que as disciplinas experimentais auxiliam a fixação dos conteúdos devido à associação entre teoria e prática (ROCHA *et al.*, 2011).

A maioria dos licenciandos (82%) afirmou que não estão preparados para trabalhar este assunto quando forem exercer a docência, as respostas dos alunos foram agrupadas em cinco categorias (Gráfico 2).

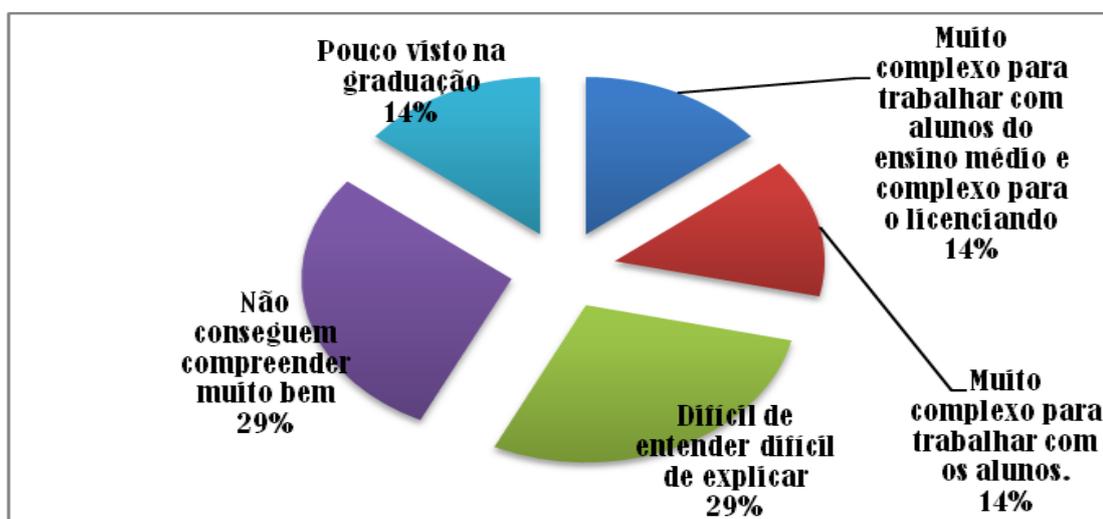


Gráfico 2: Opiniões dos licenciandos

Analisando o gráfico percebe-se que os discentes acham muito complexos e de difícil entendimento os conceitos, por isso não se sentem seguros para ensinar o conteúdo. Alguns licenciandos, principalmente os que estão matriculados em disciplinas dos primeiros períodos da graduação, afirmam que essa insegurança está relacionada ao fato de ter cursado poucas disciplinas relacionadas ao conteúdo, até o momento da pesquisa aqui analisada.

Segundo Rocha e colaboradores (2011) “a complexidade e abstração do assunto também podem influenciar na motivação dos estudantes em obter a aquisição dos conhecimentos em química”. Apenas 17,7% dos discentes disseram que se sentem preparados para trabalhar este assunto quando for exercer a docência. O aluno J atribui à experiência vivenciada no PIBID, pois esta proporcionou subsídio para trabalhar este assunto. Segundo Silveira (2010), a valorização do espaço escolar compõe uma das suas características da construção de saberes teórico-práticos baseados na realidade educacional, buscando-se assim caminhos de superação das dificuldades do processo de ensino-aprendizagem por meio de

experiências e estratégias didático-pedagógicas bem sucedidas e desenvolvidas na escola. Sendo assim, os futuros professores têm a possibilidade de entendimentos da dinâmica educacional e do ensino dos conteúdos escolares num contexto real de atuação do docente.

Após a análise das respostas dos alunos, realizou-se uma nova leitura, agrupando-as em quatro categorias: *a)* alunos que viram o conteúdo em seu ensino médio e se sentem preparados para trabalhar quando exercer a docência; *b)* alunos que viram o conteúdo em seu ensino médio e não se sentem preparados para trabalhar quando exercer a docência; *c)* alunos que não viram o conteúdo em seu ensino médio e se sentem preparados para trabalhar quando exercer a docência; e *d)* alunos que não viram o conteúdo em seu ensino médio e não se sentem preparados para trabalhar quando exercer a docência. A comparação destas categorias encontra-se na figura 1.



Figura 1: Respostas mencionadas pelos discentes durante a análise desta pesquisa

Analisando o esquema percebe-se que, mesmo os alunos que viram este conteúdo durante o ensino médio não se sentem preparados para lecioná-lo. O mesmo ocorre com aqueles que não viram o tema antes da graduação. É importante ressaltar que muitas vezes os professores que atuam em disciplinas dos primeiros períodos da graduação consideram que os alunos tenham visto os conteúdos no ensino médio e, por isso, fazem apenas uma “revisão” antes de iniciar os assuntos de suas disciplinas.

Conclusão

A partir da análise pode-se verificar que pouco mais da metade dos licenciandos viram este conteúdo em seu ensino médio, e que este foi abordado de forma superficial, na forma de pesquisas ou com metodologias pouco atrativas e efetivas. Além disso, verificou-se que são poucos os momentos no curso de graduação em química onde é abordado o conteúdo de eletrólise, enfatiza-se mais aspectos relacionados à Eletroquímica. Por isso, os licenciandos não se sentem preparados para trabalhar este conteúdo quando forem exercer a docência.

Verifica-se também a necessidade dos professores que trabalham com as disciplinas que abordam o conteúdo de Eletroquímica devem repensar a maneira com que estão abordando este conteúdo, para um melhor aprendizado dos graduandos.

Referências Bibliográficas

BOCANEGRA, C. H. Aspectos Conceituais e Epistemológicos do tema Eletroquímica nos Livros Didáticos de Química aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio - PNLEM (2007). 2010. **Dissertação** (Programa de Pós-Graduação em Educação) UNESP: Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho. 137f.

CARMO, H.; FERREIRA, M. M.; **Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem**, Lisboa: Universidade Aberta, 1998.

ROCHA, G. N.; MELO, L. F. L.; ROMERO, F. B.; FECHINE, P. B. A. Estudo do rendimento dos alunos do curso de química nas disciplinas de Físico-Química da UFC. **Revista Científica Internacional Indexada**. Ano 4, Nº 17 Abril /Junho – 2011.

SANJUAN, M, E, C.; SANTOS, C. V.; MAIA, J. O.; SILVA, A. F. A; WARTHA, E. J. W. Maresia: Uma Proposta para o Ensino de Eletroquímica. **Revista Química Nova na Escola**, vol. 31, Nº 3, agosto 2009.

SILVEIRA, H. E. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, 2011. Disponível em: <<http://www.pibid.prograd.ufu.br/>> Acesso em agosto de 2013

SILVEIRA, H. E. Projeto PIBID/UFU – Os desafios da formação de professores no âmbito escolar, 2010. Disponível em <<http://www.pibid.prograd.ufu.br/sites/default/files/Projeto%20Institucional%20Terceira%20Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em Agosto de 2013.

VELLECA, R. F.; IGNE, M. C. I.; LATTARI JÚNIOR, J. C.; CAMPANERUT, F. Z.; HADDAD, E. B.; ADELAIDE FALJONI-ALARIO, A. Investigando as Concepções Alternativas dos estudantes sobre Eletroquímica. In: **Anais** do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5. 2005.

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA PARA O SUJEITO POSICIONAR-SE NA SOCIEDADE DE FORMA PARTICIPATIVA

Rose Aparecida Silva

(UFU/FACIP) ro.sepedagogia@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação inicial de professores: PIBID

Resumo:

Este trabalho foi desenvolvido por licenciandas do curso de Pedagogia e matemática, bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência), envolvendo alunos do primeiro e terceiro ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede pública de Ituiutaba-Mg. O objetivo foi trabalhar a matemática de forma lúdica e prazerosa. As atividades foram desenvolvidas por meio de um vídeo: “Ursinho Pooh 123” e o jogo de dominó. Foi possível compreender, a partir do envolvimento dos alunos e das atividades realizadas, que o ensino e a aprendizagem matemática podem ser construídos de forma significativa e prazerosa.

Palavras-chave: PIBID. Alfabetização Matemática. Séries Iniciais. Jogos Educativos.

Introdução

A partir das experiências vivenciadas no subprojeto Alfabetização Matemática do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência), da Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, podem-se constatar as dificuldades que os educandos encontram na disciplina de matemática e também as dificuldades que os educadores apresentam para contextualizar essa disciplina.

Evidenciamos, por meio das observações, vários aspectos que levam ao desinteresse e a desmotivação dos alunos nas aulas de matemática como a indisciplina, o autoritarismo, a falta de relação professor e aluno e a pouca formação dos professores para trabalhar com a disciplina de matemática nos anos iniciais. De acordo com o projeto político pedagógico do curso de “Pedagogia” o qual oferece apenas uma disciplina de 60 horas “Construção do Conhecimento em Matemática”, que consideramos ser insuficiente para proporcionar uma formação em “Matemática” que leva o professor a trabalhar de forma criativa e diferente com os alunos, levando-os ao desinteresse pela disciplina e o não aprendizado. Trabalhar a

matemática é ir além dos livros didáticos, consiste em proporcionar jogos educativos, aulas criativas e também relacioná-la com a vida dos educandos, valorizando o conhecimento prévio que os alunos constroem no decorrer de suas vidas. E a partir desse conhecimento o professor tem que conduzir suas aulas para que ocorra uma aprendizagem significativa para o aluno.

Portanto, é fundamental uma formação que leva o professor a refletir sobre sua prática, sobre o que está dando certo e o que pode ser mudado, uma formação consciente sobre a importância da matemática na vida de todos em geral, visando uma aprendizagem significativa, pois, ela está presente em toda a sociedade e faz-se necessária. As relações que os alunos fazem entre a linguagem Matemática e a língua materna mais o uso dos recursos didáticos conduzem o aluno e o professor a uma ação reflexiva.

Um outro problema que se evidencia na sala de aula é o desinteresse pela disciplina e a desmotivação pelas aulas de matemática. Portanto, a desmotivação pelo conteúdo é algo que chama atenção, muitos não gostam da matéria e não entendem o porquê estudar e, então, o professor não busca alternativas para suprir este aspecto e conseqüentemente prejudica a aprendizagem.

Porém, segundo Boruchovitch (2009) a motivação não é somente uma característica própria do aluno, mas também mediada pelo professor, pelo ambiente da sala de aula e pela cultura da escola. Na opinião da autora, das distintas formas de promover a motivação, a principal é que o próprio professor seja um modelo de pessoa motivada. Sendo este um fator fundamental para a construção do conhecimento, pois, leva o aluno ao interesse pela as aulas, contribuindo significativamente para a aprendizagem.

Entretanto, pensar na motivação é pensar na relação professor e aluno que é algo fundamental para a construção da aprendizagem, pautado no respeito e na confiança entre ambos. E quando se fala nessa relação, Rogers (1960) destaca que esta deve ser de confiança mútua e destituída de noções autoritárias, o professor precisa estar preparado para fazer o aluno sentir-se seguro, sem medo de ser criticado, provocando uma modificação no comportamento do indivíduo. Ele acredita que essa aprendizagem é a constante busca de conhecimento.

Segundo Freire (1989), a autoridade como uma relação professor – aluno é necessária, sendo realizada de forma eficaz, que conduz o discente a se disciplinar, o qual será

capaz de se disciplinar, sendo capaz de adequar seu comportamento a determinadas regras, definidas por ele ou não.

Momentos nas salas de aulas

A partir das observações realizadas nas salas do 3º, 4º e 5º anos e das anotações no diário de bordo, percebemos alguns problemas enfrentados no dia-a-dia da escola, as dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas de matemática. Em especial, as mais frequentes estão relacionadas à divisão, subtração de três algarismos, quando o minuendo é menor do que subtraendo, multiplicações com três algarismos, introdução das frações, interpretação de problemas matemáticos. Diante desses exemplos postos, o que o professor de matemática pode fazer para intervir nessas dificuldades? Percebe-se que os exercícios, na maioria das vezes, são passados no quadro e não são contextualizados, fazendo com que parte dos alunos perca o interesse, pois não entendem o “porque” e “para que servem” e, com isso, as dificuldades vão aumentando.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (1997) de Matemática para os anos iniciais, a aprendizagem está ligada à compreensão e relação dos objetos com outros, ou seja, a apreensão do significado que é vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Porém, o significado da Matemática para o sujeito resulta das conexões que são estabelecidas entre ela e as outras disciplinas, com o seu cotidiano e também com as conexões estabelecidas entre os diferentes temas matemáticos. Contudo são a partir das relações matemáticas com o mundo que os sujeitos percebem as transformações que ocorrem em todos os lugares. E também as regularidades e propriedades numéricas, geométricas e métricas. Ampliando suas hipóteses em um contexto mais amplo de perceberem as regras, propriedades, padrões, o significado e as relações das operações. Valorizando-os e contribuindo para uma formação intelectual, política e social do sujeito no processo de formação.

Os estudos realizados nos PCN (1997) de matemática nos levam a uma maior compreensão do mundo matemático e das dificuldades encontradas por alguns professores em trabalhar essa disciplina. No entanto para nós, licenciandos, devido à experiência e a formação proporcionada pelo PIBID, capacitam-nos como futura pedagoga em fazer diferente em nossos planejamentos e práticas docentes para as aulas de matemática, ou seja, baseado em um trabalho que permitam aos alunos progredirem na construção dos conceitos matemáticos. Priorizando o “brincar” que é essencial para o desenvolvimento da criança, pois,

nesta etapa é muito importante desenvolver trabalhos lúdicos, pois, as crianças aprendem brincando, em uma relação de respeito e harmonia entre professor - aluno.

A partir das observações e das dificuldades dos alunos em matemática que vivenciamos no PIBID, foi pensado um trabalho de intervenção. Com o objetivo de trabalhar a matemática de forma diferente, propiciando aos alunos, motivação e o interesse por essa disciplina, sendo assim, a intervenção foi desenvolvida pautada no “lúdico” propiciando aos alunos momentos de alegria e aprendizagem, e uma maior compreensão sobre a matemática a qual é importante e esta presente no cotidiano de cada indivíduo. E as dificuldades encontradas podem ser superadas mediadas pelo professor de forma que o aluno entenda o significado de cada conteúdo Matemático. Sendo assim escolhemos o “dia da matemática” para desenvolver nosso projeto de intervenção, foram escolhidas e trabalhadas na escola, atividades com quatro jogos e um filme: dominó, bingo, dama, boliche e a história dos números com “Ursinho Pooh123”.

No primeiro momento foi trabalhado, com os 1º anos a história do “Ursinho Pooh 123”, história que se passa em uma fazenda. Pooh quer ir a uma festa, então ele conta com a ajuda de seus amigos para isso. Cada participante precisa levar dez presentes para participar da festa e Pooh não sabe contar. Porém, começam os questionamentos quanto que é dez? Para descobrir, os personagens precisam aprender os números e conseqüentemente a contar. Trabalhar o filme foi importante, pois, retrata várias estratégias que as crianças podem usar no seu dia-a-dia e o professor a partir deste, poderá contextualizar suas aulas.

São momentos agradáveis de aprendizagem que aborda o reconhecimento dos números, a seqüência, estratégias de contar. Neste momento, as crianças interagiram e contavam com os personagens do filme, ocorrendo momentos prazerosos de aprendizagem.

Assim que o filme terminou, começamos a questionar: o que eles acharam da história, quantos presentes cada personagem tinha que levar para a festa, quantos convidados estavam presentes, a quantidade de potes de mel que Pooh precisava para distribuir e também sobre os números naturais que eles conheciam. Foram realizadas perguntas que os levavam a pensar e a refletir sobre os números e as seqüências matemáticas. Prosseguimos então, com o desenvolvimento da atividade, seqüência de números, que foram enumerados 10 copos descartáveis, de 1 a 10, os quais eram misturados e cada aluno colocava os copos em seqüência desenvolvendo o raciocínio lógico matemático, a construção do conceito de números através do lúdico, a seqüência de números e relacionando o número à quantidade.

Entretanto, foi notório, a motivação e o interesse dos alunos em participar de cada uma das atividades propostas pelos licenciandos.

Ao finalizar essa atividade com os 1º anos, seguimos para as salas dos 3º anos, nas quais permanecemos uma hora em cada sala para desenvolver o “jogo de dominó” de matemática, que foi construído por nós pibidianos. Ao chegar à sala, realizamos um diálogo com os alunos sobre a semana da matemática e sua importância em nossas vidas. O jogo foi trabalhado em grupos de quatro alunos, em que as crianças tinham que resolver as contas separadamente para o encaixe das peças. Elas ficaram muito felizes no momento em que falamos que iríamos propor um “jogo”, todos participaram.

“A criança não é atraída por algum jogo por forças externas inerentes ao jogo e sim por uma força interna, pela chama acesa de sua evolução. É por esta chama que busca no meio exterior os jogos que lhe permitem satisfazer a necessidade imperiosa posta pelo seu crescimento” (ANTUNES, 2000, p.37).

Ao escolher trabalhar o jogo matemático acreditamos na construção do ensino e da aprendizagem significativa, de forma lúdica e prazerosa propiciando a integração, a socialização dos educandos em uma visão ampla do mundo pensando na sua formação escolar e também na sua vida social. Assim, os jogos também contribuem no desenvolvimento do raciocínio lógico e na busca de soluções para o desenvolvimento de cada atividade. Tendo em vista a matemática não é apenas decorar e copiar atividades dos livros didáticos é possível também através dos jogos educativos construir conceitos matemáticos.

Para Piaget (1989, p.5), “Os jogos não são apenas uma forma de divertimento, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual. Para manter seu equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, criar, jogar e inventar”.

Pensar na realização dessas atividades é rever novas metodologias de ensino como futuras pedagogas nas aulas de matemática que despertem o interesse e a motivação dos alunos em aprender matemática.

Considerações finais:

Valendo-se das experiências vivenciadas pelas observações e no decorrer do desenvolvimento das atividades lúdicas, observamos a interação e a alegria das crianças desde as mais tímidas até as mais imperativas em participar de todas as atividades propostas pelo

grupo, ocorrendo assim momentos prazerosos de aprendizagens na vida de cada educando. Por conseguinte, desde o momento que passamos o filme, que realizamos as perguntas referentes à matemática até o momento dos jogos de dominó todos realizaram participações marcantes e significativas.

Percebemos que é importante o professor proporcionar, nas aulas de matemáticas, momentos lúdicos, pois, é a partir do interesse e do envolvimento dos alunos - professores que a aprendizagem ocorre.

No entanto, é importante mencionar que estes momentos lúdicos possibilitaram as crianças expressarem seus conhecimentos prévios, permitindo ao educador interferir para a ampliação desses conhecimentos, estimulando o raciocínio lógico através das estratégias o que os leva a adquirir e a construir novos conhecimentos, fatores que se tornam essenciais para o desenvolvimento matemático.

Segundo Miguel, (2005) para que o ensino matemático seja diferente torna-se fundamental uma formação continuada para os professores das séries iniciais, pois, eles apresentam uma formação precária para trabalhar na área de matemática. O curso de Pedagogia fornece uma pequena carga horária em conhecimentos matemáticos beneficiando assim aos educadores apenas noções nessa disciplina. Tornando assim, insuficiente para a construção de novas metodologias, por isso a maioria acaba partindo para o ensino tradicional, onde o aluno decora o conteúdo, as aulas tornam-se chatas, cansativas e sem sentido, o ensino é repetitivo não favorecendo uma aprendizagem de qualidade.

Entretanto, a matemática como uma disciplina importante para a nossa vida social e estando presente em tudo que fazemos, é fundamental buscar superar todas essas dificuldades encontradas dentro do ambiente escolar que estão relacionadas à falta de orientação pedagógica aos professores, o medo da mudança, o comodismo, a resistência dos gestores, a formação de professores todos esses fatores contribuem para a não aprendizagem e o não gostar de matemática.

Vale salientar a importância de uma formação que propiciam aos educadores segurança e um bom preparo para trabalhar a “matemática” para transmitirem esses conteúdos quebrando assim os tabus tradicionalistas. Propiciando um estudo reflexivo que leva a criança a investigar, a ter curiosidade em buscar, a criar, recriar e problematizar. Um estudo pautado na contextualização, na história da matemática, na comunicação e na própria interdisciplinaridade.

Porém a matemática é essencial para a vida humana, a sua inserção na sociedade de forma participativa e ativa na formação de sujeitos críticos e reflexivos para a transformação da sua própria realidade social e ser consciente. Mas, para que isso ocorra é fundamental um ambiente escolar bem preparado com professores, gestores e equipes pedagógica, capacitadas e dispostas com aulas e metodologias diferenciadas que levam o aluno a pensar e a refletir sobre sua ação.

Assim, constatamos que a avaliação do trabalho foi positiva, a partir do envolvimento das crianças com as atividades realizadas pelas mesmas, o que nos oportunizou compreender que a matemática nos anos iniciais deve ser trabalhada a partir do concreto e de forma lúdica, o que pode contribuir significativamente para o desenvolvimento e a aprendizagem.

Referências

ANTUNES, C. **Jogos para estimulação das inteligências múltiplas**. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 3v.: il.

BERNARDES, D.M. **O Lúdico no auxílio do Ensino da Matemática: uma proposta possível**. Pedagogia ao pé da letra. Abr. 2013. Disponível em: <<http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/posts/o-ludico-no-auxilio-do-ensino-da-matematica-uma-proposta-possivel/>> Acesso em: 30 de julho de 2013.

FERREIRA-JR, A. A. **Autoridade ou Autoritarismo? A Didática do Comportamento: uma necessidade na relação Professor-Aluno**. 2006. Disponível em: <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-praxis-pedagogicas/RELA%C3%87%C3%83O%20PROFESSOR-ALUNO/autoridade%20ou%20autoritarismo....pdf>. Acesso em: 19 de agosto 2013.

NOTÀVEIS. V. **Ursinho Pooh 1, 2, 3- Descobrindo os números**. Disponível em: <http://variedadesnotaveis.blogspot.com.br/2010/08/ursinho-pooh-1-2-3-descobrindo-os.html> acesso em 24 de julho de 2013.

MIGUEL, J. C. **Alfabetização matemática: implicações pedagógicas**. In: III Jornada do Núcleo de Ensino de Marília: Teoria Histórico-Cultural e a produção do conhecimento. 2004 Marília-SP. 2004. v. I. p. 35-35. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%205/alfabetizacaomatematica.pdf> Acesso em: 07 de agosto de 2013

RIBEIRO. Motivação e aprendizagem em contexto escolar. **Revista online do Centro de Formação de Professores do Nordeste Alentejano**. 2001. Disponível em:
http://www.cefopna.edu.pt/revista/revista_03/es_05_03_FR.htm. Acesso em 23 jul. de 2013.

INDISCIPLINA NA ESCOLA: TEMA PARA FÓRUM DE DISCUSSÃO NO MOODLE - PIBID

Lucas Rafael Pereira Silva¹, Gércica Gomes Rodrigues², Odaléa Aparecida Viana³

¹Universidade Federal de Uberlândia/Discente do Curso de graduação em Matemática, lucasxavy@mat.pontal.ufu.br; ²Universidade Federal de Uberlândia/Discente do curso de graduação em Matemática, gersicamatematica18@hotmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia/Professora Adjunta do curso de graduação em Matemática, odalea@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

Nem todos os problemas advindos do cotidiano escolar podem ser discutidos com profundidade nos cursos de licenciatura. A questão da indisciplina é um dos temas que mereceriam maior destaque, já que são raras as alternativas concretas para administrar a problemática. O tema foi introduzido para discussão no âmbito do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID - Subprojeto Matemática da FACIP/UFU, por meio de leituras de artigos científicos e de um Fórum de Discussão no Moodle. As discussões tratadas por meio desta metodologia favoreceram a reflexão dos licenciandos e professores de modo a contribuir em sua formação.

Palavras-chave: indisciplina; fórum de discussão; formação inicial; PIBID.

Introdução

Deparar-se com alunos indisciplinados tem sido a rotina de muitos professores da escola básica. A problemática torna-se maior em algumas escolas e aflige em especial aqueles profissionais em início de carreira.

Apesar de o Curso de licenciatura em Matemática da FACIP (UFU, 2009), buscar a formação pedagógica de seus discentes procurando articular teoria e prática, nem todos os problemas advindos do cotidiano escolar podem ser discutidos com profundidade. A questão da indisciplina é um dos temas que mereceriam maior destaque, já que muitas circunstâncias podem desencadear comportamentos inadequados dos alunos na sala de aula – que vão desde o desinteresse e a falta de atenção nas aulas até o enfrentamento e desrespeito. Em qualquer

dos casos, a indisciplina prejudica o processo de aprendizagem e há que se considerar algumas das variáveis envolvidas no fenômeno.

Assim, a questão da indisciplina na sala de aula foi introduzida para discussão no âmbito do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID - no subprojeto Matemática da FACIP/UFU em 2013. As argumentações sobre o tema foram subsidiadas por leituras de artigos científicos sobre o assunto e a atividade deu-se por meio de um Fórum de Discussão no Moodle¹.

Os fóruns de discussão têm por objetivos favorecer o desenvolvimento da capacidade de organização do pensamento e de tecer argumentos com base teórica advinda de leituras e reflexões sobre o tema. Uma apresentação das partes que compuseram o fórum sobre indisciplina na escola, bem como dos depoimentos e opiniões dos licenciandos, são objetivos deste trabalho.

Alguns olhares sobre a indisciplina

Muitas são as variáveis que influenciam no processo de ensino e aprendizagem dos alunos; entre elas pode-se citar a indisciplina que, conforme afirma Aquino (1998), constitui um dos impasses fundamentais vivenciados no cotidiano escolar brasileiro. Nesta vertente, estudos de Lepre (1999), Novais (2004) e Santos (2001) fazem refletir sobre o comportamento inadequado de alunos e suas possíveis causas, considerando o desenvolvimento moral da criança, a autoridade do professor em sala de aula e também algumas ações que visam à prevenção da indisciplina.

As hipóteses explicativas para o fenômeno da indisciplina acabam por “reiterar alguns preconceitos, muitos falsos conceitos e outras tantas justificativas para o fracasso e a exclusão escolar”, conforme aponta Aquino (1998). No entanto, são raras as alternativas concretas de administração do problema, ou seja, esboçam-se razões, mas não se apontam caminhos concretos para sua superação.

Aquino (1998) busca desconstruir as explicações mais comuns sobre as supostas causas da indisciplina escolar, tais como: a estruturação escolar no passado, problemas psicológicos e sociais, a permissividade da família, o desinteresse pela escola, o apelo de outros meios de informação etc. Uma das alegações do autor é que a indisciplina pode ser

¹ O Moodle é uma plataforma que pode ser utilizada como recurso nas aulas, cursos e projetos vinculados à universidade.

compreendida como um sinal, um indício de que a intervenção docente não está se processando a contento e o ato indisciplinado revela algo sobre as relações institucionais-escolares nos dias atuais.

O autor sugere algumas regras éticas do trabalho docente, entre elas “des-idealização”, que implica na aceitação do aluno como ele se apresenta e a fidelidade ao contrato pedagógico, ou seja, a finalidade do trabalho do professor é o conhecimento. Aquino (1998) ainda ressalta a importância de se experimentar novas metodologias de trabalho e de o professor buscar os valores básicos que devem presidir sua ação em sala de aula: a competência e o prazer em ensinar.

Buscando contribuir com o debate acerca do tema, Lepre (1999), com base na teoria de Jean Piaget, articula a questão da indisciplina em sala de aula com o desenvolvimento moral dos alunos. O autor ressalta a importância de as crianças experimentarem relações democráticas, pois a vida em ambientes onde prevalecem a coação e o respeito unilateral as impedem de sair da fase da heteronomia: nessa situação pode haver a obediência às regras por medo da punição ou da perda de afeto e a indisciplina.

Já Novais (2004) defende que, na tentativa da construção de um conceito de disciplina, nada seja imposto por meio de regras arbitrárias. As regras de comportamento na escola devem ser justas e claras e também negociadas por meio de debates e de negociação entre todos os envolvidos: isso favorece o desenvolvimento da autonomia do aluno e da percepção crítica da realidade.

Buscando indicar alternativas concretas de administração, Santos (2001), reflete sobre as competências do professor necessárias para prevenir e lidar com situações de indisciplina em sala de aula. Dentre as estratégias a ser utilizadas, destaca-se aquelas estabelecidas logo no início do ano, que seria um contrato escolar de disciplina em sala de aula articulado e elaborado juntamente com os alunos e o estabelecimento de relações interpessoais positivas, buscando inspirar confiança e respeito pelos alunos.

As teorias aqui brevemente descritas serviram de embasamento para o relato apresentado.

Detalhamento da atividade

Os fóruns de discussões sobre indisciplina foram divididos em três partes, onde em cada parte primeiro a coordenadora lançava uma problemática, e depois os bolsistas

respondiam. A primeira discussão tinha como base o texto “A indisciplina e a escola atual” de Julio Groppa Aquino, sendo proposta a questão constante no Quadro 1:

Quadro 01: Questão proposta na primeira parte do fórum.

Uma turma de alunos do sexto ano de uma escola pública está bem indisciplinada. Pergunto a vocês: de quem é a ‘culpa’: do professor? da escola? da família? da sociedade? do próprio aluno?

Evidentemente, a palavra “culpa” está entre aspas justamente por ter sido colocada de forma provocativa. A questão buscava a discussão acerca das responsabilidades das diversas instâncias envolvidas no processo de formação dos estudantes.

A partir dessa questão, a coordenadora solicitou que os bolsistas, argumentassem suas respostas, relacionando com os aspectos teóricos apresentados no texto lido, dando, assim, início à primeira parte do Fórum de Discussão no Moodle. Foi possível perceber diferenças nas opiniões e, principalmente, na qualidade das argumentações. A sequência de alguns depoimentos² tenta mostrar essas diferenças.

Licencianda A: Não acredito que a culpa seja da escola e nem do professor, mais sim da família que não dá limites ao filho [...].

Licencianda B: Não sei dizer ao certo de quem é a culpa, pois penso que a maioria dos culpados sejam os pais que criam seus filhos de uma forma indisciplinada, deixando fazer o que quiserem, com isso ao chegar há escola os alunos continuam agindo da mesma forma, não aceitando que os professores imponham limites. Muitas das vezes, ao serem chamados, os pais de alguns alunos acabam dando razão ao próprio aluno.

Licencianda C: Acredito que a família, a escola e o professor andam juntos na formação deste para atuarem na sociedade. O professor deve procurar levar a criança a conhecer seus limites e os pais fazer com que o filho reconheça esses limites.

Licencianda D: A educação principalmente dos dias atuais tem passado por momentos muito difíceis. É possível verificar [...] reclamações dos profissionais da educação quanto ao comportamento dos alunos. Os jovens apresentam comportamentos e atitudes amorais, na maioria da vezes vinda desde criança, já de dentro de sua própria casa [...].

Licenciando E: Acredito que existem vários fatores que irão contribuir para o fraco desempenho dos alunos, fatores que observamos e analisamos bem de perto quando o PIBID atuava na escola. Agora quando se trata de descobrir de quem é a suposta culpa entendo que devemos analisar todos os aspectos [...].

Licencianda F: [...] A culpa pode ser da sociedade ou dos pais ou consequência da falta de normas da escola, ou também de todos juntos, e é fato de que as vezes

² As opiniões dos licenciandos foram reproduzidas na íntegra.

podemos contar com o apoio destes mas nem sempre, ou seja, temos que tentar trabalhar a indisciplina com o nosso trabalho docente.

Licencianda G: [...] É assim que estamos entendendo esse processo de mudança: que cada segmento assuma suas responsabilidades específicas - que são evidentemente diferentes - e exija que os outros também assumam suas respectivas, enquanto todos se comprometem simultaneamente com a mudança das estruturas que estão por trás do problema."

Outros licenciandos fizeram referência à necessidade de se trabalhar a indisciplina na sala de sala de aula, evidenciando o papel da escola e, em especial da atuação do professor com vistas à formação moral e ética dos alunos.

Depois de concluído o primeiro fórum de indisciplina no moodle, deu-se início a segunda parte do fórum, em que a discussão seria acerca de dois pontos abordados no segundo e no terceiro textos lidos: "Desenvolvimento moral e indisciplina na escola" de Rita Melissa Lepre e "É possível ter autoridade em sala de aula sem ser autoritário?" de Elaine Lopes Novais.

Foi lançada uma situação fictícia, descrita no Quadro 2.

Quadro 02 - Questão proposta na segunda parte do fórum.

Observe o diálogo de três professoras do sexto ano, na sala do café:

Profª. Marta: "Eu sou *durona* mesmo, comigo *não tem conversa*. Sou brava, mantenho a disciplina, todo mundo obedece. Dizem que ouvem, às vezes, meus berros no corredor. Os colegas professores até perguntam como eu consigo silêncio, porque aquela sala é infernal, ninguém consegue dar aula direito. Mas eu não *dou moleza*, mando *calar a boca* mesmo, quem não faz exercício fica de castigo, ameaço, se tentar *zoar* comigo respondo *na lata*, mando *pra fora* e ele não entra mais etc. Até as mães me respeitam. Tem que ser assim, se não a gente faz papel de *bobo*".

Profª. Mirian: "Eu já desisti. Não vou ficar gritando *feito doida*, não. Explico para quem quiser, quem não quiser, pode ficar sem fazer nada. Não adianta mesmo, pois no final todos passam. Quando a bagunça está demais, mando meia dúzia *pra fora* e assim a aula melhora um pouco. Não vale a pena se desgastar. O problema vai ser deles, que não querem estudar.... e dos pais que não dão educação em casa."

Profª. Paula: "Nossa, eu penso diferentes de vocês. Tenho dificuldades, mas acho que eu e os alunos estamos construindo a disciplina na sala de aula".

Analise as opiniões das professoras Marta e Mirian, confrontando com a fala da Profª. Paula e tomando por base os textos lidos.

Os bolsistas que participaram da discussão apontaram que o posicionamento das professoras Marta e Mirian não favorecia uma boa relação professor-aluno e concordaram com a atitude da professora Paula, pois esta estaria construindo a disciplina da sala junto com

os alunos. Os argumentos, dessa vez, estavam, em sua maioria, embasados pela leitura dos textos sugeridos, conforme pode ser verificado nos exemplos a seguir.

Licencianda F: De acordo com Novais (2004), a autoridade vem sendo confundida com autoritarismo, por muitos professores, e assim a relação professor aluno se enfraquece e se desgasta. Podemos observar pela fala da professora Marta que ela é uma professora autoritária. Portanto os alunos não a respeitam por sua autoridade, mas sim por medo, não favorecendo assim o trabalho pedagógico[...].

Licencianda G: O que mais tenho visto nas escolas são atitudes bem próximas às da professora Mirian. A questão é que excluir o aluno dentro do ambiente da sala de aula não vai resolver o problema de indisciplina, mas apenas adia-lo. A professora deveria entender que as relações sociais são de grande importância para o desenvolvimento moral do aluno; e essa moral só é construída se num primeiro momento as regras forem apresentadas aos alunos, havendo um ambiente de reciprocidade e respeito, contribuindo para que eles construam sua autonomia”.

Licencianda H: Conforme visto nos textos lidos pelo grupo, alguns dos prejuízos causados pela indisciplina na sala de aula são: o barulho excessivo, a não realização das tarefas, a falta de respeito, entre outras, valendo reforçar que são diversas as causas da indisciplina. Segundo Piaget, as relações vividas pela criança são importantes para que o aluno possa desenvolver sua moral. No ambiente proporcionado pela professora Marta, que é um ambiente de coação e respeito unilateral, que exerce uma autoridade autoritária, onde a mesma centralizava sua figura de professora baseada em ameaças implícitas e explícitas. Ele acabará reforçando sua condição de heteronomia. No caso da professora Mirian, os alunos não a respeitam, o que faz que a mesma torne-se mais autoritária e utilize mais de instrumentos de coação, gerando mais indisciplina e menos respeito por parte dos alunos, acabando por não cumprir seu papel de educadora, quando explica o conteúdo apenas para os interessados. Já, quando os alunos tem a possibilidade de experimentar relações mais democráticas, onde haja respeito mútuo e cooperação, os mesmos apresentam um nível de autonomia que tende a crescer com o passar do tempo. Assim, quando eles estão em contato com regras democráticas, provavelmente as respeitarão, já que participaram de sua elaboração, o que acontece na sala de aula da professora Paula.

Os bolsistas, além de se posicionarem sobre o conflito proposto, voltaram na discussão para concordar ou discordar dos colegas, gerando assim outros pontos de discussões, como as dificuldades da profissão de professor, a importância do planejamento de aula na disciplina da sala, etc.

A terceira parte do fórum de discussão do moodle foi anunciada, pela coordenadora, conforme Quadro 3.

Quadro 03: Questão proposta na terceira parte do fórum.

Para encerrar o tema (pelo menos aqui no fórum), solicito que cada um de vocês:

"Dê ao menos uma sugestão de ações, atividades, projetos etc que poderiam contribuir para a melhoria da disciplina na sala de aula e na escola como um todo. Pensem em ações que poderiam ser empregadas (a) em uma sala de aula ou (b) envolvendo a escola, demais professores, direção, comunidade etc.

Os participantes deixaram evidentes em sua fala a necessidade de se construir regras para se ter uma boa disciplina, sendo que estas regras geradas na escola e também dentro da sala de aula. Além disso, houve, entre outras, duas sugestões de trabalho:

Licenciando I: Estive realizando a leitura de um artigo intitulado “GESTÃO DA SALA DE AULA PARA PREVENÇÃO DA INDISCIPLINA: QUE COMPETÊNCIAS? QUE FORMAÇÃO?”, publicado por Branca Santos, da Universidade de Lisboa. Neste a autora traz algumas ações que podem ser realizadas pelos professores para prevenir e lidar com situações de indisciplina em sala de aula, sendo estas classificadas como: “Gestão da sala de aula para prevenção da disciplina: que competências? Que formação?”, publicado por Branca Santos, da Universidade de Lisboa. Onde neste a autora traz algumas ações que podem ser realizadas pelos professores para prevenir e lidar com situações de indisciplina em sala de aula, sendo estas classificadas como: Estratégias de início do ano [...], Planificação e preparação de aulas [...], Estratégias para o estabelecimento de ordem no início da aula [...], Motivação e manutenção do interesse da turma [...], Manutenção de um ritmo de aula adequado [...], Vigilância, Controle do comportamento com punição [...], Controle do comportamento sem punição [...], Estabelecer relações interpessoais positivas [...].

Licencianda G: Procurei uma aula sobre o tema e encontrei um projeto no portal do professor em que a autora o divide em três atividades. A primeira trata-se em apresentar uma imagem aos alunos intitulada "Escolas mudam até a arquitetura para coibir a turma do fundão" e discutir algumas questões relacionadas as diferenças entre as escolas atuais e as de antigamente. Na segunda atividade chamada de "Reflexão com humor" os alunos receberão tirinhas em que o personagem Calvin vive situações de indisciplina. Eles deverão discutir sobre cada situação apresentada e em seguida, o professor passará um vídeo sobre o regimento escolar. Depois disso os alunos irão fazer uma entrevista para investigar como a comunidade escolar se posiciona em relação às regras da escola quanto à indisciplina. Na terceira atividade o professor deverá mostrar aos alunos alguns depoimentos referentes às sanções recebidas devido a atos de indisciplina na escola, para ser analisado de forma crítica. Eles deverão socializar o depoimento lido e a análise realizada. Por fim, a sugestão deixada é compartilhar com a comunidade o tema tratado em sala de aula. Assim, em um local apropriado da instituição, poderão apresentar as cenas criadas por eles em relação à escola de antigamente e a escola atual e no final da apresentação, abrir espaço para debate sobre este tema tão polêmico.

Em toda a discussão proporcionada pelo fórum, ficou evidente a preocupação dos participantes em como se tornar um professor responsável, também, pela construção de valores com seus alunos.

Licencianda J: [...] Resumindo, quando uma regra não faz sentido corre-se o risco de o sujeito não a seguir, o que acarreta para o indivíduo o rótulo de "indisciplinado". Acredito que quando você trata o outro com respeito isso se reflete, tratando o aluno como igual, com seus deveres e obrigações, sei que não é fácil ser professor, mas se foi esse o caminho que escolhemos trilhar nada mais justo que façamos um trabalho que nos orgulhemos afinal ele é para toda vida.

Considerações finais

Pudemos observar que, conforme as reflexões foram verbalizadas no fórum, alguns licenciandos, na tentativa de confrontar as respostas dos colegas, sentiam necessidade de retornar aos textos, refletir com maior criticidade acerca da problemática, buscando relacionar tais ações com as respostas, para enfim expor também suas opiniões. Esta metodologia, que partiu dos próprios participantes do fórum, favoreceu o desenvolvimento da capacidade de reflexão e de argumentação.

Na formação inicial de professores é importante a discussão de temas que não se restrinjam aos fatores cognitivos da aprendizagem. O entendimento sobre o desenvolvimento moral da criança e sobre a importância da formação de valores pode ajudar o professor a desenvolver um trabalho com mais confiança e menos angústias.

Finalmente, considera-se que a construção da disciplina na sala de aula é uma ação coletiva, que deve permear todas as intenções do projeto pedagógico de uma escola.

Referências

AQUINO, J. G. **A indisciplina e a escola atual**. Revista da Faculdade de Educação. São Paulo, vol.24, n.2, jul.1998, p.181-204. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000200011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 17 de agosto de 2013.

ARAÚJO, U.F. Moralidade e indisciplina: uma leitura possível através do referencial piagetiano. In: AQUINO, Julio Groppa (Org). **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

LA TAILLE, Y.de. **A indisciplina e o sentimento de vergonha**. In: AQUINO, Júlio Groppa (Org) **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

LEPRE, R. M. **Desenvolvimento moral e indisciplina na escola**. Revista Nuances, v.5, p.64-68, 1999. Disponível em <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/artic le/download/102/126>>. Acesso em 17 de agosto de 2013.

NOVAIS, E. L. **É possível ter autoridade em sala de aula sem ser autoritário?** Linguagem & Ensino, Pelotas, v.7, n.1, p.15-51, jan./ jul. 2004. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/download/213/180>>. Acesso em 17 de agosto de 2013.

SANTOS, B. **Gestão da sala de aula para prevenção da indisciplina: que competências? Que formação?** 2001. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/pdfs/brancas antos.pdf>> Acesso em 17 de agosto de 2013.

UFU. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática**. Ituiutaba, 2009. Disponível em: <<http://www.facip.ufu.br/sites/facip.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/p edagogiconovo.pdf>>. Acesso em 17 de agosto de 2013.

INFORMÁTICA E MATEMÁTICA NA ESCOLA RURAL: DA PESQUISA ÀS ATIVIDADES INVESTIGATIVAS

Kelen Souza, Mário Alexandre, Arlindo Junior

Universidade Federal de Uberlândia/Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática/Escola

Municipal Freitas Azevedo, kelen2804@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia/Mestrado em Educação, mariomla@hotmail.com

Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Matemática, arlindoufu@gmail.com

Linha de trabalho: Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Resumo: Tornar as aulas de matemática mais interessantes e potencializadoras da formação de cidadãos críticos e conscientes é um dos temas discutidos em eventos e pesquisas voltadas para a educação atualmente. Nesse trabalho ilustramos uma experiência que está sendo vivenciada numa escola municipal de Uberlândia, na qual estão sendo dados passos para a construção de um ambiente de investigação que articule a resolução e a formulação de problemas com a informática.

Palavras-chave: Informática, Investigação Matemática, Comunidade e Universidade

Introdução

As atividades desenvolvidas durante as aulas de matemática ainda se pautam, em sua maioria, no formato mais tradicional de ensino, aquele no qual o professor é o detentor do conhecimento e o aluno é quem receberá e armazenará de forma pronta e acabada estas informações, de modo semelhante ao que Freire (1983) trata como Educação Bancária. Muitos colegas de trabalho, até mesmo sem se darem conta, lecionam de forma a desenvolver características que expressam esse método, e alguns até o defendem, entendendo que essa forma, com suas linhas engessadas, é de fato a melhor opção para o processo educacional. Contudo, acreditamos ser o mais cômodo, uma vez que, ficam compreendidas duas posições: aquele que ensina e nada mais precisa aprender (principalmente com aquele que aprende); e aquele que aprende, sendo que esse nada ensina e não questiona.

Apesar de ainda existirem diversos comportamentos que se entremeiam com o que acabamos de descrever, a realidade parece estar se alterando gradativamente. Nossos alunos tem se tornado cada vez mais questionadores sobre o que lhes é ensinado. Entendemos que grande parte dos créditos a serem dados a este fato se devem à evolução e popularização das

tecnologias, principalmente de computadores, celulares e internet, que se tornaram cada vez mais próximas dos nossos alunos.

As mudanças envolvendo as novas tecnologias por si só não atuam diretamente em sujeitos mais questionadores, apesar de interferirem de maneira significativa, esses aparatos podem servir tanto para a formação de um sujeito mais crítico, quanto de alguém menos politizado. Nesse sentido consideramos ser de extrema importância que as aulas, de um modo geral, possam ocorrer de forma a aproximar mais o aluno do seu próprio aprendizado, usando as ferramentas disponibilizadas por tais tecnologias como catalizadoras do processo educacional.

Várias pesquisas foram e têm sido feitas no cenário da Educação Nacional e Internacional. Metodologias são discutidas e conexões com novas tecnologias são analisadas e relatadas por professores pesquisadores ao redor do mundo. Dentre teorias educacionais, entendemos que uma opção para se trabalhar o Ensino da Matemática é a criação de cenários investigativos durante as aulas. Mas como se daria esta criação?

Compreendemos que “Um cenário para investigação é aquele que convida os alunos a formularem questões e procurarem explicações” (SKOVSMOSE, 2000, p.6). Ou seja, o aluno se encontra também autor do processo de elaboração da atividade a ser desenvolvida.

Um fator relevante ao se trabalhar com atividades que privilegiem a investigação é o de que não há um único caminho a ser percorrido. Os questionamentos sobre o assunto da atividade poderão surgir por parte dos próprios estudantes, podendo inclusive ser indagações não pensadas ou planejadas pelo professor. Acreditamos que essa dinamicidade torne a atividade investigativa interessante, ou seja, a oportunidade do docente e do discente poderem, juntos, construir a resposta sobre a dúvida levantada pode produzir resultados mais significativos para ambos. Segundo Skovismose (2000), neste tipo de atividade o professor possui a função de apenas orientar os alunos durante a execução do trabalho. Essa orientação poderá ser feita através de novos questionamentos, com o intuito de conduzir o aluno a percorrer caminhos do pensamento que poderão levá-lo à construção da resposta para aquele questionamento próprio, que o inquietava inicialmente.

Concordamos com Skovismose (2000) quando defende que pensar e executar um trabalho investigativo não depende apenas do professor. Há três fatores que são essenciais para o sucesso ou não da atividade, sendo eles: a natureza da atividade; o professor; e os alunos. Cada um destes exerce um papel diferenciado. A natureza da atividade refere-se ao

assunto que será abordado, ou seja, o tema. O gosto dos alunos é bem diferenciado e isso se aplica também aos conteúdos escolares. Há aqueles que gostam mais dos conteúdos de geometria, outros preferem trabalhar com a aritmética e tem também os que demonstram maior interesse pela álgebra. Assim, dependendo do tema proposto poderá haver alunos que não se sentirão tão atraídos para explorar e explicar os conceitos que aparecerem. No caso do professor, a importância se deve à forma como o mesmo fará o convite para a atividade e encaminhará a mesma. Dependendo de como a proposta for apresentada os alunos poderão entender que aquilo é um comando a ser seguido e que haverá novas ordens a serem dadas e que deverão ser cumpridas. Além disso, existe também a preocupação em relação à tendência de voltar ao paradigma do exercício que o professor poderá apresentar durante a execução da atividade, limitando ou finalizando neste momento o processo de exploração que os alunos estarão realizando. E no caso do aluno refere-se ao fato de talvez o estudante tenha outras prioridades no momento, e então não se interessar em desenvolver a atividade.

Como forma de corroborar para a aprendizagem de Matemática, de forma próxima e crítica, produzimos um projeto em parceria com a Universidade Federal de Uberlândia e a Escola Municipal Freitas Azevedo. Através do Programa de Extensão Integração UFU/Comunidade, formulamos a proposta de “Tecnologias da Informação e Comunicação na Resolução de Problemas de Matemática na Escola da Zona Rural”, que se mostra enquanto um trabalho a ser desenvolvido no período de um ano e voltado para promover a integração entre a universidade pública e gratuita e a sociedade, ampliando e fortalecendo a função social da primeira. Pensado na perspectiva de atender aos alunos que estudam na área rural da cidade de Uberlândia, busca-se com esse projeto entrelaçar a possibilidade de contribuir não somente para a formação desses, mas também para corroborar com as práticas educativas de graduandos (bolsistas do projeto) e professores formadores, levando à comunidade citada mais conhecimentos científicos e retornando à universidade com saberes e práticas populares. O projeto, conta com a presença de dois bolsistas licenciandos em matemática e articula o desenvolvimento das atividades também com novas tecnologias como, por exemplo, o *software* GeoGebra¹. Um dos objetivos é que todas essas características possam se entremear

¹“O GeoGebra é um software de matemática dinâmica gratuito e multi-plataforma para todos os níveis de ensino, que combina geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo em um único sistema. Ele tem recebido vários prêmios na Europa e EUA.” Disponível em: http://www.geogebra.org/cms/pt_BR/info <Acessado em: 31/08/2013>

aos pensamentos da Investigação, a partir da resolução de problemas, bem como da formulação dos mesmos compactuando com o uso da informática.

Um dos primeiros passos: a pesquisa sobre a história da matemática

Entendemos que a investigação como um todo, não é somente pesquisa, porém essa faz parte do processo investigativo de forma expressiva. Logo, nossa primeira atividade não foi essencialmente uma investigação, no entanto, foi estruturada para que os alunos tivessem o contato com a informática por meio da pesquisa sobre matemáticos e seus trabalhos ao longo da história. Esta atividade foi desenvolvida com duas turmas do 9º ano. Sendo assim, em cada turma foram formados 6 grupos de aproximadamente 4 estudantes cada, e o objetivo era que ao final do processo, ao invés de se entregar trabalhos impressos ou manuscritos, fossem feitas apresentações utilizando o *software* Power Point.

Para o resultado final, foram investidas 6 aulas, divididas em: pesquisas, mini curso sobre Power Point e apresentações. Os resultados foram bastante satisfatórios, e o envolvimento e participação dos alunos foram essenciais para o surgimento de novas propostas de atividades que privilegiem o uso do laboratório de informática.



Figura 1: Alunos no Laboratório de Informática

Apesar do desfecho interessante, de acordo com as experiências que vivenciamos em sala de aula – tanto durante as atividades no laboratório, quanto nas demais – percebemos que os alunos não possuem o hábito de pensar sobre a forma como uma resolução é feita, por exemplo, durante as pesquisas foram encontrados teoremas como o de Pitágoras, alguns estudantes, apesar de se interessarem pelo processo como um todo, não demonstravam querer

compreender tal teorema, bem como durante as aulas em sala, vários desdenham as resoluções dos problemas.

O método de repetição de exercícios apresenta-se bastante enraizado no modo como eles veem e agem durante as aulas de matemática. Uma situação que é bastante relatada pelos professores é a de quando é feita a correção de um determinado exercício no quadro, o estudante já ir logo apagando o que ele fez em seu caderno, sem nem ao menos verificar se sua resolução ou parte dela poderia estar correta. Há relatos de colegas afirmando que mesmo informando que o modo como o aluno resolveu também estava correto, alguns ainda insistem em apagar e copiar a resolução feita pelo docente.

Promover a ruptura de uma ação que o aluno pratica há vários anos requer certos cuidados. Certamente não será na primeira atividade que ele desenvolverá o hábito de pensar sobre a ação e conseqüentemente buscar explicações sobre a mesma. Contudo, ele poderá observar que há outras formas de se trabalhar com os conteúdos matemáticos sem ser somente através da repetição de exercícios. Entendemos que a Investigação possa contribuir para que esse quadro se inverta, porém, tornar um ambiente investigativo é um processo sem imediatismos. A primeira atividade relatada, configura-se então como um dos primeiros passos que tomamos afim de construir um ambiente investigativo, articulando a tecnologia e a matemática através da pesquisa, da abertura para questionamentos, tanto sobre os conteúdos específicos quanto sobre o *software* no qual as apresentações seriam elaboradas. Seguimos agora para uma nova proposta, ainda não executada, mas de grande importância para a construção desse ambiente que a pouco discutimos.

A altura da torre da Igreja: unindo os alunos, os professores, o teodolito e o GeoGebra

Como dissemos anteriormente, essa atividade ainda se caracteriza apenas como uma proposta, já que ela foi elaborada recentemente, mas que ainda não foi aplicada. A ideia é encontrar a altura da torre da igreja próxima à escola, utilizando para tal o instrumento conhecido como Teodolito. Os conteúdos a serem explorados serão os de geometria. Os alunos já possuem a visão de ângulo, triângulo retângulo e de razões trigonométricas. Contudo, o intuito maior é fazer com que os próprios alunos descubram caminhos a serem percorridos para que eles consigam medir a altura da torre usando o instrumento de medição. Como se trata de uma atividade que envolve uma situação da realidade dos alunos podemos

dizer que pela definição apresentada por Skovsmose (2000) no artigo *Cenários para Investigação*, temos características de um cenário para investigação com referências à realidade.

Os alunos serão levados até a igreja para começarem os trabalhos. Porém não será estipulado o local de onde eles deverão fazer as medições. A problemática é descobrir qual é a altura da torre da igreja. Assim, ficará a critério dos grupos decidirem qual a melhor posição para iniciarem a medição. Sabemos que por se tratar de uma atividade investigativa novos questionamentos poderão ser levantados além daqueles que o grupo, formado pela professora e pelos parceiros, terá pensado. Porém, desejamos que isto de fato ocorra, pois assim certamente haverá mais critérios a serem considerados e explorados, uma vez que até a necessidade de uso dos mesmos para a nossa proposta deverá ser explicada.

O segundo momento da atividade ocorrerá no Laboratório de Matemática. Os estudantes serão convidados a fazerem a representação da situação e de suas medições utilizando o *software GeoGebra*.

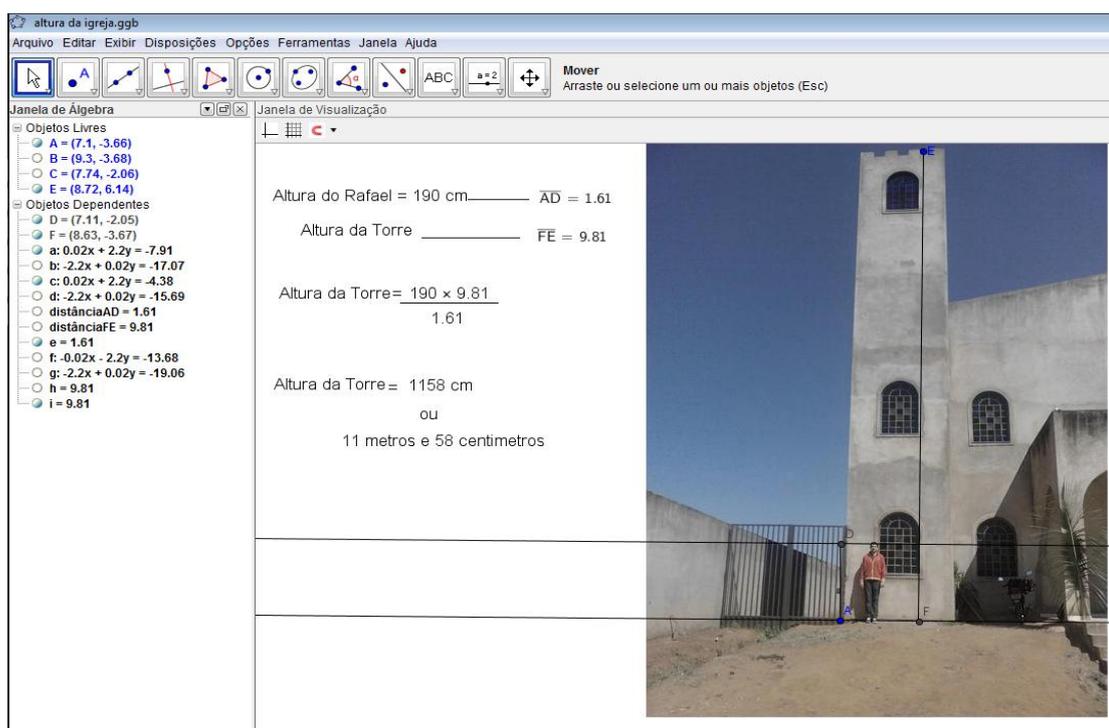


Figura 2: Simulador no GeoGebra

Já temos um pequeno simulador pronto no programa, como podemos verificar na figura 2, no entanto, esse simulador não será utilizado inicialmente. Primeiramente haverá uma breve apresentação do software, porém ficará a cargo dos estudantes a montagem de suas anotações no programa. Novamente, haverá a orientação da professora e dos parceiros,

contudo será fundamental a existência dos questionamentos do tipo “E se fizer....?”; “Mas porque...?”.

Procuramos com essa atividade, dar segmento à construção de um ambiente investigativo, apesar de verificamos que o problema ainda é posto aos alunos, esses continuarão, assim como no momento anterior, a terem liberdade de questionamentos e suposições durante a resolução.

Considerações e Encaminhamentos Futuros

As escolas públicas são uma parte fundamental para o desenvolvimento do país e trabalhos voltados às escolas de Zonas Rurais são tão necessários quanto para as demais. Nessa realidade, nos deparamos com a matemática e a tecnologia, que são entendidos como fundamentais para o desenvolvimento supracitado de forma que essas “(...) em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas” (BRASIL, p. 43, 1998). Nesse trabalho procuramos agregar a essa síntese, a Investigação na Educação Matemática, discutida por Skovismose e pautada na ruptura com ambientes educacionais engessados, nos quais as dinâmicas entre ensinar e aprender são praticamente inexistentes e se resumem a uma “Educação Bancária”, na qual o professor “deposita” os conteúdos nos alunos e estes nada questionam, nada ensinam.

Tanto a atividade já executada, quanto aquela que ainda é uma proposta prestes a ser posta em funcionamento, embasam nossa tentativa de construir coletivamente um ambiente repleto de cenários de investigação. Há ainda o planejamento para outra etapa da segunda atividade que ocorrerá dentro da própria escola, que será encontrar também a altura da quadra poliesportiva. Nesse caso o simulador está sendo ainda construído no GeoGebra pelos integrantes do projeto e certamente será implementado após as discussões sobre a torre da igreja.

À medida que esses passos forem se constituindo e a cultura do pensamento crítico for fluindo em meio a professores e alunos, bem como o distanciamento entre os mesmos se estreitar, espera-se que seja cada vez mais natural que os alunos passem também a formularem os problemas e compartilharem com todos, caracterizando ainda mais um

ambiente investigativo, fruto do próprio sujeito que aprende e que vivência o mundo que questiona e procura entende-lo cada vez mais.

Referências

BERTINI, Luciane de Fatima; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **Uso da Investigação Matemática no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. Disponível em:

<http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/135-1-A-gt8_bertini_ta.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 218 p.

FROTA, Maria Clara R.. **EXPERIÊNCIA MATEMÁTICA E INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA**. Disponível em:

<<http://www.matematica.pucminas.br/Grupo%20de%20Trabalho/Maria%20clara/experiencia Documento%20do%20Acrobat.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

SKOVSMOSE, Ole. **Cenários para investigação**. Disponível em:

<[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/skovsmose\(Cenarios\)00.pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/skovsmose(Cenarios)00.pdf)>. Acesso em: 13 ago. 2013.

INVESTIGAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE EM QUESTÕES DO ENEM POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Vanessa Maria Marques Salomão - nenessa_bio@hotmail.com

Milton Antonio Auth – auth@pontal.ufu.br

Linha: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo: O presente trabalho tem como foco uma experiência pedagógica desenvolvida em uma escola pública de Goiás, com alunos da terceira série do ensino médio, objetivando a compreensão/construção do conceito de interdisciplinaridade, a partir da exploração de questões do ENEM. Após um levantamento e análise das questões, dentro do Eixo Ciência da Natureza e suas Tecnologias, as duplas de alunos apresentaram, para o restante da turma, suas análises e percepções, a partir dos aspectos interdisciplinares, ficando evidente para eles que os conhecimentos escolares fragmentados não seriam capazes de responder às questões sendo necessários também, conhecimentos e saberes construído durante a vida.

Palavras-chave: Ensino Médio; Interdisciplinaridade; Questões do ENEM.

Contexto do relato

Diante de um mundo globalizado, que impõe muitos desafios aos seres humanos, a educação precisa rever com os paradigmas tradicionais e expressar novas possibilidades de ação. Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade, pautada pelas reflexões/considerações sobre a educação para o século XXI, bem como pelos pilares norteadores da UNESCO Brasil, representados pelos eixos: aprender a ser; aprender a fazer; aprender a viver; e aprender a conhecer, se apresenta como abordagem/paradigma de um novo ensino.

O ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), criado pelo Governo Federal em 1998, tem por finalidade avaliar o desempenho dos estudantes ao fim da escolaridade básica, além disso, ele também se constituiu num instrumento de acesso à universidade. Esse exame é pautado em cinco eixos cognitivos: domínio da linguagem; compreensão de fenômenos; enfrentamento de situações-problema; construção de argumentação e

elaboração de propostas. Assim, é preciso atentar-se ao enunciado, entender a situação-problema e mobilizar o conhecimento aprendido ao longo dos anos para poder avaliar as informações apresentadas nas alternativas. Pautada numa nova perspectiva de ensino-aprendizagem, a interdisciplinaridade passou a constituir suporte/ferramenta para a construção do conhecimento, baseado nos eixos cognitivos do ENEM.

Diante do exposto, o foco deste trabalho consiste em relatar uma experiência pedagógica a partir da interdisciplinaridade, de modo a produzir um conhecimento que interligue as diversas áreas do conhecimento às questões do ENEM.

Esse trabalho foi realizado no primeiro semestre de 2013, no CPMG (Colégio da Polícia Militar do Estado de Goiás), com, aproximadamente, noventa estudantes da terceira série do ensino médio, objetivando a exploração do conceito de interdisciplinaridade, relacionado com questões do ENEM.

Fundamentação teórica

No Brasil, os estudos/discussões sobre interdisciplinaridade iniciaram na década de 70, principalmente com Japiassú (1976). Segundo ele, a interdisciplinaridade faz-se mister à intercomunicação entre as disciplinas, de modo que resulte uma modificação entre elas, através de diálogo compreensível, uma vez que a simples troca de informações entre organizações disciplinares não basta para constituir um trabalho interdisciplinar. Para dar conta do interdisciplinar, Japiassú aponta dois métodos distintos e complementares: o método da tarefa, que se aplica à procura de um objeto comum aos vários conhecimentos, culminando com a prática; e o método da reflexão interdisciplinar, que faz menção à reflexão sobre os saberes já constituídos e cujo objetivo é estabelecer juízo e discernimento.

Com a implementação da LDB/96, a educação básica passa a adotar um novo paradigma, atribuindo à escola a função de assumir um papel de integrar o aluno ao mundo contemporâneo, nas dimensões fundamentais da cidadania e do trabalho. Complementar a essa Lei, de modo a colocar em evidência fragilidades da educação básica e propor alternativas, foram desenvolvidos Orientações Curriculares e os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais. Nessa perspectiva, esses evidenciam:

Tínhamos um ensino descontextualizado, compartimentalizado e baseado no acúmulo de informações. Ao contrário disso, buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender. (BRASIL, p. 4, 2000).

Dessa maneira, é proposto um novo contexto de ensino, numa dinâmica contextualizada, em que se valoriza uma exploração mais plena dos conteúdos, bem como o raciocínio lógico e a interdisciplinaridade. Assim, fica evidente que a escola tem um papel importante na formação geral dos estudantes, para que os alunos sejam capazes de compreender melhor o meio em que vivem e um desenvolvimento mais pleno da cidadania, com participação social e política, posicionando-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais.

Esse processo requer estudos que focam situações reais da vivência, de temas interdisciplinares, compreendendo um amálgama que contempla conhecimentos, saberes e reflexões de várias áreas de forma relacionada. Nesse sentido, o ensino não se apresenta tão fechado, e se apresenta com melhores possibilidades de ser repensado e refletido em vários contextos, para que realmente possa se concretizar como um avanço educacional.

Detalhamento das atividades

Na atividade em questão, foi proposto que os alunos construíssem o significado de interdisciplinaridade, bem como fizessem a relação entre as disciplinas para construção do conhecimento, envolvendo questões do ENEM. As atividades foram desenvolvidas no primeiro semestre de 2013, em três salas de terceira série do ensino médio do CPMG e foram estruturadas em três partes:

1ª parte – Pesquisa das questões: Nessa etapa, foi solicitado aos discentes se organizarem em duplas para a realização das atividades. Com as duplas já formadas e determinados os dias de apresentação das atividades, foi sugerido que as duplas procurassem uma questão de edições anteriores do ENEM, relacionado ao eixo Ciências da Natureza e suas Tecnologias, explicitando os conteúdos exigidos na questão, para a construção do conhecimento. Como os horários de aula no CPMG são de quarenta e cinco minutos, foram necessárias duas aulas para que fossem concluídas as atividades.

2ª parte – Análise e reflexão das questões escolhidas: Nessa etapa, após a escolha da questão, organizados em duplas, os alunos tinham de analisar, refletir e relacionar as disciplinas com a respectiva questão, de modo a construir/estruturar o conhecimento interdisciplinar do exercício. Os estudantes podiam escolher mais de um exercício se julgassem pertinente, integrando as diferentes áreas do conhecimento. Foi pedido, também, que os alunos, quando apresentassem suas questões, informassem de qual edição do exame foram retiradas as referidas questões, para que fosse analisada,

igualmente, a evolução/transformação do ENEM, mediante uma abordagem contextualizada e interdisciplinar.

3ª parte – Apresentação das questões: Nesta etapa, após a análise reflexiva das questões, os alunos tiveram de fazer a apresentação de suas questões para o restante da turma. A exposição foi feita por meio do auxílio do projetor multimídia (data-show), para que os demais alunos pudessem acompanhar as explicações das duplas. Em seguida, posteriormente às apresentações, foram feitas reflexões entre os alunos e a professora acerca dos temas e conteúdos abordados pelas duplas.

Dessa forma, as duplas tiveram até o dia da apresentação, cerca de duas semanas, para procurar as questões desejadas e analisá-las, fazendo as inter-relações necessárias para as diferentes disciplinas encontradas.

Análise e discussão

A LDB (1996) propõe um currículo interdisciplinar e traz como objetivos do ensino médio: a consolidação das aprendizagens do ensino fundamental e a continuidade dos estudos, o aprimoramento das habilidades cognitivas, visando à autonomia intelectual e a compreensão dos conteúdos acadêmicos. Esses desígnios são cobrados na prova do ENEM e, para resolvê-la, o candidato deve mobilizar sua competência de estudante, que deverá ser desenvolvida ao longo de sua escolaridade. Nesse sentido, essa atividade propiciou aos alunos construir o conceito de interdisciplinaridade, bem como a possibilidade de refletirem acerca do significado das disciplinas e suas relações com a construção do conhecimento, por meio da análise das questões do ENEM.

Dessa maneira, tal atividade visou promover alternativas que contrapõem a prática pedagógica centrada na fragmentação dos conteúdos, de forma a preparar o aluno para que possa lidar com aspectos mais amplos, como o campo de investigação. Na prática, são utilizados conhecimentos diversos, multifacetados, os quais se inter-relacionam. Nessa perspectiva, esse trabalho propiciou a construção e a configuração de ações em que os alunos se sentiram mais comprometidos com os resultados de suas ações, gerenciando seu próprio processo de construção do conhecimento, vez que as duplas, por alguns minutos, detinham o papel do professor, ao apresentarem suas análises e reflexões acerca das questões do exame nacional.

Deste modo, a interdisciplinaridade e a contextualização das questões do ENEM possuem uma interface capaz de constituir um sistema complexo que visa integrar ações

IV Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola

disciplinares em unidades simples, respeitando, no entanto, as diferenças e a complexidade de sua própria formação.

Dessa maneira, as duplas utilizaram questões diversificadas em relação aos diferentes exames anuais, não coincidindo nenhuma questão entre as apresentadas. Esse trabalho, como foi mencionado, propiciou uma discussão bastante rica entre os estudantes e a professora sobre os conteúdos/conhecimentos necessários para a construção das questões e das análises dos alunos. Como exemplo, a seguir expomos dois exercícios apresentados pelas duplas “1” e “2” da terceira série, turma C:

Figura 1: Questão ENEM 2010

1- A cárie dental resulta da atividade de bactérias que degradam os açúcares e os transformam em ácidos que corroem a porção mineralizada dos dentes. O flúor, juntamente com o cálcio e um açúcar chamado xilitol, agem inibindo esse processo. Quando não se escovam os dentes corretamente e neles acumulam-se restos de alimentos, as bactérias que vivem na boca aderem aos dentes, formando a placa bacteriana ou biofilme. Na placa, elas transformam o açúcar dos restos de alimentos em ácidos, que corroem o esmalte do dente formando uma cavidade, que é a cárie. Vale lembrar que a placa bacteriana se forma mesmo na ausência de ingestão de carboidratos fermentáveis, pois as bactérias possuem polissacarídeos intracelulares de reserva.

Disponível em: <http://www.diariodasaude.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2010 (adaptado).

* cárie 1. destruição de um osso por corrosão progressiva.

* cárie dentária: efeito da destruição da estrutura dentária por bactérias.

HOUAISS, Antônio. Dicionário eletrônico. Versão 1.0. Editora Objetiva, 2001 (adaptado).

A partir da leitura do texto, que discute as causas do aparecimento de cáries, e da sua relação com as informações do dicionário, conclui-se que a cárie dental resulta, principalmente, de

- falta de flúor e de cálcio na alimentação diária da população brasileira.
- consumo exagerado do xilitol, um açúcar, na dieta alimentar diária do indivíduo.
- redução na proliferação bacteriana quando a saliva é desbalanceada pela má alimentação.
- uso exagerado do flúor, um agente que em alta quantidade torna-se tóxico à formação dos dentes.
- consumo excessivo de açúcares na alimentação e má higienização bucal, que contribuem para a proliferação de bactérias.

Fonte: <http://inep.gov.br/web/enem/edicoes-antiores/provas-e-gabaritos>.

Figura 2: Questão ENEM 2012

Uma dona de casa acidentalmente deixou cair na geladeira a água proveniente do degelo de um peixe, o que deixou um cheiro forte e desagradável dentro do eletrodoméstico. Sabe-se que o odor característico de peixe se deve às aminas e que esses compostos se comportam como bases.

Na tabela são listadas as concentrações hidrogeniônicas de alguns materiais encontrados na cozinha, que a dona de casa pensa em utilizar na limpeza da geladeira.

Material	Concentração de H_3O^+ (mol/L)
Suco de limão	10^{-2}
Leite	10^{-6}
Vinagre	10^{-3}
Álcool	10^{-8}
Sabão	10^{-12}
Carbonato de sódio/barrilha	10^{-12}

Dentre os materiais listados, quais são apropriados para amenizar esse odor?

- Álcool ou sabão.
- Suco de limão ou álcool.
- Suco de limão ou vinagre.
- Suco de limão, leite ou sabão.
- Sabão ou carbonato de sódio/barrilha.

Fonte: <http://inep.gov.br/web/enem/edicoes-antiores/provas-e-gabaritos>.

Observa-se, portanto, que nos dois exemplos explorados pelas duplas “1” e “2”, os alunos tiveram de mobilizar saberes construídos ao longo da vida e da escolaridade, aplicando-os com autonomia para resolver a situação descrita acima. Assim, percebe-se a necessidade do conhecimento biológico e químico, além de outros saberes culturais e sociais formados durante a vida do estudante. Dessa forma, verifica-se que os saberes não são vazios, mas, sim, carregados de conteúdos e saberes disciplinares que se comunicam, caracterizando, deste modo, a interdisciplinaridade.

Portanto, a atividade foi de grande relevância para o ensino-aprendizagem, pois mobilizou vários saberes e conhecimentos, além dos escolares. Dessa maneira, esse trabalho contribui para a identificação das disciplinas regulares dentro dos eixos, integrando conteúdos em uma só situação.

Enfim, apesar da expressiva contribuição no processo de construção do conhecimento pelos alunos, percebe-se que ainda falta mais clareza, por parte dos discentes, na compreensão dos eixos explorados pelo ENEM. Fica evidente que a fragmentação no processo de escolarização não se resolve momentaneamente, ainda mais diante do uso de apostila (adotada pelo CPMG), assim como o material didático de grande parte das escolas regulares, que possuem os conteúdos tradicionalmente compartimentalizados. Portanto, verifica-se que tal atividade deve ser trabalhada mais vezes em sala e expandida para outras áreas do conhecimento, para que os estudantes possam identificar, compreender e mobilizar, cada vez mais, saberes e conteúdos para a construção do conhecimento.

Considerações

O presente trabalho teve por objetivo considerar a noção que os estudantes possuem e analisar o termo interdisciplinaridade na educação básica, relacionadas às questões do ENEM, por meio de atividades realizadas por alunos da terceira série do ensino médio de uma escola pública do estado de Goiás. Destarte, através da atividade proposta, verificou-se que os temas do exame nacional, dentro do eixo Ciências da Natureza e suas Tecnologias, abordam, de forma concatenada, conteúdos de química, física e biologia. Ficou evidente, que somente os conhecimentos escolares fragmentados não seriam capazes de responder as questões exploradas, e que são necessários também, conhecimentos e saberes construído durante a vida.

Assim, percebe-se que a nova interface do ENEM, associada ao fim dos vestibulares tradicionais, exige, de forma mais constante, que as escolas desenvolvam,

bem como invistam na construção de uma nova postura do aluno e do professor, que antes não era priorizada. Dessa maneira, as inovações no processo de ensino e aprendizagem escolar do século XXI passam a ter um paradigma de referência, que valoriza a leitura, o conhecimento contextualizado, os estudos constantes acerca das atualidades.

Portanto, verifica-se que as contribuições que tal trabalho traz ao ensino e aos alunos são promissoras, em especial as atividades interdisciplinares, que melhor contribuam para a educação do novo século.

Referências

ALVES, R.F; BRASILEIRO, M.C.E.; BRITO, S.M.O. **Interdisciplinaridade: Um conceito em construção**. Episteme, Porto Alegre, n. 19, p. 139-148, jul./dez. 2004.

BRASIL. **ENEM – Provas e Gabaritos**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/enem/edicoes-antiores/provas-e-gabaritos>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases de educação nacional. Brasília, DF, 1996.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 220 p.

INVESTIGANDO O DISCURSO DA REVISTA NOVA ESCOLA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Elisângela Vieira Dionízio¹

¹Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP-UFU/Curso de Graduação em
Pedagogia/elisangelaevd@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores

Resumo

Este trabalho teve como objetivo compreender a interlocução entre formação inicial/continuada e a influência das publicações da Revista Nova Escola no trabalho docente, através da análise do discurso de artigos referentes à formação de professores. A escolha da revista Nova Escola para nossas análises justifica-se por ela ser uma das principais ferramentas utilizadas como base para o trabalho docente. A análise realizada aqui será feita utilizando alguns fundamentos da bibliometria e, em uma observação qualitativa, buscaremos de forma um tanto quanto audaciosa refletir sobre o discurso existente nos artigos baseando-se na análise do discurso de Michel Foucault.

Palavras-chave: Revista Nova Escola. Formação de professores. Análise do discurso

Introdução

A motivação inicial para a realização deste trabalho vem de alguns conflitos vividos durante a participação no Projeto Conectando Saberes da Comunidade com a Escola Rural/PROEXT, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU, desenvolvido no período de janeiro a dezembro de 2012. Neste projeto, cada bolsista ficaria responsável pela coleta de dados de uma escola rural, fazendo uma visita mensal. Nestas visitas, foi solicitado em diversas vezes, mesmo não sendo o objetivo do projeto, para ocupar a sala de aula por um determinado tempo e assim desenvolver atividades com os estudantes devido à falta de docentes. Durante essas “substituições”, que em sua maioria ocorreram ao acaso e por esse motivo não foram planejadas, surgiram reflexões sobre as dificuldades que os docentes enfrentam para lecionar em salas multisseriadas e então nasceu a motivação para entender o papel da formação inicial no trabalho do professor/a e como ela reflete na atividade docente.

Nesse sentido, levando em consideração as possíveis lacunas deixadas pela formação, o objetivo do estudo descrito aqui foi compreender a interlocução entre formação

inicial/continuada e a influência das publicações da Revista Nova Escola no trabalho docente, através da análise do discurso de autores que publicaram artigos referentes ao tema formação de professores que, conseqüentemente, refletem as práticas discursivas deste periódico. Para tal trabalho, primeiramente realizou-se a escolha das revistas catalogando de acordo com o ano de publicação 2012. A partir disso, pretendeu-se mostrar como são as práticas discursivas e ideologias presentes na revista Nova Escola propagada para o leitor tornando-o talvez um sujeito acrítico, incapaz de oferecer subsídios e ferramentas para que possibilitem ao docente assumir um caráter crítico frente à realidade educacional.

Com o objetivo de enfatizar no seu conteúdo a prática pedagógica, a revista Nova Escola é distribuída gratuitamente nas escolas. Conseqüentemente, é o único periódico educacional ao qual a maioria dos docentes da rede pública tem acesso. Assim, a revista Nova Escola acaba servindo como suporte para os docentes para que eles “cubram” o que normalmente faltou no curso de formação de docentes.

São várias as críticas com relação aos posicionamentos político-sociais traduzidos através da revista Nova Escola e seu ideário de docente. Segundo as constatações de Bueno (2007),

os antagonismos próprios ao campo educacional, que refletem as contradições da própria sociedade, desaparecem na maior parte das reportagens e artigos da revista, prevalecendo uma visão operacional amparada na iniciativa pessoal como recurso suficiente para a resolução dos problemas pedagógicos. Os profissionais da área pedagógica são esvaziados de sua especificidade como possíveis agentes problematizadores das tensões sociais, e reduzidos exclusivamente à dimensão prática de seu ofício. (p. 304).

Assim, apesar de parecer uma ferramenta excelente e indiscutível para auxiliar o docente durante seu trabalho, a revista Nova Escola merece um olhar crítico sobre seus reais interesses e aplicações. Existem no trabalho docente questões que ultrapassam os conteúdos e as metodologias, ou seja, o ser docente não é essencialmente seguir uma “receita de bolo”. Alcançar o trabalho do docente em sua plenitude envolve inúmeras outras atribuições e durante essa caminhada existem vários obstáculos e peculiaridades inerentes a cada realidade de cada sala de aula.

Perante o que foi desvendado, percebe-se que a revista Nova Escola estabelece um diálogo para garantir a venda do seu produto, que se torna o seu principal objetivo. Diante dessa colocação, Mezzari (2012) observa que

todo veículo de comunicação pode estar fundamentado num diálogo vertical, ou seja, mesmo que o periódico em questão apresente “colunas” direcionadas aos leitores como “cartas de leitores” e publicar artigos enviados por educadores, a revista “molda” seus artigos e, portanto o diálogo que deveria ser horizontal, com trocas constantes de experiências, conhecimentos, práticas, acaba sendo unidirecional, devido à existência dessas “molduras midiáticas”. (p. 89)

A revista se direciona ao um público específico para atender às supostas necessidades daquele leitor. Esse direcionamento para um público define-se a partir de objetivos da própria revista que por sua vez atende aos interesses implícitos daquele que nela investem, ou seja, o governo federal.

Resultados e discussões

A análise realizada aqui será feita de forma quantitativa e qualitativa, sendo que quantitativamente serão utilizados alguns fundamentos da técnica bibliométrica, que como destaca Alvarenga (1998), os resultados alcançados refletem aspectos quantitativos de campos de conhecimento, evidenciando ângulos, tais como produtividade de autores ou de fontes discursivas [...] (p. 02). Para isso, realizou-se um levantamento em todas as revistas Nova Escola do ano de 2012 observando quantos artigos abordam a temática formação de professores tanto na perspectiva da formação inicial quanto da continuada.

Nessa análise, dentre as revistas tomadas como amostra, algumas obtiveram um maior número de artigos que tratam sobre o tema formação de professores ao passo que outras não possuíam nenhum artigo com esse enfoque. Nesta análise observou-se que aproximadamente 54% dos artigos publicados pela revista Nova Escola no ano de 2012 referentes à formação de professores trazem um enfoque na qualificação do docente em atuação. Outros 18% dos artigos selecionados enfocam a formação inicial docente, enquanto 27% abordam os dois aspectos. Este maior percentual observado na formação continuada pode ser justificado pelo fato de que o público alvo da revista são os professores atuantes no ensino. Ainda na perspectiva quantitativa da análise buscou-se mensurar a produtividade dos autores que publicaram artigos sobre formação de professores partindo da premissa que sua produtividade será diretamente proporcional à importância do discurso defendido por eles nas práticas discursivas do periódico. Com base nesses dados observou-se que dos autores destacados, o volume de publicações no periódico se distinguia de autor para autor. Tendo alguns autores um volume consideravelmente grande de publicações ao passo que outros

autores publicaram um menor número de artigos. Com o objetivo de demonstrar e comparar o volume de publicações de cada autor foi criado o gráfico da Figura 1.

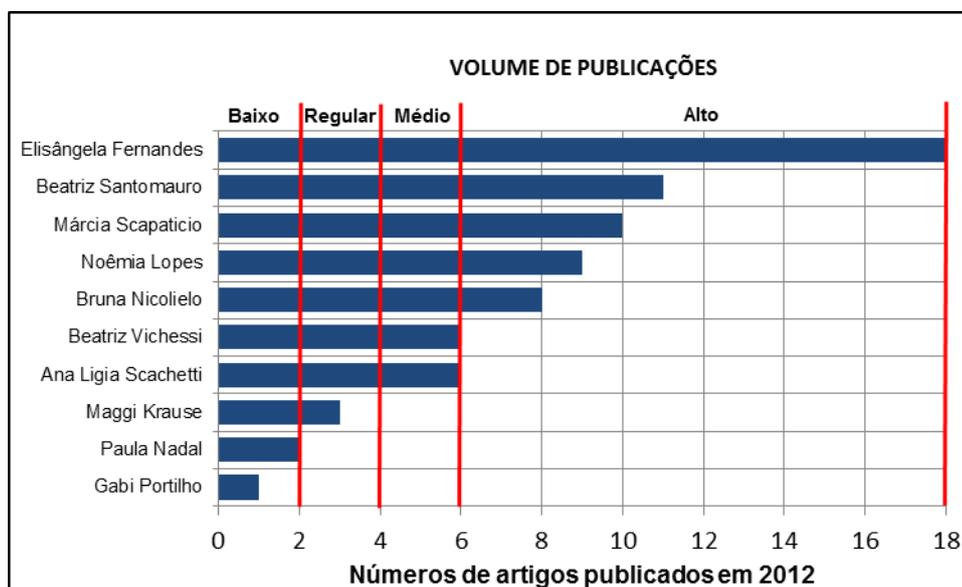


Figura 1: Gráfico do número e do volume de artigos publicados pelos autores analisados.

Partindo dessas observações entende-se que os autores que publicaram um alto volume de artigos na revista, potencialmente corroboram para a manutenção do discurso defendido pelo periódico e é nesse sentido que analisaremos qualitativamente as práticas discursivas da revista baseando-se principalmente nos discursos dos autores classificados nesta categoria. Como destaca Carvalho, Fontes e Araújo (2012 apud LOTKA, 1926), segundo a lei de Lotka, os autores que publicam em maior quantidade têm maiores chances de continuar publicando (p. 10). Sendo assim, partiremos desta análise quantitativa que servirá como subsídio para um enfoque mais aprofundado sobre as intencionalidades do discurso presente na revista Nova Escola.

Foucault (2002 apud OLIVEIRA, 2007, p. 04) compreende como discurso o “conjunto de saberes e práticas que formam sistematicamente os objetos de que falamos”. Nos artigos da revista Nova Escola o que é dito sobre formação de professores são discursos que produzem um significado, o qual passa ter verdade por meio de agrupamento de estratégias. Vale destacar que analisar o discurso é ir além do significado simples das palavras e das frases, assim como destaca Foucault (2000 apud SOMMER, 2007, p. 58), os discursos estabelecem hierarquias, distinções, articulam o visível e o dizível. Quer dizer, o foco não estaria “no significado das palavras, mas sim no papel do discurso nas práticas sociais”. De

acordo com essas concepções referentes ao discurso e sua análise, serão destacados alguns trechos de artigos relacionados à formação de professores buscando identificar nestes fragmentos as ideias centrais do discurso dos autores com base nos princípios defendidos pela teoria foucaultiana.

Conforme esses pressupostos, em nossas análises foi observado que grande parte dos autores com alto volume de publicações apresentavam em seu discurso o que Foucault destaca como “o verdadeiro”. Nesse sentido podemos analisar o seguinte trecho:

É claro que o professor, principal personagem dessa história, também é responsável por fazer a iniciativa obter o resultado almejado e precisa levar essa oportunidade a sério. (RNE nº 250, p. 27)

Nota-se nesta fala que, o discurso aborda como destaca Amodeo (2011) aquela “verdade” aceita por determinada sociedade, aquela que interessa a um grupo social A “verdade” oficial, “verdade” que não perturba o status quo e é validada através de operações específicas, denominada “no verdadeiro”. Percebemos que o discurso fundamental deste trecho baseia-se na ideia tida como verdadeira socialmente, de que o Estado disponibiliza aos professores a possibilidade de se qualificarem, sendo que essa qualificação só não é feita porque os professores não levam essa oportunidade a sério.

O discurso de manutenção do verdadeiro e do status quo de forma a não questionar a estruturação social pode ser percebida também no seguinte trecho destacado das revistas analisadas:

Além de se depararem com vários professores, eles precisam se acostumar rapidamente com a forma como os docentes ensinam – mais focada nos conteúdos do que nas necessidades das crianças. (RNE nº 257, p. 43)

Em nenhum momento nesse discurso a forma como são estruturados os cursos de formação de professores é questionada. Na verdade, a responsabilidade pelo aprendizado, ou não, do aluno é única e exclusivamente dos professores, não sendo questionada a lógica estrutural do ensino tradicional.

Ainda com relação à formação de professores, em vários momentos os artigos da revista analisada demonstram uma responsabilização da qualidade da educação aos

docentes, mostrando que eles devem buscar uma boa formação, seja ela inicial ou continuada, não se referindo nas condições necessárias para isso. Nesse sentido, uma boa formação é responsabilidade estritamente do docente e o contrário também. Como podemos observar nos trechos destacado abaixo:

A Educação de qualidade exige o aperfeiçoamento constante dos docentes. Mas no Brasil ainda são poucos os que alcançam a pós-graduação *stricto sensu*. (RNE nº 251, p. 74)

O número de formados é mísero: até o fim de 2011, só 220 docentes concluíram cursos presenciais de segunda licenciatura. (RNE nº 250, p. 27)

A estrutura destes discursos mostra um interesse do periódico em manter a ideia de que o Estado proporciona as oportunidades de forma igual a todos os seus indivíduos, conforme a lógica social dominante. Com base nessas observações, se percebe, como destaca Silva (2009) “certa defesa dos interesses dos segmentos que representam e, evidentemente, dos organismos e órgãos que lhes atribuem o poder do discurso”. (p. 5)

Em todas as leituras realizadas nos artigos do periódico que faz parte do corpus desta pesquisa, principalmente nos que foram produzidos pelos autores com alto volume de publicações no período de 2012, observamos um esforço do discurso em manter a lógica social neoliberalista.

Como destaca Silva (2009)

O discurso jornalístico utilizado pelo periódico, seja informativo ou opinativo, fornece ao leitor-professor rotas para a sua formação e prática em sala de aula. As indicações iniciais do periódico possuem um tom de reconhecimento pela função do professor, pela sua carreira e trabalho e admitem inúmeros fatores responsáveis pela qualidade indesejável de ensino. (p. 7)

Esse esforço é constantemente ilustrado por exemplos de docentes que conseguiram uma boa formação, seja inicial ou continuada, e se mantiveram atuando no Ensino Fundamental, como se essa fosse sua missão. É nesse sentido que se concentram nossas críticas ao discurso defendido pela revista Nova Escola. Pensamos que toda ferramenta que auxilie o docente em seu trabalho é válida, desde que ao lançar mão de tais instrumentos os

docentes o façam de forma crítica, observando suas potencialidades, limitações e, principalmente, consiga enxergar suas intenções políticas, filosóficas e discursivas que, na maioria das vezes, se apresenta de forma oculta ou implícita.

Considerações Finais

Com base nas intenções iniciais deste trabalho de fazer uma análise crítica da forma com que a revista Nova Escola aborda o tema formação de professores, pautando-se principalmente na análise do discurso empreendido por este periódico, foi possível observar que ela traz em grande parte do seu discurso uma ideia que visa manter a ordem social dominante. Sendo assim, foi observado que por ser um instrumento midiático intimamente ligado ao Estado, a revista Nova Escola propõe-se a manter o status quo na busca do que Michel Foucault considera como “o verdadeiro”. Deste modo, refletindo sobre todo caminho trilhado durante essa pesquisa, podemos dar indícios que nos levem a inferir que, de maneira geral, a revista aborda a formação de professores com suas bases intimamente ligadas a lógica neoliberal e é por este motivo que a criticamos. Entendemos que a educação que possibilite a formação plena do cidadão deve ser feita de forma crítica, levando-o a contestar a ordem dominante que oprime e torna o cidadão massa de manobra. Portanto, os docentes devem observar e criticar os instrumentos e ferramentas dos quais ele utiliza como referencial embasador de sua prática.

Este trabalho, mais do que buscar respostas à perguntas especificamente relacionadas as indagações iniciais, teve como finalidade principal levantar indícios sobre a importância de se entender o que está escrito nas entrelinhas, pensando-se não apenas na revista Nova Escola, mas em todos os instrumentos que influenciem os docentes em sua práxis. De maneira geral, essas reflexões podem se extrapolar para que pensemos em como os cursos de formação inicial de professores abordam as discussões em torno da escolha de ferramentas que podem se tornar auxiliadoras do trabalho docente promovendo-se talvez uma reflexão sobre como proporcionar aos futuros professores subsídios para que essa escolha seja criteriosa e, principalmente, crítica.

Referências

BUENO, S. F. Semicultura e educação: uma análise crítica da revista Nova Escola. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 35, ago. 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a10v1235.pdf>>. Acesso em 03 mar. 2013

MEZZARI, S. **A revista Nova Escola e as tendências em educação ambiental**. 118p. (Dissertação: Mestrado). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2012.

ALVARENGA, L. Bibliometria e arqueologia do saber de Michel Foucault; traços de identidade teórico-metodológica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 253-261, 1998

CARVALHO, A. A.; FONTES, M. B.; ARAÚJO, E. A. T. Análise de conteúdo e bibliométrica dos artigos publicados na revista oikos nos últimos 10 anos. *Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, Viçosa, v. 23, n.2, p. 3-29, 2012

OLIVEIRA, C. J. Discurso sobre matemática escolar: um estudo a partir da Revista Nova Escola. In: **Anais da 30ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação Pesquisa em Educação - ANPED**. Rio de Janeiro : ANPED, 2007. v. 1. p. 1-15.

SOMMER, L. H. A ordem do discurso escolar. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12 n. 34, 2007.

AMODEO, W. **Michel Foucault: a ordem do discurso**. Disponível em: <<http://works.bepress.com/amodeo/3/>>. Acesso em 14 ago. 2013.

SILVA, D. A. B. M. **A mídia a serviço da Educação: a Revista Nova Escola**. 118p. (Dissertação: Mestrado). Universidade de Marília, Marília/SP, 2009

JORNAL ESCOLAR: UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA MODERNA

J. P. Martins e Silva¹, D. Coimbra², A. Antunes³

¹Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física, jessica.mrts@gmail.com

² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, deborac@pontal.ufu.br

³Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Física, antunes@infis.ufu.br

Linha de trabalho: Metodologias e recursos Didatico-Pedagógicos

Resumo

O Jornal Escolar foi desenvolvido como metodologia didática alternativa na disciplina de Física junto aos alunos do 3º Ano do Ensino Médio de uma escola pública de Uberlândia, MG, abordando os conteúdos Efeito Fotoelétrico e Modelo Atômico de Bohr. Pode-se verificar o sucesso da intervenção pela adesão dos estudantes na realização da atividade e sua adequação satisfatória para o tratamento de conteúdos, os quais muitas vezes não são vistos pelos alunos no Ensino Médio.

Palavras-chave: jornal escolar, física moderna, efeito fotoelétrico, átomo de Bohr

1. Introdução

O desinteresse e a evasão dos alunos nas aulas de Física estão relacionados à falta de capacitação apropriada dos professores, pois, muitas vezes, esses não possuem formação na área na qual lecionam, além da necessidade permanente de atualização em serviço[1]. Mas também, pela falta de acesso dos mesmos a materiais e metodologias didáticas que os auxiliem a ministrarem os conteúdos de forma dinâmica e motivadora para os alunos. Esse fato é predominante particularmente para conteúdos de Física e, mais ainda, àqueles associados à Física Moderna, cujo interesse é grande, mas as dificuldades na sua abordagem ficam mais evidenciadas. [5]

Assim, neste trabalho, implementamos uma metodologia alternativa para o ensino de dois temas de Física Moderna (átomo de Bohr e Efeito Fotoelétrico) através da produção de um jornal pelos alunos.[7][6] Esse tipo de abordagem contribui para uma maior interação entre os alunos mesmos e entre estes e o professor, promovendo uma postura autônoma na busca pela informação e para a escolha de formatos mais atraentes para a apresentação,

influenciando diretamente no aumento do interesse pelos conteúdos disciplinares.[2] Os alunos desenvolveram o trabalho sob a orientação com o auxílio do próprio professor da turma. No final, responderam a um questionário, cujos resultados permitiram verificar o grau de satisfação e a aprendizagem dos conteúdos propostos.

2. Desenvolvimento da Atividade

O trabalho foi realizado com uma turma de 40 alunos, de uma escola pública de Uberlândia, cursando o terceiro ano do Ensino Médio, mediado pelo próprio professor da turma. Os conteúdos propostos ainda não haviam sido estudados. A intervenção foi dividida em quatro etapas. A primeira correspondeu à apresentação da proposta de utilização dessa metodologia ao professor da escola, com a realização de diversas conversas para subsidiar o processo de elaboração. A segunda etapa foi a implementação junto aos alunos e a divisão dos grupos. A terceira consistiu na construção propriamente do jornal. Na última etapa, um questionário foi aplicado aos alunos.

A metodologia do Jornal Escolar foi proposta por Celèstin Freinet, por volta do início do século XX, na França. O método utilizado por Freinet substituiu os trabalhos de casa e as lições impostas pelo professor pela produção de textos livres. Apesar dos jornais criados pelos alunos serem diferentes dos jornais de adultos, as produções também obedeciam algumas regras. Eram curtas, abordavam elementos do dia a dia dos autores e contos tradicionais do folclore da região.[3]

Os conteúdos de Física Moderna, tão presentes nos insumos tecnológicos, despertam o interesse dos estudantes da Educação Básica e, a escolha dessa opção metodológica oportuniza um maior envolvimento dos mesmos para a compreensão e desmistificação desses conteúdos. Detalhamos, na sequência, as atividades realizadas em cada etapa.

Etapa 1- Apresentação da proposta ao professor

Nesta etapa, foi apresentada ao professor a proposta de trabalho utilizando a metodologia do Jornal Escolar, detalhando o procedimento de montagem do jornal e quais temas seriam abordados. Algumas conversas informais ocorreram para a elucidação da proposta.

Etapas 2 e 3 - Apresentação da proposta aos alunos e elaboração do Jornal

Num segundo momento, a proposta de trabalho foi apresentada em sala de aula aos alunos e os mesmos foram divididos em seis grupos, cada grupo com os respectivos temas:

biografia do cientista Niels Bohr, que propôs a teoria do átomo; biografia do cientista responsável pela teoria do efeito fotoelétrico (Albert Einstein); o que é o efeito fotoelétrico; o que é a teoria do átomo de Bohr; simulador; tirinha. No grupo responsável pelo simulador, eles deveriam encontrar um simulador na *internet* que abordasse um dos temas e explicasse o seu funcionamento, contextualizando-o com a teoria. No grupo da tirinha, os integrantes iriam construir uma pequena tirinha semelhante as de revistinhas de história em quadrinhos sobre um dos temas. O jornal foi intitulado Física News.

A construção do Jornal foi realizada extraclasse, mas os alunos semanalmente tiveram auxílio de um dos autores e do próprio professor da turma durante o processo de produção do jornal. Os alunos tiveram duas semanas para a construção do Jornal.

Etapa 4 – Aplicação de um questionário final

Uma semana após o término da montagem do Jornal os alunos responderam a um questionário, envolvendo alguns conceitos tratados, assim como aspectos que permitiam aferir a aceitação da opção metodológica. O questionário foi dividido em duas partes, sendo a primeira relacionando questões de levantamento do interesse dos alunos pela disciplina e se eles já haviam feito algum trabalho em forma de jornal. Na segunda parte, as questões tratavam os conceitos físicos envolvidos nos artigos de conteúdo do Física News. Na sequência, analisamos os resultados obtidos.

3. Análise e resultados

Através do questionário, pode-se averiguar o que os alunos conseguiram compreender do conteúdo e verificar a aceitação dessa metodologia em sala de aula. As perguntas relacionadas ao conteúdo proposto foram organizadas de modo a analisar as respostas sem identificar diretamente o estudante. Verificou-se que 52,5% dos alunos haviam feito um jornal na disciplina de Português e 40% deles nunca tinham feito esse tipo de trabalho. 100% dos mesmos nunca haviam feito um trabalho dessa forma na disciplina de Física. A aceitação da metodologia na disciplina foi de 65%. Os estudantes argumentaram que a utilização dessa metodologia despertou o interesse dos mesmos pela pesquisa dos conteúdos relacionados e 85% dos alunos gostariam de fazer esse tipo de trabalho novamente. Na segunda parte, pode-se perceber que 85% dos alunos apresentaram respostas articuladas aos temas em estudo e apenas 15% não souberam responder ou foram incoerentes em suas respostas.

Para melhor caracterizar o desenvolvimento da atividade os dados apresentados na sequência exemplificam as falas dos alunos, indicando suas percepções sobre os assuntos:

P1: *O que é o efeito fotoelétrico?*

A1: *é a emissão de elétrons da superfície de um metal por causa da incidência de luz com uma frequência definida, sobre a superfície.*

P2: *O que entende-se pela teoria do átomo de Bohr?*

A2: *é um modelo atômico criado por Niels Bohr, no qual os elétrons ficam dispostos em órbitas circulares na eletrosfera. Cada uma dessas órbitas possui uma quantidade diferente de energia.*

As falas transcritas indicam que os alunos foram capazes de repetir o discurso corrente sobre os fenômenos estudados. O fato de as respostas dadas utilizarem termos que não fazem parte do vocabulário usual desses estudantes indica que outras atividades devem ser realizadas para que os conceitos relacionados a esses dois assuntos sejam estruturados.

4. Conclusão

A aplicação da metodologia do Jornal Escolar na disciplina de Física mostrou-se motivadora para a aprendizagem, particularmente no sentido de melhorar o interesse e envolvimento dos alunos. Segundo Moraes e Galiazzi,

a análise textual discursiva pode ser entendida como o processo de desconstrução, seguido de reconstrução, de um conjunto de materiais linguísticos e discursivos, produzindo-se a partir de novos entendimentos sobre os fenômenos e discursos investigados. Envolve identificar e isolar enunciados dos materiais submetidos à análise, categorizar esses enunciados e produzir textos, integrando nestes a descrição e interpretação, utilizando como base de sua construção o sistema de categoria construído (2007, p. 112).

A proposta implementada iniciou o processo preconizado, os estudantes foram capazes de mobilizar os materiais discursivos disponíveis em outros meios (*internet* e livros) e iniciar o processo de produção textual que implicaria na reconstrução do discurso na medida em que atividades concomitantes lhes permitam aprofundar seu entendimento dos fenômenos e conceitos em questão. O início desse processo se dá exatamente pela exposição do discurso lido como se fosse o seu próprio.

5. Referências

- [1]BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro**. Brasília. Inep/MEC, 2009.
- [2]CUNHA, André Rafael; GOMES, George Gregório. Física Moderna no Ensino Médio e sua necessidade de sincronização conceitual. **Física na Escola**. v. 13, n. 1: p. 3. 2012.
- [3]FREINET, Celestin.**O Jornal Escolar**. Estampa, 1974.
- [4]MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- [5]OSTERMANN, Fernanda; MOREIRA, Marco Antônio. Atualização do currículo de Física na Escola de Nível Médio: Um estudo dessa problemática na perspectiva de uma experiência em sala de aula e da formação inicial de professores. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. v. 18, n. 2: p. 135-151, Ago. 2001.
- [6]SILVA, Luciene F. ; ASSIS, Alice. Física Moderna no Ensino Médio: Um experimento para abordar o efeito fotoelétrico. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 29, n. 2: p. 313-324, Ago. 2012.
- [7]VALADARES, Eduardo de Campos; MOREIRA, Alysson Magalhães. Ensinando Física Moderna no Segundo Grau: Efeito Fotoelétrico Laser e Emissão de Corpo Negro. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. v. 15, n. 2: p. 121-135, Ago. 1998.

MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA

Mirian Ramos da Silva¹, Juliene Azevedo Miranda², Odaléa Aparecida Viana³

¹Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail:

mirianramos@mat.pontal.ufu.br ; ²Superintendência Regional de Ensino de Ituiutaba/MG, e-mail:

professorajulienemiranda@gmail.com ³Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências

Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: odalea@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos

Resumo

A modelagem matemática é uma ferramenta metodológica para o ensino e aprendizagem na área. A experiência foi vivenciada no âmbito do PIBID, Subprojeto Matemática FACIP, em que a professora supervisora propôs a realização de um trabalho com modelagem geométrica para ser desenvolvido com alunos da escola parceira. Para conhecer a metodologia, os licenciandos modelaram formas geométricas a partir de figuras, logotipos, marcas etc. A modelação dessas figuras e a utilização do computador constituíram-se em experiência marcante para os licenciandos e para a professora supervisora e produziram a certeza de que as aulas de matemática podem ser mais criativas e motivadoras.

Palavras-chave: Modelagem matemática; Práticas pedagógicas; Geometria.

Contexto do relato

Uma perspectiva mais tradicional do ensino de matemática em nível básico tem sido aquela em que o aluno reproduz procedimentos, sem liberdade para pensar, explorar, descobrir, raciocinar, interpretar e utilizar sua intuição para obter resultados. A matemática é, assim, vista como um corpo de conhecimentos imutável e verdadeiro.

Em uma concepção mais atual de ensino e aprendizagem, a matemática deve favorecer o desenvolvimento de formas de pensar, o interesse, a curiosidade e o espírito de investigação. Além disso, essa forma de conceber a disciplina envolve a questão da criatividade, já destacada por Dante (1980) quando afirmou que “o ensino de matemática deveria ser uma aventura criativa, cujo principal objetivo deveria ser de fomentar a imaginação, a iniciativa, o explorar, o pensar em si, valorizando a originalidade e a busca de novos caminhos”.

Nessa direção, em que os alunos passam a ser “autores” do seu próprio conhecimento, uma possibilidade metodológica para os professores desenvolverem habilidades matemáticas

é a utilização da modelagem matemática como ferramenta para o ensino e aprendizagem de conteúdos, entre estes, os de geometria.

Barbosa (2003 p.65) afirma que, “a modelagem é um grande ‘guarda-chuva’ onde caberia quase tudo”. Utilizada enquanto metodologia de ensino, a modelagem possibilita a introdução de conteúdos matemáticos de forma mais dinâmica e interativa, em que o aluno consegue se envolver com os conceitos e procedimentos da disciplina enquanto modela a realidade.

Nesse viés, que retrata a modelagem como alternativa pedagógica, este trabalho pretende relatar uma experiência vivenciada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Subprojeto Matemática/Pontal. Seis licenciandos do grupo, orientados pela coordenadora e pela professora supervisora, desenvolveram um trabalho sobre modelagem matemática para trabalhar conteúdos geométricos com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental.

O subprojeto PIBID/Matemática/Pontal, articulado com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/ Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP), faz parceria com as Secretarias de Educação e escolas de Ituiutaba. Orientados pela coordenadora, os licenciandos acompanham o professor supervisor e os seus alunos escola em seu trabalho diário na escola parceira e buscam construir um espaço de aprendizagem utilizando metodologias diferenciadas. Este programa contribui para formação inicial e continuada dos licenciandos e docentes; com relação aos alunos da escola, procura tornar a Matemática mais atraente, criando vínculos e formas de dialogar com a disciplina.

Um pouco sobre Modelagem Matemática

A modelagem matemática, no âmbito da Educação Matemática, teve seu movimento iniciado na década de 1970 e possui algumas vertentes. Para Andrade (2008) e Barbosa (2001) a modelagem pode ser considerada como um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a questionar a realidade e a investigar situações utilizando o conhecimento matemático. Segundo Santos e Bisognin (2007, p.102)

[...] ao usar a Modelagem Matemática, o professor tem a possibilidade de transformar sua prática em algo em que estejam presentes a motivação e o interesse, a vontade de aprender, a participação e a colaboração, a aplicabilidade e a utilidade, a investigação e a pesquisa, a reflexão e a crítica.

O processo de ensino e aprendizagem da matemática pode ser mais interessante a partir do momento em que os alunos relacionam esta disciplina com aspectos da sua vida

cotidiana. Segundo Biembengut e Hein (2003, p.13) “podemos dizer que genericamente, matemática e realidade são dois conjuntos disjuntos e a modelagem é um meio de fazê-los interagir”.

Na concepção de Biembengut e Hein (2003, p.12), modelo matemático é um “conjunto de símbolos e relações matemáticas que procura traduzir de alguma forma, um fenômeno em questão ou problema de situação real”. Já a modelagem matemática é o processo que envolve a obtenção de um modelo.

Ainda de acordo com os autores, a modelagem teria algumas etapas:

a) Interação

- Reconhecimento da situação problema;
- Familiarização com o assunto a ser modelado (referencial teórico).

b) Matematização

- Formulação do problema (hipótese);
- Resolução do problema em termos do modelo

c) Modelo Matemático

- Interpretação da solução;
- Validação do modelo (avaliação)

Notamos que a modelagem permite que aspectos da realidade sejam interpretados com o viés da matemática; os problemas podem abranger outras disciplinas e conteúdos escolares de maneira interdisciplinar e contextualizada.

[...] não há como seguir uma “receita” para se desenvolver um trabalho de Modelagem. Muitas vezes, é preciso adaptar o processo ao contexto no qual a atividade está inserida. (ANDRADE, 2008, p.47)

Entendemos que a modelagem na sala de aula pode servir como uma “ponte” para conseguir interligar matemática-aprendizagem-realidade. Ao se trabalhar com essa metodologia, é possível fazer com que os alunos interajam de forma mais dinâmica e se envolvam com as atividades: escolha do tema, coleta de dados, modelo matemático e validação. Além do envolvimento na resolução do problema em termos do modelo, a modelagem na sala de aula pode instigar os alunos a se envolverem em projetos nos quais ficam evidentes a aplicabilidade da matemática e a utilização da informática.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p.48)

O aluno deve saber resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis.

Estes tópicos são possíveis de serem abordados, em sala de aula, com o uso da modelagem matemática. No caso da geometria, sabe-se que vários conceitos pertencentes a essa área de conhecimento nem sempre são trabalhos nas escolas de nível básico. Apesar de a geometria estar presente nas formas dos objetos presentes no cotidiano, muitos professores consideram esse conteúdo complexo e difícil de ser trabalho (VIANA, SILVA & SILVA, 2013). A modelagem utilizada na aprendizagem da geometria deve levar os alunos a investigar, transformar, medir e adaptar as figuras estudadas em um contexto mais favorável a atribuição de significados.

Os procedimentos da Modelagem Matemática em geometria

Uma das propostas de intervenção do PIBID/ Subprojeto Matemática - Pontal no ano de 2013 é a elaboração de sequências didáticas para serem aplicadas aos alunos da escola participante durante as aulas do professor supervisor.

Fazem parte do processo de elaboração destas sequências o planejamento, a aplicação e a avaliação, sendo que essas fases constituem-se em momentos compartilhados com todos os participantes do subprojeto. O processo inclui a leitura de textos, a busca por materiais didáticos, a análise de atividades que melhor se adaptem aos objetivos propostos etc. Isso impõe, aos supervisores e licenciandos, um contínuo refletir sobre as ações do professor. Para os alunos da escola participante, as sequências proporcionam atividades diferenciadas e, em geral, favorecem atitudes positivas frente à matemática.

Sendo assim, na elaboração de uma sequência didática destinada a alunos de 8º ano do ensino fundamental de uma escola parceira do PIBID, pensou-se em abordar alguns conceitos (elementos da circunferência, posições relativas de circunferências, posições relativas de reta e circunferência), utilizando como ferramenta metodológica a modelagem matemática.

Os licenciandos, orientados pela coordenadora e professora supervisora, foram instruídos a escolherem uma figura, slogan, logotipo de empresa ou imagem do seu cotidiano que seria modelada. O processo envolveu algumas fases:

- a) Escolha do desenho (ele é o problema a ser modelado).
- b) Esboço do desenho, em que buscava identificar os conceitos geométricos aprendidos, tais como: polígonos, circunferências, triângulos, retas etc.

- c) Identificação das propriedades das figuras envolvidas, das posições relativas, paralelismo, perpendicularismo etc.
- d) Cálculos das medidas de ângulos, segmentos, dependendo do desenho e da modelação escolhidos.
- e) Reprodução do desenho utilizando algum programa ou software computacional como, por exemplo, Geogebra, Paint, Word, entre outros.
- f) “Arte final” em que são escolhidas as cores e contornos da figura.

Seguem alguns modelos matemáticos produzidos pelos licenciandos do subprojeto Matemática/Pontal:

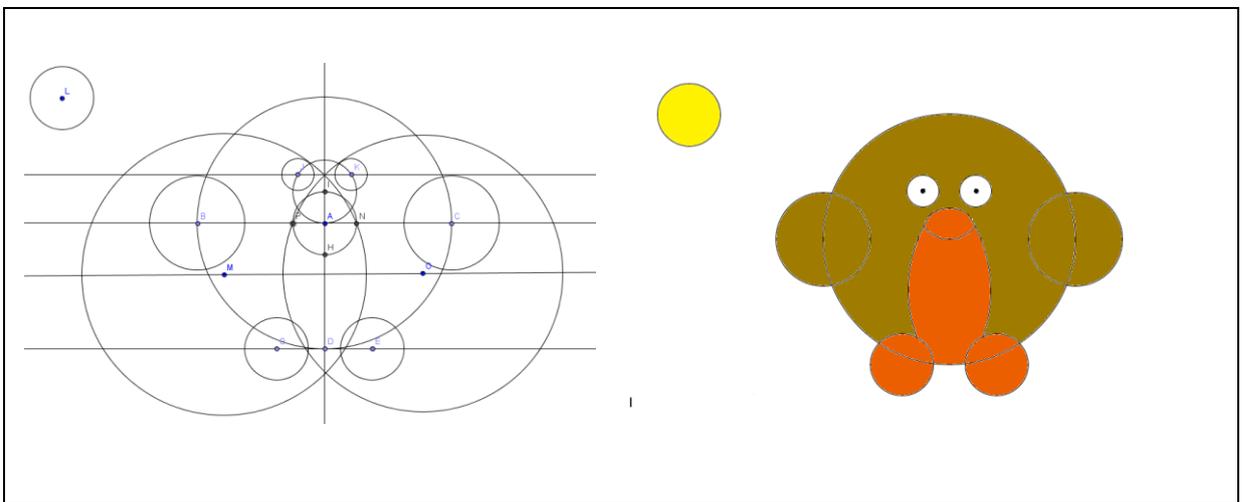


Figura 1: Modelo 1 e “arte final” elaborados por licenciando

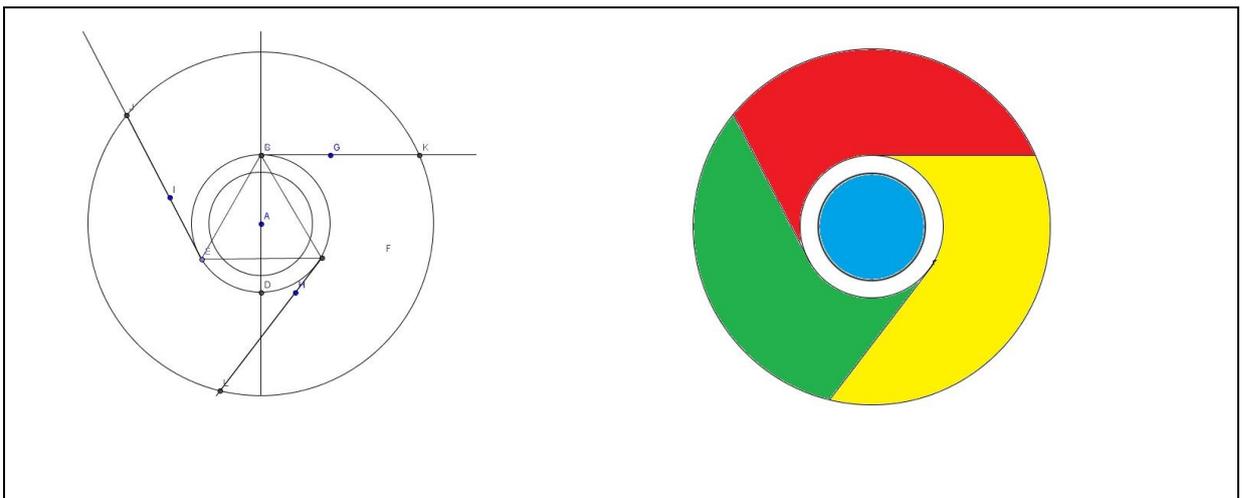


Figura 2: Modelo 2 e “arte final” elaborados por licenciando

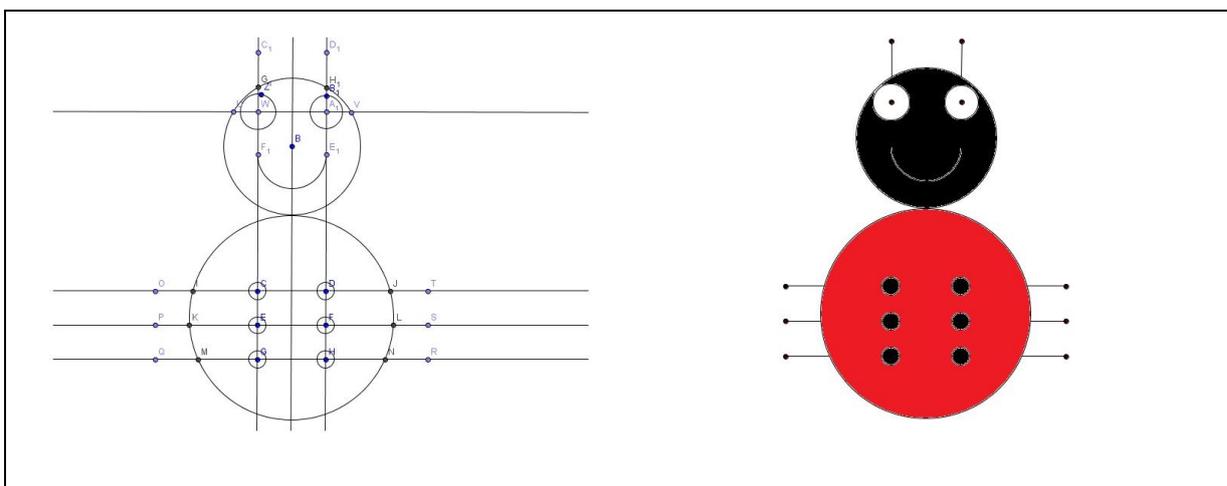


Figura 3: Modelo 3 e “arte final” elaborados por licenciando

Os conteúdos geométricos envolvidos nestes dos modelos estão descritos a seguir.

Modelagem 1: circunferências secantes, retas paralelas, retas perpendiculares, retas secantes às circunferências, distância entre os centros e simetria (Figura 1).

Modelagem 2: circunferências concêntricas, triângulo equilátero, retas tangentes à circunferência, polígono inscrito na circunferência (Figura 2).

Modelagem 3: circunferências tangentes, coroa circular, retas perpendiculares, retas paralelas (Figura 3).

Evidentemente, as fases iniciais não seguiram, necessariamente, a ordem descrita, já que, em alguns casos, é necessário reavaliar as melhores figuras, as melhores posições e distâncias para que o modelo corresponda ao desenho original. Note-se que vários modelos foram elaborados com a utilização do software Geogebra¹. A modelagem poderia ter continuidade com o cálculo das áreas das superfícies obtidas pelos desenhos, mas, na experiência aqui relatada, o processo terminou na fase de consolidação do desenho, em que o licenciando fez a “arte final” da sua criação.

Com o término da produção dos licenciandos, as figuras modeladas foram socializadas no grupo de trabalho para os alunos do subprojeto, coordenadora e professora supervisora, com o intuito de aperfeiçoar a metodologia a ser aplicada a alunos do oitavo ano do ensino fundamental da escola parceira. No entanto, não foi possível aplicar a proposta devido à professora supervisora ter se desvinculado da escola participante do subprojeto.

¹ O Geogebra é um software livre que aborda assuntos da Geometria, da Álgebra e do Cálculo. Ele possui duas janelas de trabalho: a janela geométrica e a janela de álgebra. A janela geométrica é a área na qual as construções geométricas ocorrem. Pode-se optar por utilizá-la na forma de malha quadriculada, com ou sem eixos de coordenadas cartesianas e polares, nela os objetos podem ser construídos e editados, sendo possível medir comprimentos, ângulos, áreas etc.

Ao término da atividade, alguns licenciandos puderam emitir suas opiniões sobre a experiência: *“o desenvolvimento da atividade nos proporcionou um maior aprofundamento do conteúdo, já que não havíamos aprendido na Educação Básica”*; *“com a atividade proposta foi possível aprender sobre Modelagem Matemática e as etapas que a compõe”*; *“foi muito interessante criar essas formas e poder modelá-las”*.

Análise e discussão do relato

Durante o processo de desenvolvimento da modelagem matemática em geometria, os licenciandos tiveram que investigar quais as figuras que melhor se adaptavam ao modelo, o que levou os mesmos a reverem conteúdos aprendidos no ensino fundamental. Em alguns casos, a figura escolhida envolvia conceitos não aprendidos, o que desafiou o licenciando a pesquisar e construir conceitos e procedimentos em geometria.

A atividade pode ser descrita na perspectiva de Dante (1980) quando realça que a matemática deve ser uma aventura criativa, que estimula a imaginação e o pensar. Na linha metodológica adotada, percebem-se as indicações de Barbosa (2003) acerca da modelagem matemática, quando afirma que é possível introduzir quase todos os conteúdos matemáticos de uma forma mais dinâmica e interativa, em que o aluno consegue se envolver com os conteúdos e construir suas próprias ferramentas para seu aprendizado.

Ao propor que os licenciandos relacionassem a matemática com figuras, slogans ou imagens do cotidiano pode-se dizer que os mesmos conseguiram construir “uma ponte” entre Matemática-realidade-aprendizagem, possibilitando um elo entre essas perspectivas. A metodologia empregada evidenciou os dizeres de Biembengut e Hein (2003), ou seja, “matemática e realidade são dois conjuntos disjuntos e a modelagem é um meio de fazê-los interagir”.

Além disso, convém considerar as conclusões de Della Nina (2005) quando afirma que a realização de trabalhos de cunho investigativo constitui uma experiência tão fundamental para a aprendizagem matemática do aluno como para o desenvolvimento profissional do professor.

Algumas Considerações

Na perspectiva de fazer com que os alunos atribuam sentido e significado à aprendizagem da Matemática, os licenciandos puderam vivenciar uma situação de modelagem

absolutamente inédita para eles. Estudos ainda estão sendo feitos a fim que a Modelagem Matemática possa ser colocada em prática nas escolas parceiras do PIBID como uma ferramenta metodológica para outros conteúdos.

Apesar de a proposta ainda não ter sido aplicada, a modelação de formas geométricas e a utilização do computador constituíram-se em uma experiência marcante para os licenciandos e também para a professora supervisora e produziram a certeza de que as aulas de Matemática podem ser mais criativas e motivadoras.

Referenciais

ANDRADE, M. M. **Ensino e Aprendizagem de Estatística por Meio da Modelagem Matemática**: uma investigação como ensino médio. 193f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP- Rio Claro, 2008.

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática na sala de aula. *Perspectiva*, Erechim (RS), v. 27, n. 98, p. 65-74, junho/2003.

_____. Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico. In: Reunião Anual da ANPED, 24, 2001, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2001. 1 CDROM.

BIEMBENGUT, M. S. HEIN, N. **Modelagem Matemática no ensino**. São Paulo: Contexto, 2003.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília, MEC/SEF, 1997.

DANTE, Luiz Roberto. **Incentivando a criatividade através da Educação Matemática**. Tese (Doutorado em Psicologia Educacional) - Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 1980.

DELLA NINA, C. T. **Modelagem Matemática e Novas Tecnologias**: uma alternativa para mudança de concepções em Matemática. 228f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

SANTOS, L. M. M. ;BISOGNIN, V. Experiências de ensino por meio da Modelagem Matemática na Educação Fundamental. In: BARBOSA, J. C. ;CALDEIRA, A.D.;ARAÚJO, J. L. (org). **Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira**: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007.

VIANA, O.A.; SILVA, R.M.M.; SILVA, B.R. Relações entre atitudes e concepções de professores acerca da geometria. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11. Curitiba, 2013. **Anais...**, Curitiba, 2013. Disponível em < <http://sbem.bruc.com.br/XIENEM/>> acesso em 05ago2013.

MONITORIA EM SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES E CRÍTICAS

Paulo Vinícius dos Santos¹

¹ Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - FACIP/ Universidade Federal de Uberlândia, paulo.santos94@hotmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O exercício de monitoria apresenta-se como uma nova atividade no espaço acadêmico, mas, isto é um ledô engano. Afinal, esta prática firma-se em um breve contexto histórico. Salienta-se esta atividade como requisito importante na formação do discente, pois, busca oportunizar ao graduando atitudes autônomas perante o conhecimento, bem como, responsabilidade e compromisso com a própria formação. Ressalta-se que a monitoria propicia ao discente um diálogo reflexivo com a disciplina outrora estudada, enfim, o discente poderá (re) ver suas dificuldades dando ênfase a uma nova aprendizagem.

Palavras-chave: Monitoria- contribuição – formação

Contexto do Relato

A prática de monitoria é uma atividade presente nos Cursos de Ensino Superior, tendo como o intuito de auxiliar os docentes em sua prática na sala de aula. Ressalta-se a monitoria como quesito importante na formação dos graduandos, isto é, esta experiência, possibilita que o discente perceba seus limites, além de contribuir para sua formação.

Ressalto minha experiência na monitoria da disciplina Sociologia da Educação¹ realizada no ano de 2013 no 2º período no curso de Pedagogia. Meu papel era auxiliar os discentes em suas dificuldades além de marcar encontros para tirar dúvidas. Saliento que por diversas instâncias me encontrava com medo e ao mesmo tempo percebia que tudo aquilo era importante para minha formação enquanto futuro pedagogo.

Frison e Moraes (2010, p.149) salientam que o exercício da monitoria objetiva, também, orientar, mediar e coordenar o trabalho educativo, preparando os acadêmicos monitores para o exercício da profissão. A monitoria busca oportunizar ao graduando atitudes

¹ Disciplina ministrada pelo professor Mauro Machado Vieira.

autônomas perante o conhecimento, bem como a responsabilidade e compromisso com a própria formação.

Acrescentamos minha participação como pesquisador e monitor no “Projeto Pibic Jr – Memórias e Esquecimento da Docência no Ensino Fundamental: Uma Identidade Ressentida?”² – que posso ressaltar a contribuição para minha formação docente no acompanhamento dos estudantes da escola pública, a conexão da Universidade com a formação escolar de futuros ingressantes da universidade, o jovem pesquisador. Na minha formação dois itens pontuais podem ser evidenciados: a formação docente - as escolhas dos textos, atividades para trabalhar com os alunos, discussões do texto, elaboração de planos de aulas, produção de questionário para pesquisa e o ato de pesquisar.

O exercício da monitoria pode representar uma prática nova e recente no espaço acadêmico, mas, isto é apenas um equívoco, pois, a prática da monitoria perpassa por um breve contexto histórico. Em 15 de Outubro de 1827 foi introduzido oficialmente no Brasil, o Ensino Monitorial/Mútuo, apresentado oficialmente pelo decreto das escolas de primeiras letras.

Joseph Lancaster criou uma escola para crianças pobres (800 meninos e 300 meninas em 1798), onde instruía grande número de alunos gratuitamente sem utilizar muitos professores, ou seja, com seu novo método dividiu-se a escola em várias classes, colocando monitores, ou, melhor um “instrutor” em cada classe.

O monitor possui o “controle” da classe, pois, o docente antes de iniciar a aula explicava ao monitor o que deveria ser feito e cabia ao monitor a tarefa de ensinar, educar e organizar a sala de aula. A relação professor - aluno estava pautado pelo autoritarismo e era silenciada, pois, o professor permanecia sentado, ordenando. Aos discentes cabiam apenas o dever de respeitar “leis” e as “regras”.

Diferentemente no Ensino Superior, a monitoria possibilita mecanismos para que o discente veja suas limitações e dificuldades, mas, isso não impede que o discente supere suas dificuldades, pois, ao mesmo tempo a monitoria possibilita a aprendizagem. Conforme afirma

² O PIBIC EM CNPq e BIC JUNIOR FAPEMIG tem o objetivo geral de propiciar oportunidades aos estudantes do Ensino Médio de participarem de atividades de pesquisa e divulgação científica no âmbito da UFU. Os objetivos específicos do programa são: 1.1. estimular os pesquisadores da UFU a incorporarem estudantes do Ensino Médio em seu cotidiano de pesquisa; 1.2. estimular, a partir da relação entre os pesquisadores da UFU e os estudantes do Ensino Médio, o envolvimento de toda a comunidade acadêmica nas atividades de divulgação científica; 1.3. incentivar a participação de estudantes do Ensino Médio junto a grupos de pesquisa da UFU favorecendo uma aprendizagem por meio da investigação e possibilitando o desenvolvimento de atividades de divulgação científica a serem disponibilizadas para toda a comunidade; 1.4. estimular o desenvolvimento do senso crítico dos estudantes diante das diferentes produções do conhecimento e situações da vida.

Frison e Moraes (2010, p. 153) o primeiro passo da monitoria é superar essa resistência, para, vencido o desafio inicial, poderem progredir.

As Contribuições

O aprendizado na prática da pesquisa e da monitoria tem contribuindo fortemente na construção da autonomia, propiciando uma reflexão positiva, além de criar mecanismos para que possamos (re)ver nossas concepções de profissão enquanto discentes do Curso de Pedagogia, bem como, futuros pedagogos/docentes.

Os desafios são marcados pelo anseio, medo, temor e preocupação; logo se percebe o desafio de que pelo simples fato de ser monitor você entende toda a disciplina. Veem o discente como de “detentor” do saber e conhecimento. O mais tenebroso são os rótulos estereotipados impostos de forma incoerente, apresenta-se uma nova “descoberta” para o discente/monitor.

Com base na experiência na monitoria ressalto que por diversas vezes vivenciei angústias, medos, desafios, mesmo com todos os processos enfrentados pude aprender, rever o que havia aprendido. Percebi que somente superando a minha resistência que era a minha pior barreira eu poderia progredir, aprender e ressignificar minha aprendizagem.

Ressalto minha experiência nesta disciplina como discente, afirmando que apresentei algumas dificuldades em relação às interpretações de textos. Por inúmeras vezes eu não conseguia compreender qual era o sentido final do texto proposto, ou até mesmo quais eram seus benefícios para minha formação.

Já na minha segunda fase nesta disciplina, ou melhor, como monitor me vi também por diversas vezes em dúvida com os textos ou atividades propostas. Percebi nesta segunda fase na disciplina as mudanças na metodologia e no ensino do docente, pois, foram utilizadas novas formas de avaliação, de explicação ou até mesmo novos resultados.

Lembro-me que enquanto discente desta disciplina não fazíamos prova, pois as avaliações eram feitas através de discussões em sala de aula, ou através de trabalhos. Uma nova metodologia foi estabelecida na minha experiência como monitor, ou seja, o docente apresentou uma nova perspectiva avaliativa como: prova, síntese, além de ser entregue aos discentes uma pasta para que eles anotassem toda aula o que realmente puderam aprender e, após fazerem suas anotações entregavam ao docente para que ele observasse as dificuldades

dos discentes, além de, avaliar a leitura e escrita, ele poderia rever sua prática, sua metodologia.

Ressalto que havia uma interação preponderantemente positiva do docente com os discentes, pois, o diálogo, o questionamento era realizado de forma espontânea. Por diversas instâncias o docente indagava os discentes para que eles expressassem seu posicionamento mediante aos textos e as discussões.

A competência, a dedicação torna-se fundamental além de possibilitar o (re)pensar na aprendizagem. Frison e Moraes (2010) salientam que a monitoria consiste numa prática que necessita de um monitor competente para atuar como mediador da aprendizagem dos seus colegas, ou seja, este trabalho consiste em responsabilidade e dedicação do discente enquanto monitor.

A minha experiência de mediador³, ou seja, como monitor da aprendizagem dos discentes da disciplina Sociologia da Educação ou até mesmo da atual do projeto Pibic Jr., os discentes recorriam - me quando apresentavam dificuldades ou até mesmo para lançar seus anseios, medos e angústias. Os discentes encontravam em mim uma segurança, um refúgio pelo simples fato de eu ser discentes como eles. Afirmo que isto exigia de mim mais esforço, dedicação aos textos, às discussões e ao mesmo instante fortalecia minha formação.

Idealizam ainda que o monitor deve mostrar o que é correto, o que é verdadeiro e o pior cobram como se ele (monitor) fosse o docente. Frison e Moraes (2010, p.149) acrescentam que a monitoria consiste numa estratégia que colabora para a promoção dos processos de autorregulação da aprendizagem, porque valoriza o ensino entre pares e a discussão de estratégias de autorrevelação aplicadas a situações concretas, ou seja, a prática autorrefletida. Esquecem que o monitor nada mais é que um discente em formação, ou seja, que também está no ato de formação profissional como ele e, que está ali para também aprender.

Minha formação docente perpassa por vários estudos, teorias, pesquisas e trabalhos em campo. Percebemos o discente como ser humano, que possui suas dificuldades, seus medos, seus problemas, enfim, percebemos que o educador é um dos principais responsáveis pelo sucesso ou insucesso do aluno.

³ Saliento que por inúmeras vezes os discentes não conseguem compreender com facilidade linguagem do docente devido ao medo, a insegurança, enfim, isto dificulta sua aprendizagem. Recorrem ao monitor pela proximidade de linguagem, pela liberdade de expressar suas angústias e medos. Afirmo que neste momento o monitor possui um papel determinante na formação dos discentes, pois, ele precisará saber e entender de forma clara a disciplina trabalhada.

Alexandre (2013, p.5) afirma que o processo de aprendizagem é extremamente complexo, pois envolve aspectos cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais.

Por diversos momentos senti angústias com as exigências dos alunos, os quais almejavam respostas imediatas, prontas e acabadas e como aluno talvez desejasse que eu soubesse, mas não sabia e não poderia afirmar com tanta certeza. Idealizam por inúmeras várias vezes o monitor como alguém que entende a disciplina (Sociologia da Educação), pois, esqueciam-se da minha condição como aluno e humano.

Frison e Moraes (2010, p.149) afirmam que monitoria busca oportunizar ao graduando atitudes autônomas perante o conhecimento, bem como responsabilidade e compromisso com a própria formação. Destaca-se a significância da monitoria na formação do graduando, pois, permite que o discente repense no que foi aprendido e compreenda o que até o momento não parecia incoerente.

O monitor auxilia, aprende, interage em colaboração com o professor; além de possibilitar autonomia, construção de saberes acadêmicos do aluno. Conforme exemplifica Frison e Moraes (2010, p.149).

Considerações Finais

Aprendia, imaginava, buscava, refletia e reaprendia a cada aula de sociologia da educação. Por várias vezes me sentia como se não soubesse nada, percebia que estava redescobrimo, reaprendendo e refazendo o que eu tinha dado como acabado e aprendido na minha formação.

Ressalto minha atual monitoria no projeto Pibic Jr., que me tem feito aprender, redescobrir e vivenciar mais conhecimentos. Além de possibilitar minha autonomia em vários momentos como cito novamente fazer planos de aula, buscar textos e discutir, tirar dúvidas e ao mesmo instante aprender com os alunos. Sinto que aprendo, reaprendo e ressignifico minha formação.

A experiência na monitoria é marcada pela prática reflexiva pautada em uma nova identidade, uma nova observação e uma nova forma de avaliar a aprendizagem e ao mesmo instante ressignifica o aprender.

A prática da monitoria é significativa para o discente em formação para que ele perceba suas dificuldades, dúvidas possibilitando uma nova reflexão do aprendizado, ressaltando a formação dos futuros discentes reflexivos, críticos e qualificados.

Referências

LINS, L.F, FERREIRA L.M. C; FERRAZ, L.V.; de CARVALHO, S.S.G. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor. *Revista Eletrônica Espaço Acadêmico*, v. Mensal, p.65, 2006.

FRISON, L.M. B; MORAES, C.A.M. As práticas de monitoria como possibilitadoras dos processos de autorregulação das aprendizagens discentes. *Póiesis Pedagógica - V.8, N.2 ago/dez.2010; pp.144-158.*

EDITAL nº 09/2012 – Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio e Iniciação Junior – PIBIC EM/CNPq E BIC JUIOR FAPEMIG 2013/2014.

Disponível em: http://www.propp.ufu.br/site/index.php?arq=ver_noticia&id=204 (Acesso em: 01/08/ 2013 as 15h25).

ALEXANDRE, F. S. Aprendizagem e suas implicações no processo educativo. Disponível em: <http://www.slmb.ueg.br/inconeletras/artigos/volume6/aprendizagem-e-suas-implicacoes.pdf>. (Acesso em: 31/07/2013 as 10h30).

MUDANÇAS DE CONCEPÇÕES A RESPEITO DO JOGO DE PAR OU ÍMPAR A PARTIR DE UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA NA AULA DE MATEMÁTICA

Natalia Marques Gonçalves¹, Alessandra Lucila de Souza Nascimento², Maísa Gonçalves da Silva³

¹ Universidade Federal de Uberlândia/ Graduada em Licenciatura Matemática, nataliamarquesg@hotmail.com;

² Universidade Federal de Uberlândia/ Graduada em Licenciatura Matemática, lelelunascimento@hotmail.com;

³ Universidade Federal de Uberlândia/ Profa. Matemática/ ESEBA, maisa3matgs@yahoo.com.br;

Linha de trabalho: III. Educação infantil e séries iniciais

Resumo:

O trabalho consiste no relato de uma atividade investigativa, que objetivou identificar as concepções e as definições dos alunos sobre números pares e números ímpares, sejam essas adquiridas em experiências empíricas, cotidianas em espaços não formais e escolares. A proposta foi realizada por alunos do 4º ano de uma escola pública. Ao analisarmos os relatórios elaborados pelos alunos observamos diversas Linhas de Desenvolvimento Investigativo. A atividade motivou mudanças no comportamento das crianças perante o jogo de par ou ímpar, alterando inclusive a dinâmica de outras disciplinas, como Educação Física, que faz uso deste recurso para organização dos alunos em grupos.

Palavras-chave: Investigação Matemática; números pares e números ímpares; jogos;

Introdução:

As pesquisas em espaços escolares têm cada vez mais ganhado espaço tanto na escola como no meio acadêmico, pesquisas em que os professores reflitam sobre e para as suas práticas. Podemos considerar que a educação básica é um ambiente de contradições onde há muitas publicações, mas poucas mudanças efetivas. Neste sentido, este trabalho pretende viabilizar uma pesquisa no ensino fundamental amparada na perspectiva do professor pesquisador, através de uma proposta de observatório da educação, onde os pesquisadores realizam a proposta e a investigação em sala de aula, mantendo o dialogo entre professores da escola, da universidade, alunos bolsitas e alunos da educação básica. Tendo como um objetivo minimizar essa dicotomia entre pesquisas e mudanças práticas em sala.

As novas demandas sociais educativas apontam para a necessidade de um ensino voltado para a promoção de desenvolvimento da autonomia intelectual, criatividade e

capacidade de ação, reflexão e crítica pelo aluno. Para tanto, faz-se necessário a introdução da aprendizagem de novos conteúdos, de conhecimentos e de metodologias baseadas na concepção de que o aluno deve ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, considerando a importância de que o aluno reconheça, identifique e considere seus conhecimentos prévios como ponto de partida e o prepare para realizar-se como cidadão em uma sociedade submetida à constante mudança.

O presente relato de experiência baseia-se em uma atividade realizada por uma professora de matemática de um colégio de aplicação, de uma escola pública de Uberlândia, onde o público envolvido na atividade eram 26 alunos de uma turma de quarto ano do ensino fundamental, dentre eles, três não realizaram a atividade, pois não estavam presentes. Este grupo de alunos tem faixa etária de nove a onze anos e não apresentam grandes problemas comportamentais e de socialização em grupos. O desenvolvimento da atividade teve colaboração de dois alunos pesquisadores bolsistas da Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, além de uma professora desta mesma instituição de ensino. A atividade foi organizada e planejada em reuniões por um grupo de professores da instituição, juntamente com os bolsistas, além da colaboração de uma professora que, no momento conta com liberação plena de suas atividades docentes para a realização do doutorado.

Objetivávamos investigar as concepções dos alunos sobre números pares e números ímpares, para tanto, optamos dentre as tendências em educação matemática por propor uma Investigação Matemática. Pretendemos também, analisar as considerações dos alunos sobre o jogo de par ou ímpar, argumentando se o mesmo é ou não fidedigno, como um critério de seleção ou escolha, avaliando se o mesmo é ou não justo. Esperávamos identificar indícios do conhecimento destes alunos relativos ao tema.

Considerou-se que as tarefas de uma atividade investigativa caracterizam-se por instigar os alunos a refletir sobre um determinado assunto, onde os mesmos são levados a levantar hipóteses, testá-las, confirmando ou refutando-as e a relatar de maneira clara as suas considerações na elaboração do relatório. Julgamos que esta produção é indispensável para a formação crítica dos alunos, no sentido que esta “é a explicitação do raciocínio do aluno através de uma linguagem” (GRANDO, 1995). Comunicar-se através da escrita utilizando recursos matemáticos corresponde a uma orientação fundamental na formação discente e a utilização deste relatório já pode ser vivenciada por estes alunos neste ano de ensino. Vale ressaltarmos que esta foi a primeira experiência com uma atividade de investigação matemática deste grupo de alunos, nesse sentido não tínhamos grandes pretensões quanto à habilidade de escrita e à exposição dos seus raciocínios lógicos, pelos alunos.

O tema escolhido para esta atividade investigativa é um dos tópicos do programa curricular do ciclo de ensino e o mesmo é aprofundado gradualmente, onde a complexidade do tema e a inter-relação com outros conteúdos são ampliadas. Ao estruturarmos a atividade, nos atentamos para a possibilidade de inserirmos nesse contexto mais uma ferramenta a ser utilizada pelos alunos para verificação das operações fundamentais. Neste caso, optamos por dar ênfase à adição e subtração, ampliando assim, o número de opções para que os mesmos pudessem constatar erros em seus cálculos. Consideramos que a ampliação deste recurso é um ganho na formação dos alunos, pois as operações fundamentais são uma das bases de estruturação do programa curricular de matemática.

Ao desenvolver esta atividade, consideramos a possibilidade dos alunos não apresentarem definições completas, pois acreditamos que estas poderão ser elaboradas a partir de uma maior vivência com o assunto. Destacamos os Programas de Matemática dos 2º e 3º ciclos do ensino básico em vigor (publicados em 1991), que regulamentam o ensino de Portugal, ao destacar que

o sentido de número não é algo que se apresenta de uma vez por todas numa dada fase do percurso escolar dos alunos mas sim uma competência genérica que se desenvolve ao longo de todo ensino obrigatório e não obrigatório e mesmo ao longo de toda a vida (ABRANTES; SERRAZINA; OLIVEIRA, 1999, p. 20).

Concordamos com este programa, ao abordar a importância do ensino de números na formação de alunos críticos e no currículo escolar. Sendo que

[...] Os números estão presentes em múltiplos campos na sociedade atual e são usados não apenas para fazer cálculos ou para representar medidas, mais, também, para localizar, para ordenação e identificação. [...] A compreensão dos números e do sistema de numeração constitui o alicerce sobre o qual a maioria das capacidades matemáticas é construída. A compreensão da contagem resulta da vivência de muitas experiências onde ela é útil e necessária (ABRANTES; SERRAZINA; OLIVEIRA, 1999, p. 24).

Observamos que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN - (BRASIL, 1998) abordam a investigação matemática inter-relacionada à resolução de problemas, não sendo uma tendência em educação matemática independente, isto se difere das leituras internacionais que defendem a Investigação Matemática como uma tendência à parte. A discordância está principalmente na necessidade da contextualização de situações problemas, no registro das reflexões, hipóteses e conclusões, divergindo principalmente no fato de que se assemelha a uma pesquisa discente e a outra como um recurso metodológico.

Observamos que mesmo o relato sendo de Investigação Matemática, as características de resoluções de problemas estão presentes, uma vez que levam os alunos

[...] a questionar sua própria resposta, a questionar o problema, a transformar um dado problema em uma fonte de novos problemas, a formular problemas a partir de determinadas informações a analisar problemas abertos – que admitem diferentes respostas em função de certas condições (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003, p. 137).

Portanto, defendemos que a Investigação Matemática e a Resolução de Problemas como Tendências em Educação Matemáticas possuem aspectos divergentes e

convergentes. Destacamos Ponte; Brocardo; Oliveira (2003) ao diferenciar problemas de investigação matemática considerando que

[...] um problema é uma questão para qual o aluno não dispõe de um método que permita a sua resolução imediata [...] numa investigação as coisas são um pouco diferente. Trata-se de situações mais abertas – a questão não está bem definida no início, cabendo a quem investiga um papel fundamental na sua definição. E uma vez que os pontos de partida podem não ser exatamente os mesmos, os pontos de chegada podem ser também diferentes (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003, p. 22 - 23).

Como ressaltamos anteriormente, esta proposta metodológica de Investigação Matemática deve estar presente, independente do ano de ensino, alcançando todos os alunos. Não apenas aqueles que se destacam ou também para os níveis de escolaridade mais avançados, conforme defende Braumann (2002),

aprender Matemática não é simplesmente compreender a Matemática já feita, mas ser capaz de fazer investigação de natureza matemática (ao nível adequado a cada grau de ensino). [...] Aprender Matemática sem forte intervenção da sua faceta investigativa é como tentar aprender a andar de bicicleta vendo os outros andar de bicicleta vendo os outros andar e recebendo informação sobre como o conseguem. Isso não chega. Para verdadeiramente aprender é preciso montar a bicicleta e andar, fazendo erros e aprendendo com eles (BRAUMANN, 2002, p. 5).

Nesse sentido, destacamos também a atividade investigativa como uma atividade de ensino e aprendizagem. O conceito de investigação matemática, como uma atividade de ensino-aprendizagem, ajuda a trazer para a sala de aula o espírito da atividade matemática genuína, constituindo, por isso, uma poderosa metáfora investigativa (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003, p.23).

Atentamo-nos para as características fundamentais da atividade, de modo a instigar os alunos a refletir sobre suas conclusões, considerando que

investigar é um termo que, muitas vezes é usado em sentido lato para descrever um certo tipo de atividade a que se associam características, tais como, descoberta, exploração, pesquisa, autonomia, tomada de decisões, espírito crítico (PORFILIO; OLIVEIRA, 1999, p.111).

Desenvolvimento da atividade:

A atividade foi estruturada a partir de vários questionamentos, um dos principais que norteava a investigação era: “Para você o que é número par? E número ímpar?” esta atividade favoreceu um espaço em que os alunos formularam hipóteses, confirmando ou rejeitando-as, concluindo assim as suas argumentações.

Devido ao ano de ensino e as características desse grupo de alunos, consideramos que se organizássemos a sala em grupos numerosos, alguns alunos iriam ter dificuldade de concentração, por isso dividimos a turma apenas em duplas. Durante a preparação do trabalho, discutimos sobre o tempo o qual os alunos disporiam para a

realização da atividade. Foram levados em conta diversos fatores, dentre eles, destacamos: a inexperiência dos alunos com atividades com esta característica, a dificuldade de se expressarem através da escrita, a necessidade da demanda do diálogo em grupo e a importância de socializar os resultados obtidos. A partir dessas reflexões estruturamos um tempo para a realização da atividade e socialização dos resultados.

Os alunos foram orientados a produzir um relatório, destacando os passos que seguiram para a realização da tarefa proposta, procurando se expressar de forma clara e organizada, descrevendo seu raciocínio de forma a justificar as suas conjecturas. Consideramos que “um relatório deve incluir uma descrição o mais detalhada possível do trabalho que foi previamente desenvolvido.” (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003, p.111), por isso, nossa atitude durante a atividade foi de orientar os alunos sobre essa importância. Mesmo estando em duplas à elaboração do relatório escrito foi individual. Os alunos discutiam sobre as argumentações e descreviam seus pensamentos que poderiam ser convergentes ou divergentes.

Considerando os relatos de trabalhos já publicados, onde o grupo de alunos envolvidos tinha a mesma faixa etária, percebemos uma peculiaridade, pois,

os primeiros relatórios elaborados pelos alunos eram, de modo geral, poucos desenvolvidos: não descreviam o processo seguido, apresentavam respostas curtas e tendiam a não integrar qualquer justificativa das opções realizadas e das conclusões a que haviam chegado. No entanto, progressivamente, os alunos passaram a produzir relatórios detalhados em que explicavam o trabalho realizado e justificavam as conclusões obtidas (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003, p.111).

Diante dessa constatação mobilizamos-nos para a realização de uma análise mais cuidadosa dos relatos produzidos por esse grupo de alunos.

Análise dos resultados:

Apresentaremos alguns elementos presentes na análise realizada pelos alunos sobre o jogo de par ou ímpar, esse jogo se faz presente na vida de todos nós seja na infância ou até mesmo ao longo da vida. Analisamos as argumentações dos alunos, considerando os seus relatórios onde os mesmos desenvolveram uma linha de raciocínio, para facilitar a avaliação do desenvolvimento das argumentações dos alunos em grupos, de linhas de desenvolvimento investigativo.

Entendemos que o processo que caracteriza o desenvolvimento de um trabalho investigativo, dada sua maior liberdade, permite que o aluno escolha o curso de ação a tomar, baseando-se em seus conhecimentos e na forma como encara a situação. Essas ações podem ser iniciadas de formas distintas e geralmente levam o aluno a uma conclusão ou ao aparecimento de mais perguntas (chegando em alguns casos a culminar em conclusões semelhantes ou em situações onde essa linha de ação se tornam inviáveis). A esse curso de ação damos o nome de Linha de Desenvolvimento Investigativo (LDI) (FIORENTINI, 2004, p.143).

Objetivávamos que os alunos analisassem todos os possíveis resultados que poderiam ser obtidos nesse jogo. Gostaríamos que os alunos vislumbrassem quantos desses possíveis resultados eram números pares ou números ímpares e por fim baseados nas suas próprias análises julgassem se esse jogo era um meio justo de decidirem suas ações.

Outra forma de avaliação a qual os alunos utilizaram foram a questão da adição envolvida no jogo, onde o número colocado pelos dois oponentes é somado. No início da atividade, os alunos chegaram as suas conjecturas a respeito da adição de números pares e de números ímpares. Este trabalho já foi analisado, sistematizado através de artigo e apresentado em outros eventos. Os alunos por meio de levantamento de hipóteses chegaram à conclusão que se somamos par com par e impar com impar o resultado é par, e se somarmos impar com par o resultado é impar sendo este também um dos recursos dos alunos para resolução da atividade.

Durante o desenvolver dessa atividade fomos surpreendidos com a presença da professora de Educação Física da referida escola mediante demanda do treinamento esportivo, consideramos a disciplina de Educação Física a matéria a qual os alunos mais utilizam do recurso desse jogo, seja para decidir quem fica com a bola, ou com que lado do campo, entre outras coisas. Nesse momento algo de muito produtivo aconteceu, pois os alunos tentavam explicar a professora o que eles haviam descoberto que o jogo infelizmente não era justo, pois o número de resultados pares era maior que o número de resultados ímpares e ao mesmo tempo queriam decidir uma nova forma de realizar essas decisões, mas de maneira junta.

Quando nos referimos à maneira como os alunos explicavam para a professora de Educação Física o que eles haviam descobertos é que se faz presente uma das grandes características da investigação matemática, pois como a descoberta que advém desse tipo de atividade, os alunos se apropriam de tal conhecimento de maneira a adequá-lo a sua vida cotidiana.

Nos trechos abaixo retirados dos relatórios dos alunos podemos perceber que alguns alunos sabem o motivo ao qual o jogo não é justo, porém não conseguem registrar essa informação de maneira clara.

ALUNO C

p) O maior número é par e o menor é ímpar. Os números que estão entre eles são 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

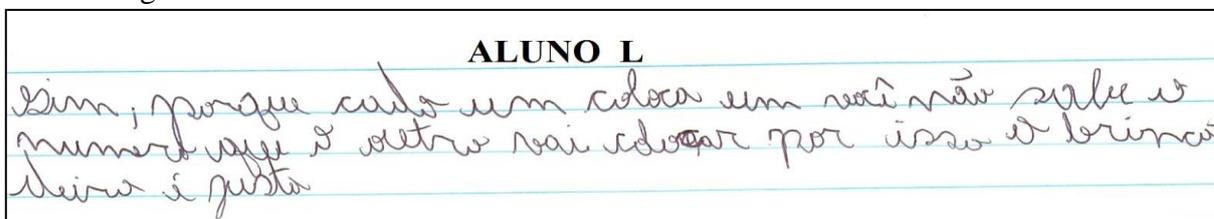
Figura 1: Trecho relatório aluno C

ALUNO H

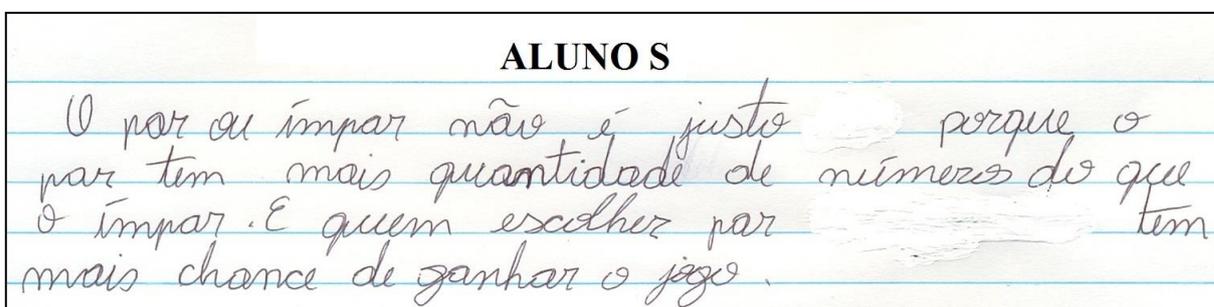
Não porque o par tem dois filhos de vencer e o impar tem não 1 filho e o par tem 11 números e o impar tem 10.

Figura 2: Trecho relatório aluno H

Também obtivemos alunos que não conseguiram chegar a essa conclusão como é o caso do seguinte trecho.

**Figura 3:** Trecho relatório aluno C

Abaixo o trecho de uns dos alunos que souberam expressar corretamente o que estavam pensando.

**Figura 4:** Trecho relatório aluno S

Considerações Finais:

Os resultados evidenciam uma dificuldade do grupo de alunos pesquisados na formalização e na comunicação, destacando-se pouca habilidade em expressar ideias matemáticas de modo escrito. Acreditamos que isto se deve ao fato de ser a primeira atividade de caráter investigativo de que estes alunos participaram. Essa evidência se confirmou na socialização oral dos alunos, ao conseguirem expressar melhor as suas ideias e suas conjecturas ao serem instigados pelos professores envolvidos ou até mesmo por seus colegas, o que reforça a importância desse momento e o cuidado em projetá-lo devidamente.

Observamos que os alunos utilizam o seu conhecimento empírico e cotidiano em espaços não formais e escolares, ao elaborarem o relatório e durante a socialização. Pois,

Muitas das experiências das crianças e dos jovens envolvem o conhecimento intuitivo do número e das relações numéricas e é com base nestas experiências que os alunos vão construindo os diferentes significados nos números e, deste modo, desenvolvendo o sentido de número. Este processo implica um trabalho prolongado que procure ligar as intuições das crianças e sua linguagem informal (ABRANTES; SERRAZINA; OLIVEIRA, 1999, p. 23 – grifo do autor).

A atividade investigativa desenvolvida proporcionou aos professores uma experiência matemática positiva, foi possível observar, ao longo das aulas de matemática dessa turma, que

alguns alunos fizeram uso das conjecturas obtidas, ou do meio que utilizaram nessa atividade para solucionar outros problemas.

A pluralidade de respostas encontradas e o gosto por desenvolver atividades deste caráter se tornaram significativos, mobilizando a elaboração de uma nova atividade investigativa, onde as definições formalizadas nesta atividade serão utilizadas como ferramenta principal, para o embasamento das argumentações e questionamentos.

Consideramos que nossos objetivos com a atividade foram alcançados, pois a atividade matemática foi transposta para outros espaços escolares, e para espaços não escolares, considerando relatos dos alunos. Destacamos que estas atividades as quais comungam em resultados tão expressivos são de suma importância para superar a dicotomia entre o grande número de pesquisas e os resultados insatisfatórios da educação básica. Por fim consideramos que nossa próxima etapa é divulgar nosso trabalho de modo a colaborar com a prática dos professores que atuam na educação básica.

Referencial Bibliográfico:

ABRANTES, P.; SERRAZINA, L.; OLIVEIRA, I. A Matemática na Educação Básica. Reflexões participadas sobre os currículos do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento de Educação Básica, 1999.

BRAUMANN, C. Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da matemática. In. PONTE, J.P.; COSTA, C. Anais do XI Encontro de Investigação em Educação Matemática. Coimbra, 2002.

FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In. BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

_____. O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino – Aprendizagem da Matemática. Campinas, SP, 1995. 175p. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. UNICAMP.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PORFÍRIO, J.; OLIVEIRA, . Uma reflexão em torno das tarefas de investigação. In. ABRANTE, P.; PONTE, J.P.; FONSECA, H.; Brinheira, L. (Eds.). Investigação Matemática na aula e no currículo. Lisboa: Projeto MPT e APM, 1999. P.111-118

O CINEMA COMO DISPOSITIVO DE ENSINO NO PIBID

Ezequias Cardozo da Cunha Junior¹, Johny Assunção Tomé², Wellenn Silva dos Santos³

¹Universidade Federal de Uberlândia/Ciências Biológicas/juniorcardozo@bio.ufu.br; ²Universidade Federal de Uberlândia/História/johny_assuncao@hotmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia/Geografia/wssmv@hotmail.com

Linha de trabalho:

II. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de analisar a experiência construída pelos bolsistas do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) com os estudantes do 3º ano do ensino médio na Escola Estadual do Parque São Jorge. O projeto implantado no início do ano letivo de 2013 desenvolveu a oficina “Conhecendo a realidade – Ilha das Flores” com a finalidade de promover a formação crítica nos participantes sobre problemáticas do mundo contemporâneo, como educação ambiental, desigualdade social, economia nacional e o papel da educação na formação do cidadão. A atividade consta da análise do documentário “Ilha das Flores” e o Poema “O Bicho” de Manuel Bandeira, momento de reflexão sobre as obras apresentadas, rodas de conversa e exposição das conclusões. A atividade despertou sensibilidade nos participantes, criticidade sobre a diferença de classes sociais e promoveu o fomento sobre as problemáticas envolvidas no cotidiano dos estudantes.

Palavras-chave: PIBID, Cinema e Educação.

Introdução:

O subprojeto Educação Popular com Ênfase em EJA (Educação para Jovens e Adultos) é composto por dezesseis bolsistas, discentes dos cursos de história, ciências biológicas, geografia e educação física, duas professoras das escolas participantes do projeto e uma coordenadora, professora da área de Ensino de História da Universidade Federal de Uberlândia.

A primeira atividade desenvolvida pelos participantes do projeto foi à realização de pesquisas bibliográficas sobre o processo de Ensino-Aprendizagem, como por exemplo, Arroyo (1928-1976), que aponta o prejuízo das projeções dos professores sobre seus educandos na relação professor-aluno e Vygotsky (1896–1934), o qual direciona o processo de formação por meio das interações professor-aluno e aluno-aluno. Após o embasamento teórico inicial citado, os bolsistas foram direcionados às escolas participantes para observações iniciais sobre o espaço, cultura e identidades que compõe a instituição de ensino.

A inclusão do subprojeto na escola foi desenvolvida a partir das análises dos bolsistas junto ao corpo docente e estudantes da escola participante.

Após a elaboração do plano de ações feito pelos bolsistas do PIBID durante os encontros semanais, foi esquematizado que a primeira atividade desenvolvida nas duas escolas, seria uma visita ao cinema.

Educar pelo cinema ou utilizar o cinema no processo escolar é ensinar a ver diferente. É decifrar os enigmas da modernidade na moldura do espaço imagético. Cinéfilos e consumidores de imagens em geral são espectadores passivos. Na realidade, são consumidos pelas imagens. Aprender a ver cinema é realizar esse rito de passagem do espectador passivo para o espectador crítico. (NASCIMENTO, 2008 p. 15, apud CARMO, 2003).

Cinema e Educação

Historicamente a educação no Brasil sobreveio de transformações importantes, visto que a demanda na educação no começo do século XX já não se completa com os discursos educacionais de hoje. Entretanto podemos entender que essas transformações incidem de acordo com as necessidades da sociedade, mesmo que no período do Império a educação não era para atender a grande massa, mas havia suas necessidades e especificidade.

É importante ressaltar que a escola trabalha com o saber sistematizado, e por meio deste pode elevar o conhecimento do indivíduo a um patamar superior, ou seja, a escola pode instrumentalizar o aluno para que este possa compreender e interpretar o mundo e particularmente o cinema. (KLAMMER, GNOATTO, O ZÓRIO, SOLIERI, 2006, p.2). O papel da escola é formar a partir do saber popular, isso condiz na necessidade de trabalhar as habilidades de leitura, cálculos, caligrafias, observações dos espaços culturais e estudos sociais.

Para o docente, compreender o cinema como um meio midiático oportuniza novas metodologias de ensino, ampliando a possibilidade para o estudante desenvolver sua formação crítica.

Este trabalho teve a finalidade de promover a inclusão social por meio das interações desenvolvidas pelo projeto, como rodas de conversa, escolha do filme, visita ao cinema Cinemark situado no Shopping Uberlândia, bem como, lidar com as dualidades da educação nos múltiplos espaços no intuito de desenvolver a criticidade nos estudantes por meio das habilidades de leitura, escrita e diálogos reflexivos mediados pelos professores.

[...] o sujeito produtor de conhecimento não é um mero receptáculo que absorve e contempla o real nem o portador de verdades oriundas de um plano ideal;

pelo contrário, é um sujeito ativo que em sua relação com o mundo, com seu objeto de estudo, reconstrói (no seu pensamento) este mundo. O conhecimento envolve sempre um fazer, um atuar do homem. (REGO, 2002, p. 98 apud Neves, Damiani, 2006, p.8).

Dificuldades

As negociações entre o cinema e o PIBID foram realizadas diretamente pelos bolsistas e a coordenadora do subprojeto.

Durante as pesquisas bibliográficas e planejamento inicial da atividade, os bolsistas entraram em contato com a empresa Cinemark Brasil, a qual apresentou o “Projeto Escola”, uma iniciativa pioneira que tem a finalidade de auxiliar o processo de ensino e promover a inclusão dos estudantes no cinema.

Era imprescindível que a visita fosse realizada no horário noturno com todos os estudantes das duas escolas participantes do projeto Educação Popular com Ênfase em EJA. Entretanto, o “Projeto Escola” não oferece sessões no horário noturno, visto que esse é o horário de maior procura pelos serviços da empresa Cinemark Brasil.

Diante desse fato, surgiram diversas questões sobre as possibilidades de inclusão oferecidas ao Ensino de Jovens e Adultos, uma modalidade criada há mais de uma década e que ainda não foi incluída nas diversas ofertas que são oferecidas ao ensino regular. Nessa perspectiva, os bolsistas centralizaram todos os encontros para a conclusão da visita ao cinema, já que “Pouca instituição tem a possibilidade de influir tanto no contexto social, no que se refere à formação e o exercício de cidadãos quanto a escola.” (ARAÚJO; CARVALHO, 2003, p. 14).

Filme – “À Beira do Caminho”

“À Beira do Caminho” lançado em 2012 e dirigido por Breno Silveira, tem como plano de fundo as músicas de Roberto Carlos. Classificação: 12 anos.

O filme apresenta a história de João (João Miguel), um caminhoneiro e do menino Duda (Vinicius Nascimento) que após fugir de um orfanato, deseja ir para São Paulo, conhecer seu pai, que abandonou sua mãe ainda grávida, a qual faleceu e o deixou sozinho no mundo. Durante essa busca, Duda se esconde no caminhão de João, este tenta entregar Duda a alguns policiais e na delegacia, porém, sem sucesso. Durante essa viagem, o menino encontra em João uma figura paterna e diversas semelhanças entre os dois. Quando Duda chega a São Paulo, encontra uma grande decepção.

A inspiração para o nome do filme é a canção "Sentado à Beira do Caminho", composta por Erasmo Carlos e Roberto Carlos em 1969. Além disso, no filme, o personagem Duda está à procura de seu pai que mora em São Paulo. O ator Vinicius Nascimento também não conhece o pai na vida real.

A visita

A atividade foi realizada por meio do transporte oferecido pela Universidade Federal de Uberlândia, os estudantes chegaram ao Shopping Uberlândia às 19 horas e 20 minutos.

Assim que os estudantes começaram a adentrar esse novo espaço, o qual a grande maioria ainda não conhecia, os trabalhadores dessa instituição saíram das lojas para entender o que estava acontecendo – eles não entendiam da onde vinham tantos alunos, ainda mais no horário “nobre” de comercialização e era possível ver no rosto deles o espanto ao assistir esse fato. Em contrapartida, os olhos dos estudantes brilhavam ao ver um lugar tão sofisticado e diferente da realidade da maioria.

Quando os estudantes começaram a usar a escada rolante para subir ao segundo andar, um segurança se deslocou até a mesma e a desligou. Não foi possível entender o motivo do ocorrido, ninguém se explicou ou se desculpou, nem mesmo com os estudantes e bolsistas que ainda estavam na escada rolante.

Já no segundo andar, era possível ver um número maior de seguranças se aproximando dos estudantes e bolsistas. Os lojistas estavam todos fora das lojas acompanhando com os olhos – alguns até perguntaram quem eram essas pessoas e o que estavam fazendo ali.

Os bolsistas chegaram ao cinema com centenas de alunos, todos muito organizados em fila indiana.

Durante o filme, os bolsistas tiraram diversas fotos para desenvolver o mural do PIBID na escola. Foi possível notar o interesse e participação dos estudantes, por meio dos comentários, brincadeiras, dúvidas e curiosidades durante a sessão. Um filme emocionante, que fez vários participantes chorar.

Após o filme, cada bolsista com uma câmera fez diversas entrevistas sobre a atividade e o resultado foi ótimo, todos os alunos gostaram do filme, do ambiente, do novo espaço e pediram diversas vezes no caminho de volta ao ônibus para que fosse realizada outra atividade como essa.

Resultados

Após a visita ao cinema, os bolsistas junto ao corpo docente da escola desenvolveram uma atividade de reflexão sobre o conceito de família e direitos da criança e adolescente por meio de rodas de conversas, escrita sobre o filme, a experiência em adentrar um espaço diferente do cotidiano e da educação na formação de cada um.

Por meio do filme foi desenvolvido o trabalho de ambientalização com os jovens, o qual promoveu o contato com famílias compostas por conjugues distintos dos tradicionais, acentuando a questão que a diferença é normal, promovendo a ruptura do conceito que é imposto na sociedade atual, sobre os conceitos de que a família é formada só por homens e mulheres ou só por pais biológicos.

A metáfora do Shopping e do cinema promoveu a possibilidade de trabalhar os conceitos de classe social, exclusão e segregação, mesmo sendo um espaço aberto, pois os estudantes observaram a segregação do shopping que impusera empecilhos na entrada dos alunos no espaço, além de estudar o capitalismo, no qual a sociedade está voltada ao consumismo e ao endividamento. A partir da proposta de construir conjuntamente o conhecimento partindo das experiências, observações e a memória das observações realizadas naquele espaço do cinema relacionando as contribuições do filme para o debate, contribuindo para a formação dos bolsistas do PIBID, que auxiliaram e observaram as contribuições dos sujeitos e de suas experiências, junto aos professores que ministraram o conteúdo utilizando as experiências resultantes da visita aquele espaço segregado.

Durante o projeto, a relação dos bolsistas e estudantes ficou mais estreita e sólida. Os bolsistas começaram a se identificar como parte desse organismo vivo que é a escola e principalmente entender a perspectiva dos estudantes e professores ali inseridos.

O cinema pode auxiliar a formação e constituição do outro, por meio da visita ao próprio espaço físico e da interação dos estudantes com o filme. Além disso, a atividade permite romper os muros da escola tradicional e nesse novo ensino os educandos necessitam sentir atração pela fonte, assim o processo de ensino se torna prazeroso, portanto o cinema pode ser uma hipótese e o meio para realização de atividades diferenciadas.

Referências:

ARAÚJO, Maria Esther; CARVALHO, Vilson Sérgio de. **O lugar da reflexão na escola e a escola como lugar de reflexão.** In: CARVALHO, Vilson Sérgio de. *Pedagogia levada a sério.* Rio de Janeiro: Wak, 2003. (Série Educação Consciente, v. 2).

CARMO, Leonardo. **O cinema do feitiço contra o feiticeiro**. Revista Ibero-americana de Educação. n.º. 32, maio-agosto de 2003.

KLAMMER, Celso Rogério; GNOATTO, Dejanira Malacarne; OZÓRIO, Érika Vanessa Kampa; SOLIERI, Mariluz. **CINEMA E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES, LIMITES E CONTRADIÇÕES**; Florianópolis 2006 p. 1-12. Disponível em: <http://setimaartefaeufmg.files.wordpress.com/2011/12/cinema-e-educac3a7c3a3o-possibilidades-limites-e-contradic3a7c3b5es.pdf> Acessado em: 01 de maio de 2013.

NASCIMENTO, Vera Lúcia; **Cinema e Ensino de História: em busca de um final feliz**. Revista Urutágua – revista acadêmica multidisciplinar – DCS/UEM – ISSN 1519-6178 N.º 16 – ago./set./out./nov. 2008 – Quadrimestral – Maringá – Paraná – Brasil 2008. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/Urutagua/article/view/3695/3272>. Acessado em: 12/04/2013.

NEVES, Rita de Araújo; Damiani, Magda Floriana. Vygotsky e as teorias da aprendizagem, 2006.

O ENSINO DE CIÊNCIAS/QUÍMICA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A MEDIÇÃO DOCENTE ENFATIZANDO A PARTICIPAÇÃO DO ALUNO NA APRENDIZAGEM

Paulo Vitor Teodoro de Souza¹, Nicéa Quintino Amauro²

¹Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Química. E-mail: paulovitor-teodoro@yahoo.com.br;

²Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Química. E-mail: nicea.ufu@gmail.com

Linha de trabalho: Ensino de Ciências

Resumo

O presente trabalho versa sobre o ensino de educação ambiental via práticas e vivências desenvolvidas junto aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. Para tanto, realizou-se a revitalização de um lago e de uma nascente localizada no Colégio Batista Mineiro de Uberlândia. O projeto possibilitou inserir os alunos em um meio de trabalho como agentes principais da proposta pedagógica, na qual os mesmos planejam, estudam para entender a necessidade da preservação ambiental, executam, e, ainda, apresentam os resultados alcançados para a comunidade escolar.

Palavras-chave: Ensino de Ciências/Química. Educação ambiental. Revitalização de nascentes.

Considerações iniciais

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) os alunos do Ensino Fundamental devem concluir esta etapa da educação básica de forma que possam compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformação do mundo em que vive (BRASIL, 1998). Desta forma, torna-se imprescindível, nas aulas de Ciências da Natureza o desenvolvimento de temáticas problematizadoras com o intuito de possibilitar aos estudantes a compreensão do mundo ambiental no qual estão inseridos.

Neste sentido, elaboramos uma proposta de trabalho com a finalidade de levar os alunos ao acontecimento real no que diz respeito ao meio ambiente. Notadamente, a água movimenta-se em ciclos hidrológicos, modificando o seu estado de agregação. Neste processo ela é evaporada do solo, dos mares, dos lagos e rios e, em seguida, é transpirada pelo planeta por ação do calor e do vento, gerando a formação das nuvens (ADUAN; VILELA; REIS JÚNIOR; 2004). A partir destas, originam-se as chuvas, também conhecidas, em termos técnicos, como precipitação. Uma parte dessas chuvas infiltra-se no solo enquanto outra escorre sobre a terra, retornando para lagos, rios e mares. A água da chuva infiltrada no solo abastece o lençol freático e, ali, se acumula por se localizar sobre uma camada impermeável.

Quando tal camada tem água acumulada, esta encontra a superfície do solo, fazendo surgir a nascente.

Em Uberlândia, o Colégio Batista Mineiro privilegia-se com a existência de uma nascente, da qual a água escoava com destino ao lago construído artificialmente. Deste modo, o proponente do projeto, no qual constitui o corpo docente da instituição na área de Ciências Químicas, utiliza-se deste espaço como um possível ambiente de ensino e aprendizagem.

Segundo o artigo 1º da Organização das Nações Unidas para Educação Ciência e Cultura (UNESCO): “A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão é plenamente responsável aos olhos de todos” (UNESCO, 1992), portanto, cabe à comunidade escolar cuidar de uma riqueza que a natureza oferece gratuitamente. Frente a isso, alunos, professores e comunidade escolar se unem com o objetivo de realizar a revitalização do lago e da nascente que a escola possui em seu espaço.

A proposta de atividade surge com a finalidade de trabalhar com os alunos conceitos e valores ligados à educação ambiental de uma forma diferenciada daquela apresentada nos livros didáticos de ciências. Para tanto, utiliza práticas e vivências sobre a conscientização ambiental.

No início da proposta, o professor-pesquisador visitou o lago e a nascente localizada nas dependências do Colégio Batista Mineiro e percebeu que o mesmo estava inutilizado, bem como o desconhecimento dos alunos e professores da escola sobre este ambiente. E a partir deste, o professor-pesquisador cogitou sobre as disciplinas relacionadas ao estudo do meio ambiente, como a Química, Biologia e Geografia, que poderiam fazer o uso desse espaço visando ao ensino e à aprendizagem de uma forma diferenciada.

Neste trabalho será apresentada uma proposta inovadora de educação ambiental a partir de ações conjuntas com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular, localizada na cidade de Uberlândia. Além disso, a proposta mescla as diferentes áreas do conhecimento, como Ciências Químicas, Físicas e Biológicas, Matemática, Artes e Geografia, promovendo assim, um ensino interdisciplinar.

De acordo com Demo (1998), a interdisciplinaridade pode ser entendida como: “[...] a arte do aprofundamento com sentido de abrangência, para dar conta, ao mesmo tempo, da particularidade e da complexidade do real” (p. 88-89). Desta forma, Demo (1998) se preocupa com a produção do conhecimento de uma forma livre dos extremos, ou seja, o conhecimento

não deverá ser apenas específico e nem somente generalizado. É preciso haver um diálogo entre as diferentes áreas para que se possa estabelecer um equilíbrio e o conhecimento seja efetivado de forma abrangente.

Percurso metodológico

O desenvolvimento do projeto buscou levar a aprendizagem problematizadora e contextualizada para os alunos do 9º ano. O professor pesquisador, autor da proposta pedagógica, teve intervenções constante com o intuito de mediar a construção do conhecimento dos 30 discentes que compõe a turma do 9º ano, além de avaliar, no decorrer do processo de intervenção, o desenvolvimento destes. Os resultados do projeto serão apresentados como desenvolvimento de cada etapa proposta na metodologia deste trabalho, bem como a relação dos conceitos trabalhados englobando a Educação Ambiental com o aspecto crítico do aluno a fim de criar nele responsabilidade, iniciativa e autonomia frente ao meio ambiente. Neste sentido, as etapas para o desenvolvimento do projeto foram:

a) Condução dos alunos ao lago e à nascente que a escola possui em suas dependências para que eles possam interagir com o meio e propor possíveis soluções:

Em um primeiro momento, o professor orientou os alunos sobre a necessidade da preservação ambiental de uma nascente. Em seguida, foram subdivididos em grupos de, aproximadamente, seis alunos cada um, direcionando lhes os seguintes temas: a) Importância de uma nascente para a população; b) Vegetação apropriada para o ambiente; c) Paisagismo sustentável; d) Possíveis testes de controle de qualidade da água; e) Plano de ação para manter o lago e a nascente apropriados para o uso.

b) Mobilização dos alunos e de alguns funcionários da escola para a retirada dos lixos presentes nas redondezas do lago e da nascente:

Houve uma mobilização dos alunos e de alguns funcionários, atuantes na manutenção da escola, para a retirada dos lixos presentes nas redondezas do lago e da nascente, como garrafas pet, pedaços de cadeiras, sacolas plásticas e galhos de árvores. A direção colaborou com mais um aspecto na revitalização, pois contratou uma caçamba para direcionarmos o lixo e ainda destinou funcionários da escola para a limpeza do lago.

c) Restauração da cerca que circunda o lago:

Ao redor do lago já existia uma cerca que não estava em boas condições de uso e a mesma é importante para proteção dos alunos de possíveis acidentes. Portanto, foi necessário restaurar a cerca a fim de prevenir acidentes. Em seguida, foram reunidos os alunos do 9º ano do colégio para que os mesmos envernizassem a cerca (Figura 1).



Figura 1: Alunos do 9º ano lixando a cerca.

- d) *Cálculo da área local, bem como o cálculo de área do espaço que necessita receber a recomposição da mata ciliar.*

Os alunos realizaram o cálculo da área local, bem como do espaço que necessitava de receber a recomposição da mata ciliar. Contamos com a colaboração do professor de Matemática da escola, juntamente com os alunos do 9º ano. O professor de matemática nos auxiliou na utilização de uma fita métrica, denominada trena. Este tópico sobre cálculos de área seria trabalhado em sala de forma tradicional na disciplina de matemática. Assim, o trabalho proporcionou a aprendizagem de geometria em uma aula de química utilizando aparatos (trena) concretos, o que colaborou para a aprendizagem significativa. Para Ausubel (1980) a aprendizagem não pode ser apenas mecânica ou automática, já que esse tipo de aprendizagem não oferece a compreensão de novas informações, ao contrário, é desenvolvida com pouca ou nenhuma interação com os saberes prévios, relevantes na estrutura de conhecimento do indivíduo e armazenadas de maneira arbitrária.

A área do espaço que recebeu a recomposição da mata ciliar foi de $72,0 \text{ m}^2$. Após este valor ser determinado, os alunos repassaram para a direção da escola a quantidade de gramas necessária para recobrir a área calculada. O Diretor da instituição recebeu os alunos do 9º ano e, em seguida, efetuou a compra das gramas para serem colocadas no local.

- e) *Plantio de árvores e gramas, realizado pelo professor e pelos alunos do 9º ano, ao redor do lago, com a finalidade de impedir o aumento do assoreamento:*

Após ser calculada a área do espaço, foi realizado o plantio de árvores e gramas, pelo professor e pelos alunos do 9º ano, ao redor do lago, com a finalidade de impedir o aumento do assoreamento (Figura 2). A mata ciliar é a formação vegetal localizada nas margens do lago. Caso não exista esta mata ciliar, ocorre o fenômeno chamado assoreamento, na qual a erosão das margens leva a terra para dentro do lago (RIZZO, 2007).



Figura 2: Alunos fazendo a recomposição da mata ciliar ao redor do lago.

f) Análises químicas da água na própria nascente:

Os alunos do 9º ano realizaram análises químicas da água no próprio laboratório de ciências do Colégio Batista Mineiro. Primeiramente, coletaram amostras de água, diretamente na fonte, e, utilizando indicadores ácido-base, substância que através da coloração indicam se a mesma é ácida ou básica, identificaram o pH (Potencial Hidrogeniônico) da água. Foi utilizado o indicador ácido base denominado azul de bromotimol e o valor encontrado foi de 6,0. Diante disso, nota-se que o pH da nascente possui um valor de acidez adequado, sendo que, de acordo com o Ministério da Saúde, a faixa adequada deve ser entre 5,5 e 8,5 (BRASIL, 2005). A estratégia proporcionou o aprendizado em um ambiente de ensino fora da sala de aula e de maneira diferente da tradicional.

g) Análises químicas do solo no laboratório da escola. Os alunos coletaram amostras de terra para o cálculo de matéria orgânica presente no solo:

Foi realizada, pelos alunos do 9º ano e com auxílio do professor, a análise química do solo no laboratório da escola. Os alunos coletaram amostras de solo e, a partir das técnicas de titulação, calcularam a quantidade de matéria orgânica presente no solo. A titulação é um método de análise quantitativa, na qual possibilita descobrir a concentração de determinada solução (Figura 3). É importante ressaltar que os dados referentes às análises químicas não

serão discutidos, pois não contemplam os objetivos deste artigo. Os reagentes para a titulação foram: amostra de solo; solução de dicromato de potássio (0,2 mol/L); água; ácido fosfórico (85%); indicador difenilamina; ácido sulfúrico (98%) e solução de sulfato ferroso (0,05 mol/L). Faz-se necessário pontuar que o professor acompanhou os alunos em todas as etapas, haja vista que alguns reagentes são concentrados e podem causar riscos a saúde dos alunos.



Figura 3: Coleta de amostra de solo e determinação de matéria orgânica.

h) Projeto de paisagismo no lago:

Foi realizado um projeto de paisagismo sobre a decoração que poderia ser realizada no lago. O professor de Química, professor-pesquisador do projeto, levou a professora de Artes da escola e os alunos para sugerirem a decoração do ambiente. Inicialmente foi proposto utilizar carrinhos de mão que estavam inutilizados na escola para compor a decoração sustentável do lago. Nestes carrinhos “reciclados” (Figura 4) foram plantadas mudas de flores coloridas a fim de deixar o ambiente mais agradável a comunidade escolar.



Figura 4: Carrinhos para decoração.



Figura 5: Construção do mosaico para o paisagismo.

Em seguida, a professora de artes sugeriu a construção de um mosaico com o nome do projeto realizado (Figura 5). Além deste, foi elaborado também, um mosaico indicando a localização da nascente/lago no colégio.

Para finalizar a decoração, foi construído um jardim suspenso sobre a cerca e as árvores que circundam o lago.

i) Apresentação do trabalho desenvolvido a comunidade escolar:

Após a conclusão do trabalho, os alunos montaram um *stand* (Figura 6), juntamente com o lago revitalizado (Figura 7), e apresentaram as famílias, amigos e aos funcionários da escola.



Figura 6: Stand montado para apresentação do projeto.



Figura 7: Apresentação para a comunidade escolar.

Considerações finais

As estratégias didáticas utilizadas durante a execução da proposta pedagógica visaram problematizar a necessidade da preservação ambiental no próprio ambiente escolar, na qual os alunos fizessem parte. Assim, foram realizadas intervenções que proporcionam a conscientização dos alunos sobre o meio ambiente, visto que foram identificados problemas existentes na própria escola. Neste sentido, foram ações efetivas para a melhoria das condições da escola e da comunidade local que conduziram os alunos a ter uma nova visão sobre o meio ambiente.

Valorizar as especificidades de cada aluno como indivíduos em aprendizado se faz imprescindível no processo de formação do cidadão. A Educação Ambiental em sala de aula depende muito dos professores, pois é responsabilidade deles a difícil tarefa de humanizar as futuras gerações. Para chegar aos alunos com os conteúdos ambientais o docente precisa-se convencer da mensagem que vai ensinar, e ainda, estar seguro para saber a melhor estratégia

didática para êxito no objetivo. Deste modo, é importante que o educador tenha uma formação sólida voltada para os princípios da educação ambiental que precisam estar presente em todas as disciplinas em diferentes conteúdos de forma contextualizada e interdisciplinar.

Deste modo, a proposta de atividade desenvolvida proporcionou a participação de todos no processo da construção, execução, tendo os alunos do 9º ano como os agentes principais na revitalização da nascente e do lago da escola. A Educação Ambiental precisa ser entendida como uma importante aliada do currículo escolar na busca de um conhecimento integrado que supere a fragmentação. Uma vez que, segundo Sato (2002), a educação ambiental sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos. Sendo assim, apresenta-se indispensável no currículo escolar.

Referências

ADUAN, R. E.; VILELA, M. F.; REIS JÚNIOR, F. B. **Os Grandes Ciclos Biogeoquímicos do Planeta**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998 a. 436 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciências.pdf>. Acesso em 22/10/2012.

Brasil. Portaria MS n.º 518/2004 / **Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005.

DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1998.

RIZZO, M. R. **A recomposição das matas ciliares – Um bom exemplo que vem de Pedro Gomes (MS)**. Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas - MS, V. 1, n. 6 - ano 4, Novembro de 2007. Disponível em: http://www.cptl.ufms.br/revista-geo/Artigo5_M.Rizzo.pdf. Acessado em 19/01/2013

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

UNESCO. Declaração Universal dos Direitos da Água. UNESCO, 1992.

O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: UMA INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA DAS CRENÇAS DE ALUNOS

Nágila Machado Pires dos Santos¹

(Fonte: Times New Roman, 12, Centralizado, Negrito, Espaço 1,5)

¹Instituto de Letras e Linguística/Universidade Federal de Uberlândia, nagila@gmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas educativas

Resumo

Quando chega à escola, o aluno já se consiste como um sujeito carregado de valores e experiências que formam seu conhecimento sobre o mundo. Diante disso, sua relação com a escola e com o próprio processo de ensino e aprendizagem será construída com base em sua relação com o mundo. Pensando nisso, foi realizada uma investigação das crenças dos alunos sobre o ensino de Língua Inglesa a fim de descobrir o que o aluno pensa sobre algumas práticas para que a prática docente possa ser guiada às necessidades dos discentes.

Palavras-chave: Crenças sobre o ensino; ensino de línguas; Língua Inglesa.

Introdução

A aprendizagem do ser humano é baseada em experiências e em conjuntos de conhecimentos que cada um vive, desenvolve e assume no decorrer da vida. Essas experiências e conhecimentos, muitas vezes, ancoram ações e atitudes que podem ser determinantes no processo tanto de ensino quanto de aprendizagem de línguas. Neste sentido, várias são as pesquisas recentes que se dedicam a investigar as crenças de alunos e professores a fim de esclarecer o que pensam sobre determinados tópicos do ensino de línguas para, a partir disso, o trabalho do professor se tornar mais coerente com as expectativas dos alunos e também eficaz para enfrentar crenças negativas sobre a aprendizagem.

A sala de aula e o que acontece dentro dela não representa um mundo alheio ao mundo social do aluno e, além disso, o ambiente social não escolar tem “repercussões importantes sobre o que acontece em sala de aula” (van Lier, 1988, p. 81; 86). Então, considerando que o aluno chega à escola carregado de experiências e conhecimentos, as crenças que ele traz para a sala de aula se configuram como importantes elementos para

compreender os acontecimentos neste cenário. Por isso, este trabalho pretendeu investigar as crenças de alunos de duas turmas do 8º ano de uma escola pública da rede municipal de Uberlândia sob três aspectos, a saber: a importância da Língua Inglesa; como aprender a Língua Inglesa; e, por fim, o papel do aluno na aprendizagem de Língua Inglesa. Este trabalho se justifica por possibilitar uma investigação em meu próprio contexto de trabalho a fim de aprimorar minha prática por meio de maior conhecimento sobre o meu aluno.

Crenças: conceitos e perspectivas

Os autores que se dedicaram à definição do termo *crenças* levam em conta desde aspectos cognitivos, como Nespor (1987) quanto aspectos socioculturais, como Barcelos (2001). Além deles, outros também empreenderam esforços para conceituar o termo, exemplo disso são Almeida Filho (1999), Vieira-Abrahão (1999), Pajares (1992) e Barcelos (2000).

Barcelos (2000) citando Dewey (1933) concorda que “as crenças se referem a questões que não temos certeza e ainda assim nós nos sentimos confiantes para agir sobre elas” (p. 32). Isso equivale a dizer, de certa forma, que as crenças são teorias implícitas que assumimos baseadas em opiniões, experiências, tradições e costumes, teorias passíveis de modificação por meio do efeito de novas experiências, por isso elas são formadas desde cedo, tendem a se perpetuar (PAJARES, 1992) e possuem relativa estabilidade, pois são resistentes às mudanças por constituírem o conjunto de conhecimentos que forma o indivíduo.

Para Nespor (1987), as crenças são ancoradas em experiências pessoais e possuem uma carga afetiva e avaliativa quanto à importância que têm para o indivíduo. Elas são pessoais, porém regidas logicamente e podem ser comuns ou particulares. As crenças fazem parte de processos mentais que influenciam os alunos em sala de aula, mas que também são influenciados por esse ambiente e pelas ações que nele acontecem.

Para efeito de ancoragem teórica, utilizamos as características apontadas por Barcelos (2000, p. 39), de que as crenças possuem as seguintes características: i) guiam nossas ações; ii) influenciam e, são, ao mesmo tempo, influenciadas por elas; iii) são difíceis de serem mudadas; iv) são construídas socialmente e transmitidas culturalmente; v) são passíveis de serem inferidas a partir de nossas ações, intenções e afirmações, porém dinâmicas, podem sofrer transformações ao longo do tempo. Desse modo, o termo *crença*, para o contexto desta pesquisa, designa as impressões que os alunos têm sobre como acontece a aprendizagem de Língua Inglesa, qual o papel que ele possui nesse processo e a relevância desse aprendizado para sua vida adulta.

Métodos e procedimentos

Esta pesquisa constitui-se como uma investigação quantitativa, descritiva e interpretativista, pois pretendemos quantificar, descrever e interpretar os dados. É, portanto um trabalho cuja natureza é exploratória e diagnóstica, de certa forma, uma vez que o contexto pesquisado e os participantes fazem parte do contexto profissional da professora pesquisadora.

O contexto da pesquisa é uma escola municipal de Ensino Fundamental do município de Uberlândia, mais precisamente as aulas de Língua Inglesa ministradas por mim na instituição. Essa escolha se deve pelo fato de ser meu contexto profissional e pela possibilidade do resultado dessa investigação agir diretamente em minha prática.

Os participantes da pesquisa são alunos de duas turmas do 8º ano, cuja idade compreende entre 13 a 14 anos, que se prestaram, voluntariamente, a responder a uma descrição/relato de situação e personagem imaginário a fim de cumprir nosso objetivo geral de investigar as crenças que esses alunos trazem.

O relato de uma situação hipotética foi uma maneira mais livre de identificar crenças e a produção de texto deveria ter uma quantidade aproximada de 10 linhas, valor estabelecido levando em conta a idade dos alunos e que muitos deles teriam resistência a um instrumento mais pessoal e exigente.

Análise dos dados

Os dados colhidos representam um total de 40 produções de texto, no entanto, 8 produções estavam fora da proposta, por isso consideraremos um total de 32 textos. A proposta do relato era a seguinte: “Imagine que você conheceu um aluno de outra escola que sabe inglês muito bem. Descreva esse aluno em um pequeno texto. Diga o que ele fez e faz no seu dia-a-dia para aprender inglês.”. Por uma questão de espaço, transcrevo a seguir, como no original, apenas algumas das produções dos alunos.

Como já foi mencionado, há um realce na relação entre aprendizagem e esforço. Essa relação por vezes vem acompanhada da explicação de que a LI é complicada, por isso só os inteligentes ou os “nerds” conseguem aprender. Nos textos abaixo é possível observar essas e outras crenças.

*Conheci um garoto hoje que se chama Marcelo que é lindo, tem o olho verde é meio quase moreno fofo, **que fala super bem inglês, ele, faz curso, estuda em casa le livros em inglês... se esforça para aprender.** E nos ajuda na sala de aula para estudar pra prova, teste, trabalho. (grifos nossos)*

No texto, o aluno toma como sinônimos saber inglês é falar inglês, considerando a proposta da situação do texto, e considera o garoto imaginário bem sucedido na língua devido ao esforço empregado por fazer curso, estudar em casa e ainda ler livros. Esse esforço para aprender LI deve-se ao fato de a língua ser complicada, como é dito no texto a seguir.

*Conheci uma menina que se chama Ana ela sala muito inglês. (?) Ela me falou para **aprender Inglês foi muito complicado** ela me diz que tinha que entrar e **curso** e muito mais. Ela é tão **eteligente que ela sabe traduzir musicas de Inglês para o português**. Ela queria seguir a carreira da mãe dela.*

Na produção acima demonstra que aprender LI exige muito estudo porque é “muito complicado”. Apesar disso, a aluna imaginária atinge o sucesso na língua porque é “tão inteligente”, e essa inteligência é atribuída à tradução. O texto acima também entra na questão de curso de idioma como forma de aprender, o que também aparece em outras composições.

*Ele é o **nerd**.kkk...O cara **Inteligente ele sabe muito** bem porque a mãe dele separou e se casou de novo com um cara estrangeiro que fala Inglês e aí ele aprendeu ++ ainda o inglês e sabe muito bem [...]*

Neste texto, o estudante trata o aluno imaginário como um “nerd”, alguém que estuda muito e se destaca entre os outros, o que revela que este aluno encara o conhecimento da língua como um lugar privilegiado, que só alguns conseguem ocupar. O texto acima ainda aborda a questão da exposição à língua por meio de um padrasto estrangeiro. A relação entre exposição à língua e aprendizagem também é algo recorrente nas composições dos alunos.

*O meu amigo sabe muito inglês. Ele vai muito bem na vida, pois o inglês contribui para realizar atividades do cotidiano, é importante para nós nos comunicarmos com pessoas de outros países, garante possibilidades profissionais, etc. **Ele falou que inglês é muito fácil, você só tem que ir nas aulas quando puder, fazer traduções do inglês para o português, ouvir bastante musicas em inglês e procurar a tradução, ver filmes legendados, etc. É muito fácil de aprender, apenas se esforce.***

O aluno se contradiz ao dizer que aprender a LI é fácil, mas precisa de esforço. Ele tenta justificar essa contradição com base na exposição à língua por meio de recursos audiovisuais (músicas e filmes, os citados). Além da questão da exposição à língua, que apareceu em outros diversos textos, aqui, novamente, saber a língua significa saber traduzir.

*Entrou um aluno aqui na sala de aula Christopher, ela era de outra escola e ele sabe muito inglês, pois ele é um garoto **muito inteligente, muito estudioso**, ele tira dúvidas com o professor, **ouvi muitas musicas em inglês, assiste muito seriados e filmes em inglês, e ele também faz curso de inglês fora da escola**. Ele também já viajou para fora do país e ficou la durante um mês e conversou com muitas pessoas inglesas. Assim quando ele voltou para o Brasil, sabia falar inglês fluentemente.*

Nos dois textos acima, é realçado o papel da exposição à língua alvo para a aprendizagem, seja por meio e músicas ou até mesmo imerso, como no segundo texto. Nos dois textos são mencionados que os alunos imaginários também frequentam curso em instituto de idiomas, o que equivale a dizer que eles não acreditam que se possa aprender inglês na

escola regular. Dos 32 textos, apenas um afirmou que seu amigo imaginário aprendeu “um pouco” na escola e no computador, mas que também fez curso. É intrigante notar que o ensino da escola, na fala deste estudante, equivale ao “ensino” pelo computador. Neste sentido, de acordo com o aluno, é necessário fazer um curso em um instituto. Foram feitas várias menções a cursos de língua fora da escola, portanto, essas menções se revelam como a crença de que na escola não se aprende LI.

Já no texto abaixo o aluno traz algo que não foi mencionado pelos demais, a questão da valorização da LI na escola e em seu contexto, a qual se deve ao fato de esse menino imaginário saber a língua muito bem, associado ao esforço de estudar na escola (particular), em casa e em curso particular. Ou seja, ele compara a escola dele com a escola do menino e parece concluir que na escola do colega imaginário se aprende, pois o inglês é valorizado (na dele talvez não).

Eu conheço um menino que estudo em uma escola particular. Na escola dele Inglês e muito valorizado ele tem aula de Inglês todos os dias. Lá o inglês e mais valorizado do que português e matemática. Quando ele sai da escola ele só fica estudando no seu livro. E depois do almoço ele vai fazer um curso de Inglês. E nas horas vagas ele ajuda em algumas escolas aprende a língua.

O último texto aqui transcrito revela um grau de maturidade superior aos demais textos quando o aluno se refere à questão no erro durante o processo de ensino e aprendizagem de LI. Assim como a maioria dos demais textos, é levantada a questão do aluno estudioso, o que traz à baila, novamente, o esforço para aprender, mas também a solicitude do aluno para ajudar os colegas e o professor. Esse aluno imaginado revelou maturidade do participante da pesquisa ao lidar com o erro de uma maneira não acusativa, pelo contrário, assumiu que qualquer um pode errar, inclusive o professor. Vejamos o texto abaixo.

Esse aluno é muito estudioso, sempre presta atenção nas aulas, faz as tarefas que o professor pede a ele, ajuda quem tem dificuldades na matéria, ajuda o professor quando é acionado. E além de tudo isso, faz inglês fora da escola, nas provas só tira 10, corrige o professor quando está errado, assume seus erros quando erra.

As seguintes crenças dessas duas turmas do 8º ano podem ser resumidas em:

Crenças sobre a importância da LI:

- Aprender a LI é necessário no mundo atual em que vivemos;
- Saber LI garante mais oportunidades no campo profissional;
- A Língua Inglesa contribui na realização de atividades cotidianas, como jogar vídeo game e navegar na internet;
- Não é possível viver bem sem saber inglês;

- Aprender inglês é importante para nos comunicarmos com pessoas de outros países;

Crenças sobre maneiras de aprender:

- Ver filmes e séries em inglês é uma forma de aprender a língua;
- Fazer traduções do inglês para o português é uma boa forma de aprender a língua;
- Traduzir músicas significa saber/aprender a LI;
- Ouvir música com frequência é uma maneira de aprender inglês;
- Para aprender, é preciso estar em contato com materiais de LI;
- Repetir as palavras novas em inglês ajuda a memorizá-las;
- Apenas assistir as aulas não é suficiente para aprender;
- A LI é complicada, por isso só os inteligentes ou os “nerds” conseguem aprender;
- Não se aprende inglês na escola, ou se aprende muito pouco;
- É necessário fazer um curso em instituto de idiomas para aprender;
- A valorização da língua pela instituição contribui para a aprendizagem;

Crenças sobre o papel do aluno:

- O aluno sempre deve participar das aulas;
- Pesquisar novas atividades e estudar em casa contribui para a aprendizagem;
- Para aprender é preciso fazer as tarefas e rever o conteúdo em casa;
- O aluno deve buscar novos recursos de aprendizagem;
- É preciso muito esforço para aprender inglês, estudar muito.

Considerações finais

Neste trabalho, tive como objetivo investigar as crenças sobre a aprendizagem de Língua Inglesa de duas turmas do 8º ano da escola municipal onde atuo. As crenças que foram averiguadas focavam, prioritariamente, três perspectivas: crença sobre a importância da língua; crenças sobre como se aprende; e, crenças sobre o papel do aluno nesse processo de aprendizagem.

As crenças encontradas na pesquisa são, por um lado, crenças “tradicionais” (como, por exemplo, “traduzir é saber a língua” ou “aprende-se por meio da tradução”), difíceis de serem mudadas, mas também há outras que surpreenderam, como aquelas em que os alunos acreditam que apenas assistir as aulas não é o bastante para ter um aprendizado mais

consistente, que o aluno precisa ter certa autonomia e que um ambiente que valoriza a língua promove melhor seu ensino e aprendizado. Sendo assim, por outro lado, os alunos que participaram da pesquisa demonstram crenças “maduras” sobre o seu papel de aluno e sobre como aprender, mas o que dizem acreditar está distante do que acontece durante as aulas.

O resultado desta investigação se configura, portanto, como a possibilidade de início de um novo processo de quebra e de formação de novos paradigmas. Tendo em vista as percepções que tive a partir da análise dos dados, parece-me haver um desafio em lidar com o paradoxo que os alunos demonstram, em lidar com a autoestima intelectual desses alunos. Acredito que este trabalho irá contribuir, sobremaneira, para a construção de minha prática pedagógica de maneira a incluir os alunos que se sentem excluídos, de atender as expectativas dos que querem mais e de tentar esclarecer e até mesmo quebrar certas resistências e crenças negativas sobre sua aprendizagem. Acredito que é por meio de trabalhos como este que se constrói, paulatinamente, um ensino mais consciente das necessidades dos alunos e mais produtivo para a vida social e profissional deles.

Referências

BARCELOS, A. M. F. *Understanding teachers' and students' language beliefs in experience: a Deweyan approach*. Tese de doutorado. The University of Alabama, Alabama. 2000.

BARCELOS, A. M. F. Metodologia de pesquisa das crenças sobre aprendizagem de línguas: estudo da arte. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 1, n. 1, p. 71-92, 2001.

NESPOR, J. The role of belief in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, v. 19, n. 4p. 317-328. 1987.

PAJARES, M. M. Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. In: *Review of Educational Research*. V. 62, no. 3, 1992, p. 307-332.

VAN LIER, L. *The classroom and the language learner: ethnography and the second language classroom research*. Londres: Longman, 1988.

VIEIRA-ABRAHÃO, M. H. Tentativas de construção de uma prática renovada: a formação em serviço em questão. In: ALMEIDA FILHO, J. C. P. (Org.) *O Professor de língua estrangeira em formação*. Campinas: Pontes, 1999. p. 29-50.

O ESPAÇO NÃO ESCOLAR: AS REALIDADES E DESAFIOS NO SEU COTIDIANO

Adriana Aparecida Morais Beirigo
moraisbeirigo@hotmail.com
Brenda Oliveira ferreira
Náiade Cristina de Oliveira Mizael
Vilma Aparecida de Souza

Eixo VI: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Este trabalho é fruto do Estágio Supervisionado IV do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) que tem como objetivo Identificar questões problematizadoras no contexto não-escolar a partir do diagnóstico e análise feitos ao longo do eixo da práxis educativa. A vivência no estágio nos possibilitou a análise das práticas da instituição, interligando conhecimentos prévios e pensando novas possibilidades de atuação. Descobrimos a amplitude e a relevância deste profissional tanto para escola como para além dos muros desta, o valor deste profissional que considera os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais da sociedade.

Palavras-chave: Espaço não escolar. Estágio supervisionado. Políticas públicas.

Introdução

Este trabalho é fruto do Estágio Supervisionado IV do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) que tem como objetivo identificar questões problematizadoras no contexto não-escolar a partir do diagnóstico e análise feitos ao longo do eixo da práxis educativa.

Inserido no Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso, o estágio parte do pressuposto de intervenção na realidade da educação, a partir das observações e análises feitas ao longo do Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE), dividido em quatro eixos: A construção da identidade do profissional da educação; A escola como espaço de reflexão para o pedagogo; As práticas educativas na Educação Básica e a Gestão educacional; Problematização da prática educativa e Relação escola-sociedade.

Sendo assim, este estágio tem como proposta no PPP do curso, a imersão no contexto profissional, tendo como ponto de partida a problematização das práticas educativas e análise da organização do trabalho pedagógico realizadas em instituições sociais.

Visando assim, a elaboração de projetos de trabalho com o estudo de referências teóricas que possibilitem a contribuição no espaço não escolar. Nesse momento, os estagiários terão a oportunidade de compreender a complexidade do espaço educativo e criar/elaborar um projeto ou para a sua atuação. São articuladas assim, as funções necessárias ao gestor, já traçadas na caracterização do egresso do curso que possibilitam a sua inserção em espaços escolares ou não escolares.

O estágio supervisionado na área não escolar é de suma relevância para que possamos materializar outras possibilidades de atuação do pedagogo que não seja a sala de aula, a escola.

O Pedagogo assim formado deverá ser capaz de trabalhar em espaços escolares e *não-escolares*, na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, em diversos níveis e modalidades do processo educativo. E, o estágio curricular deverá contemplar a experiência de exercício profissional em ambientes escolares e *não-escolares* (ORZECOWSKI, 2009, s.p.).

O conhecimento de outras realidades permite vivenciar outras experiências fazendo a interlocução entre campo de estágio e universidade, além de possibilitar aliar teoria á prática.

Este estágio foi desenvolvido de cumprir as atribuições do segundo semestre de 2012, denominado Espaço não escolar. Embora tenha sido realizado no primeiro semestre de 2013, devido à greve das Universidades Federais, na instituição de formação de professores “Alfa”¹, situada na área central da cidade de Ituiutaba – MG, que prioriza a formação dos profissionais da educação do município, proporcionando reuniões pedagógicas com supervisores e diretores visando traçar estratégias que contribua para o desenvolvimento dos educandos, abrangendo também o acompanhamento do trabalho docente e suas práticas pedagógicas.

Acompanhamos assim o trabalho das supervisoras, além de analisar documentos da instituição e realizar entrevistas com a coordenadora responsável pela mesma.

Esse trabalho se estruturará da seguinte forma: primeiramente discutiremos sobre o trabalho do pedagogo no espaço não escolar, posteriormente trataremos aspectos relevantes sobre a instituição pesquisada, seu histórico e objetivos específicos; suas práticas e de seus profissionais; e por fim realizaremos uma reflexão crítica sobre os dados encontrados na trajetória de campo.

¹ O nome Alfa foi utilizado para garantir o anonimato da instituição concedente do estágio.

O QUE É SER PEDAGOGO NO ESPAÇO NÃO ESCOLAR

Ao indagarmos o que é ser pedagogo no espaço não escolar, trazemos muitas angústias, pois se trata de uma temática relativamente nova como afirma Libâneo (2001, p. 4): “Por um lado, está em alta na sociedade. Nos meios profissionais, político, universitários, sindicais, empresariais, nos meios de comunicação, nos movimentos da sociedade civil, verificou uma redescoberta da Pedagogia”. Mas sabemos que nos espaços acadêmicos ainda há uma resistência significativa em favor da formação do pedagogo para atuar na docência, como Franco aponta (2008):

No caso da atual Resolução do Conselho Nacional de Educação constata-se que a Pedagogia não foi considerada enquanto campo científico, o que, por certo, dificultará a inserção dos processos e práticas de formação, na realidade do mundo contemporâneo. Essa situação vem agravar o vácuo já existente entre o campo de referência da investigação pedagógica e suas práticas de formação. (...) Numa terceira dimensão poderíamos pensar em pesquisas sobre as demandas expressas pelo mundo contemporâneo: como se alteram as condições de regulação social/desigualdade/poder? Que necessidades sociais tais regulações impõem ao profissional pedagogo? *Como dimensionar uma nova profissionalidade pedagógica?* (FRANCO, 2008, p. 146-47).

Percebe-se que ainda é um campo a ser conquistado. Para além da formação em sala de aula, no espaço escolar, as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2005, estabelece que o pedagogo deve ser formado para atuar também em espaços não escolares, seja em ONGS, penitenciárias, hospitais e empresas.

Abre-se assim um novo leque de atuação profissional para o pedagogo, e ao mesmo tempo um desafio: o de desempenhar sua função sem esquecer dos aspectos pedagógicos, tão essenciais; principalmente no meio empresarial, com a “possibilidade de se recair sobre um processo de “educação compensatória” e ainda desviar a função do Pedagogo para outros interesses e outros campos profissionais: assistência social, psicologia, administração de empresas, explorando funções profissionais que não são da Pedagogia” (ORZECOWSKI, 2009, s.p).

Deste modo, o trabalho no espaço não escolar não deve perder seu caráter educativo, social e político. Trata-se de um novo campo de atuação, que como nos foi relatado, em algumas palestras na FACIP/UFU, com pedagogos do espaço não escolar, entre eles, da área hospitalar e sistema prisional, que no início de suas carreiras profissionais eram desvalorizados e atualmente conquistaram o respeito em seu ambiente de trabalho.

Através destes profissionais, que se afirmam pioneiras no espaço em que atuam pudemos visualizar e conhecer um pouco mais da experiência deste novo campo, que se mostrou instigante e inovador.

O trabalho do pedagogo, por ser amplo:

Gerencia muito mais do que aprendizagens, gerencia um espaço comum, o planejamento, a construção e a dinamização de projetos, de cursos, de materiais didáticos, as relações entre o grupo de alunos ou colaboradores. Isso significa que não basta possuir inúmeros conhecimentos teóricos sobre determinado assunto, é preciso saber mobilizá-los adequadamente (FRISON, 2004, p. 89, apud NASCIMENTO et. al. 2010).

Deste modo os novos campos se abrem para o pedagogo, cientes dessa formação. Claro que se trata de um campo que começa a se alicerçar por conta de toda uma organização de sociedade que se prepara e percebe as possibilidades deste profissional para atuar nas demandas sociais.

No entanto o trabalho a ser realizado dependerá da realidade de cada instituição, suas necessidades e possibilidades, cabendo ao pedagogo lutar por sua autonomia política neste campo, potencializando sua formação e promovendo uma educação cidadã e crítica.

A seguir apresentaremos a instituição concedente do estágio, seu histórico e objetivos. Consideramos que por ser um espaço novo e o estágio ter sido realizado em município interiorano, em que tivemos dificuldade em encontrar pedagogos em áreas que não tivesse uma ligação direta com a escola, optamos por um órgão público de formação de professores. Espaço também rico em aprendizagens para além da escola.

O Trabalho no Campo de Estágio

Ao ingressarmos no espaço de estágio da instituição Alfa, pouco a pouco fomos envolvendo nas atividades que surgiam a todo instante. No entanto relataremos as de relevância ampliada, não por desmerecer as demais, e sim para prestigiar a grandeza dos mesmos para o nosso aprendizado acadêmico.

Destacamos atividades como: a correção das avaliações externas do primeiro ano da rede municipal; a montagem de crivos das mesmas; a construção dos gráficos; a observação de reuniões de supervisores e diretores; nos eventos do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e o II Encontro de Educação em Ituiutaba.

Durante o período de estágio, estava ocorrendo a inserção e planejamento do programa do Ministério da Educação (MEC), o PNAIC na instituição, e que atenderia as escolas do

município. O PNAIC trata-se de um compromisso dos governos federais, estaduais e municipais no intuito de garantir a alfabetização até os oito anos de idade, no final do terceiro ano do ensino fundamental.

Dentro desse programa, caberia à instituição fazer as avaliações sobre as habilidades dos alunos do primeiro ano do ensino fundamental. As provas estavam sendo corrigidas sob os critérios: Desenvolvimento recomendável – DR; Desenvolvimento parcial – DP e Não desenvolveu – ND.

As mesmas foram instituídas pela nova gestão do município, que optaram por realizar em todas as escolas com o mesmo nível de exigências, para que os mesmos tivessem um perfil da primeira etapa que compõe o primeiro ciclo da alfabetização e posteriormente cumprirem com as exigências do PNAIC.

Auxiliamos nestas correções, que tinha a ver com habilidades tais como: nível de escrita do nome, de palavras, definição do que são palavras, definição do corpo humano, de símbolos, etc. As correções se tornaram complexas no sentido das visões diferenciadas dos profissionais sobre as habilidades no tempo certo, visto que se tratava de avaliações de alunos no primeiro ano de alfabetização. Tratou-se assim de uma avaliação dos processos lógicos do processo de alfabetização.

Para nós graduandas foi uma experiência ímpar, pois ainda não nos havia sido oportunizado na prática a correção de avaliações, fazendo-nos perceber a grandeza daquela confiança e ao mesmo tempo sermos capazes de seguir os critérios da avaliação, para não comprometer os objetivos do projeto e muito menos prejudicar os discentes avaliados e também o trabalho docente que estava em xeque.

Ao término das correções iniciamos a montagem dos crivos de cada uma das trinta e oito turmas de primeiro ano que foram avaliadas. E novamente nos deparamos com algo que achávamos que não existiam, mas pacientemente as supervisoras foram nos explicando e ensinando como fazer, e podemos dizer que no final já estávamos “craques”, já entendíamos o que era baixo desempenho, domínio parcial e domínio recomendável que anteriormente parecia que eram seres alienígenas.

Posteriormente nos foi requisitado que fizéssemos os gráficos das avaliações de cada turma, tarefa difícil, mas contamos com as orientações de alguns professores da FACIP e conseguimos entregar o trabalho no tempo hábil e os mesmos já foram entregues para as suas referentes escolas.

Houve outros espaços que nos oportunizou a construção de novos aprendizados, como as reuniões realizadas com especialistas da educação e diretores para que conjuntamente pudessem redirecionar os caminhos da educação do município de Ituiutaba.

Outros momentos de relevância foram os eventos nominados PNAIC e II Encontro de Educação em Ituiutaba, pois foram espaços de dialogicidade sobre a educação de Ituiutaba em conexão com as normativas direcionadas pelo o Estado e os demais entes federados. Possibilitando-nos compreender que não é possível que um município se exima do restante da nação, pois são integrantes de um Estado maior.

Sendo assim, conseguir visualizar estas políticas educacionais que interferem diretamente no espaço escolar foi de suma relevância para a nossa formação, em que podemos pensar os entraves e as possibilidades de se trabalhar em instituições que lidam diretamente com tais políticas.

Ao término do nosso estágio, sentimos como se estivéssemos participado da rotina do Alfa por aproximadamente um ano, visto que as atribuições que nos foram delegadas possibilitaram um novo olhar sobre espaço não escolar como um vasto campo de construção de conhecimento.

Neste local, nos foi possível entender muitas ações das escolas, que até então não entendíamos, como quando alguns docentes nos relatavam e até mesmo alguns teóricos traziam que as cobranças dos órgãos superiores da educação são tantas e vindo de cima sem considerar as realidades, de escolas e municípios. Foi possível perceber que os órgãos das secretarias municipais de educação também recebem cobranças das instâncias superiores e por isso precisam interferir nas escolas na tentativa de melhoria na educação, mas que se agigantam para resolver cada problema recorrente, seja, ele de ordem interna ou externa.

Por mais que o campo estivesse bastante ligado com o ambiente escolar, pudemos vivenciar práticas de organização do trabalho educativo formal do município. As ações que vivenciamos nos possibilitou perceber e entender como se dão as políticas educacionais de cima para baixo, ou seja, sempre um órgão se submete ao outro.

Sendo assim verificamos todo um engajamento para atender as demandas do governo federal no que compete á educação por parte da instituição, e até uma ‘carrera’, visto que há prazos estabelecidos para o cumprimento das atividades.

A experiência no campo do espaço não escolar nos proporcionou conhecimentos significativos para a nossa formação. Pois irá contribuir positivamente em nossas carreiras, enquanto pedagogas, pensando amplamente a educação e nos diversos espaços que poderemos atuar.

Considerações

Por ser um espaço novo a ser analisado, que não a escola, nos inserimos na instituição escolhida com curiosidade, receio do que iríamos encontrar e muita vontade de participar do campo de estágio.

Durante todo o trabalho nos perguntávamos qual seria a função do pedagogo naquele espaço e o descobrimos de uma amplitude que revela a relevância deste profissional tanto para escola como para além dos muros desta. Uma amplitude que serve para representar o valor deste profissional que considera os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais de uma sociedade.

A vivência no estágio nos possibilitou a análise das práticas dos profissionais da instituição, interligando conhecimentos prévios e pensando novas possibilidades de atuação. A questão das políticas educacionais ao mesmo tempo em que se revela um cuidado com a educação pública também se mostra uma problemática. Esta no sentido de uma maior participação e autonomia dos pedagogos, visto que essas políticas trazem programas únicos, formulados por outros e que atendem outras realidades.

A pedagoga e coordenadora do Alfa e do estágio em campo nos colocou que muitos programas chegam de outros países que deram certo e são almeçados pelos os nossos governantes e implementados nas nossas escolas com realidades tão diferenciadas.

Tornando assim necessário a politização dos pedagogos, para que os mesmos busquem maior participação dentro dos conselhos cobrando dos órgãos superiores e buscando amenizar os problemas enfrentados com projetos de governo, dentro da educação e desconexo com a realidade educacional do nosso país. Mas podemos citar a pedagogia, como uma formação que proporciona aos discentes uma concepção diferenciada, que consegue agregar vários conhecimentos de maneira interligada e coesa entre si, por isso a conquista de novos espaços sociais lhe cabe bem.

Desse modo a identidade desse profissional deve estar bastante clara no sentido deste enquanto construtor do conhecimento e que procura junto aos seus colegas de trabalho desempenhar seu papel enquanto sujeito que instiga a cidadania, a autonomia e a criticidade.

Referências

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia como ciência da educação. 2ªed. São Paulo: Cortez, 2008.

LIBANEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. Educ. Rev. [online]. 2001, n.17, pp. 153-176. ISSN 0104-4060.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Disponível em <<http://pacto.mec.gov.br/>>. Acesso em 15 abril. 2013.

ORZECOWSKI, Suzete Terezinha. O espaço não-escolar: profissionalização e a formação do pedagogo. III Simpósio Internacional, VI Fórum Nacional de Educação. Universidade Luterana do Brasil. s.p. 2009.

NASCIMENTO, S. A.; et. al.. A atuação do pedagogo em espaços não escolares: desafios e possibilidades. Pedagogia em Ação, v. 2, n. 1, p. 1-103, 2010.

.

O ESTUDANTE DO CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS: PERFIL E PREPARAÇÃO PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA

Diego Borges de Carvalho ¹; Maria Eleusa Montenegro ²

¹ Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Grupo de pesquisa: “Prática Pedagógica e Formação de Professores) diegobcar@gmail.com; ² Centro Universitário de Brasília – UniCEUB (Grupo de pesquisa: “Prática Pedagógica e Formação de Professores) memontenegro@terra.com.br

Linha do trabalho: I – Formação inicial de professores

Resumo

O presente artigo é resultado de uma pesquisa de iniciação científica que se propôs a traçar um perfil do estudante do curso de licenciatura em Letras e verificar sua preparação para o exercício da docência. Utilizou-se como metodologia a abordagem qualitativa, cujo instrumento de trabalho foi um roteiro de entrevista que combinava perguntas abertas e fechadas. Esse roteiro foi aplicado a 11 estudantes de Letras de três instituições de ensino superior de Brasília, Distrito Federal. Os resultados demonstraram um estudante de Letras insatisfeito com seu curso e com pouca motivação para atuar nas escolas de educação básica.

Introdução

A formação acadêmica de professores tem sofrido, com o passar dos anos, significativas modificações. A pouca procura de candidatos pelos cursos de licenciatura, por motivos de desvalorização da profissão – inclusive financeiro –, é motivo de preocupação para os profissionais comprometidos com a educação no Brasil. A redução do tempo de duração dos cursos de licenciatura constitui outro ponto que compromete a qualidade da formação de docentes.

No que se refere à formação do profissional de Letras, pretende-se, a partir do relato da presente experiência, colaborar para que os profissionais do ensino superior possam conhecer melhor o formando em Letras e refletir a cerca do seu processo de formação, contemplando não somente os aspectos específicos, mas também, o que se refere ao componente prático-pedagógico.

Deste modo, este levantamento é resultado de uma investigação de iniciação científica, realizada em Brasília, Distrito Federal, com estudantes concluintes do curso de Licenciatura em Letras de três instituições de ensino superior. É um estudo que está inserido nas atividades

que vem sendo desenvolvidas pelo grupo de pesquisa “Prática Pedagógica e Formação de Professores”, certificado pelo UniCEUB e cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq.

Percurso teórico e metodológico

Licenciatura se constitui em um grau universitário que permite o exercício do magistério em escolas de educação básica. No Brasil, os cursos de licenciaturas são pouco procurados pelo vestibulando por motivos que o próprio meio social impõe. É muito comum ouvir frases de estranheza e ironia como: “você vai ser professor?”, “boa sorte!” ou “coitado, não queria estar em sua pele”, e “não tenho paciência”, ao optar por um curso de licenciatura como formação acadêmica. Isso se deve ao fato de a sociedade ainda não reconhecer a importância da educação para o crescimento de um país.

A formação acadêmica de professores passa, na atualidade, por um processo merecedor de reflexão, pois pela pouca procura da profissão, as autoridades não encontram outra maneira de estimular a buscar a não ser a diminuição de tempo da graduação – o que induz o acadêmico a querer apenas o certificado de nível superior, sem a preocupação com o exercício deste aprendizado. Pesquisa realizada pela Fundação Carlos Chagas (2010), aponta que apenas 2% dos vestibulandos optam por cursos de licenciatura – índices preocupantes para o ensino brasileiro. Esta pesquisa mostra, ainda que desde a década de 70, quando começou uma acelerada massificação do ensino público, cresceu bastante o desprestígio do professor, pois em virtude do número de profissionais não suprir a demanda, as escolas recorreram a pessoas leigas para ministrar aulas. (Revista Veja, 2010.)

A atividade profissional precípua de um professor é o ensino. Segundo Libâneo (2004), a formação inicial tem por objetivo propiciar conhecimentos, habilidades e atitudes para transmitir, nas escolas, os conhecimentos adquiridos na graduação. Esse conjunto de requisitos que torna alguém professor é denominado profissionalidade. Ainda, segundo o autor, o profissionalismo compreende o desempenho comprometido e competente dos deveres e das responsabilidades que abrange a capacidade de ser professor, o que seria, na prática, o domínio dos métodos de ensino, o respeito às diversidades, a dedicação ao trabalho, entre outras.

No tocante ao curso de Letras o profissional formado deve ter domínio e visão crítica da linguagem verbal, no contexto oral e escrito; conhecimentos e habilidades para

desempenhar suas funções como formador de opinião. Neste sentido, o parecer 492/2001 do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (BRASIL. MEC, 2010) serviu de base norteadora para este trabalho, pois propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Letras. Tem-se ainda, o parecer 9/2001, também do CNE, que diz respeito às Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica. (BRASIL. MEC, 2010).

O parecer 9/2001 do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação trata das diretrizes para formação de professores da Educação Básica, em curso de nível superior. Com o Brasil cada dia mais participando da economia mundial e ganhado respeito no mundo, as preocupações devem, sobretudo serem voltadas para educação, onde se deve reconhecer a importância que exerce para o desenvolvimento sustentável e a diminuição das desigualdades sociais.

Para que se haja uma educação de qualidade são encontradas inúmeras dificuldades, em que se destaca o preparo inadequado dos professores, cuja formação de maneira geral se manteve em formato tradicional, sem contemplar os avanços da modernidade, onde muitas características são inerentes à atividade docente, como:

orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos; comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos; assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos; incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio; desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe. (BRASIL.MEC, 2001, p. 4)

O processo de elaboração das diretrizes curriculares para graduação solidificou a formação em três categorias (Bacharelado Acadêmico, Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura). Neste cenário, a Licenciatura ganhou terminalidade e integridade própria em relação ao Bacharelado, o que exige a definição de currículo próprio para ela.

Portanto, para transformar as propostas da Educação Básica em realidade é necessária uma reforma escolar que concebe a educação como tendo papel fundamental no desenvolvimento das pessoas, onde essas acompanhem as transformações, sobretudo tecnológicas, que trazem grande mudança em todos os campos da atividade humana. A comunicação oral e escrita convive cada dia mais com a comunicação eletrônica. Já com relação aos estudantes de ensino fundamental e médio é preciso estimulá-los a valorizar os conhecimentos e bens culturais. É também necessário que o aluno aprenda a confrontar e

respeitar diferentes pontos de vista. Além disso, é importante que aprendam a ler criticamente diferentes tipos de texto, utilizar diferentes recursos tecnológicos, expressar-se e comunicar-se em várias linguagens, opinar, enfrentar desafios, criar, agir de forma autônoma e que aprendam a diferenciar o espaço público do espaço privado, ser solidários, cooperativos, conviver com a diversidade, repudiar qualquer tipo de discriminação e injustiça.

O referido documento apresenta ainda, ideias relativas às questões enfrentadas na formação de professores, referentes ao campo institucional e curricular, em que o Bacharelado é percebido como uma opção natural e a Licenciatura aparece como residual “inferior” e “vocacional”.

No campo institucional uma das principais dificuldades é o tratamento inadequado dos conteúdos. Aqui, o professor deve ter domínio dos conteúdos das áreas do conhecimento que serão objetos da sua atuação didática, os contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar: transposição didática (conteúdos e estratégias). “É preciso indicar com clareza para o aluno qual a relação entre o que está aprendendo na licenciatura e o currículo que ensinará no segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio”. (BRASIL.MEC, 2010, p. 21).

A falta de oportunidade para desenvolvimento cultural e a concepção restrita de prática constituem outro ponto, pois o professor deve ter uma sólida e ampla formação cultural para a construção da cidadania do aluno, além de saber valorizar os conhecimentos teóricos e acadêmicos, bem como os práticos, como importante fonte de formação.

O percurso metodológico deste projeto está pautado na abordagem qualitativa, por entender que esta possibilita maior reflexão, um olhar mais aprofundado e um melhor detalhamento do contexto de investigação. Permite, portanto, uma maior compreensão da prática e atende melhor ao que se propôs o presente levantamento.

Conforme pode ser encontrado em Flick (2007), a pesquisa qualitativa considera a comunicação do pesquisador com o campo, componente integral da produção do conhecimento, o que pressupõe ser a subjetividade do pesquisador e daqueles que estão sendo investigados, parte integrante do processo de pesquisa, sendo aquele um agente ativo na construção do mundo. Além disso, analisa casos concretos em sua particularidade temporal e local, tendo como ponto de partida as expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais.

Foi utilizado, como instrumento de coleta de dados, um roteiro de entrevista semiestruturado, por combinar perguntas abertas e fechadas, o que permitiu um retorno rápido e possibilitou maior aprofundamento e esclarecimento das questões elaboradas. Aqui, “o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal.” (BONI; QUARESMA, 2005)

Foram entrevistados estudantes do último semestre de curso de graduação em Letras, de três instituições de ensino superior de Brasília, sendo duas particulares e uma pública. Esses estudantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aceitando a sua participação na pesquisa e declarando estarem cientes de todas as informações referentes a ela, como o sigilo e o anonimato absoluto, a recusa a responder qualquer questão que lhe parecesse constrangedora e a sua retirada da pesquisa a qualquer momento.

Resultado da análise e interpretação dos dados

Os estudantes de graduação em Letras (formandos) demonstraram já ter tido contato com os vários “vieses” que a formação na área oferta, como a possibilidade de trabalhar com estrangeiros e o reforço escolar, além do estágio não obrigatório. São estudantes que optaram pelo curso de licenciatura por possuírem identificação, desde a educação básica, por gostarem de português, por terem tido bons professores, entre outros aspectos.

Esses formandos têm a pretensão de serem professores, mas ainda há algumas questões que ampliam o desestímulo para assumir a sala de aula, em que se destacam as condições que muitas escolas oferecem, como é o caso da rede pública de ensino. No entanto, encontram ainda aqueles que não pretendem seguir a carreira do magistério.

No que se refere aos hábitos de estudo, a realidade é apenas uma: o estudante não possui disciplina de estudo, o que demonstra certa desorganização de sua parte. Estudar só quando a disciplina da grade curricular é “muito pesada” é preocupante para o professor em formação. Nota-se ainda que o acadêmico de Letras não tem hábitos de estudo em grupo, ou porque não gosta, ou quando estuda é porque há trabalhos que exigem, não havendo outra saída. O parecer 09/2001 (BRASIL.MEC, 2001) do CNE, alerta, inclusive, para questões como hábitos de colaboração e trabalho em equipe como obstáculo encontrado para formação do professor.

Ainda neste cenário, outro dado encontrado refere-se às fontes de pesquisa para realização dos trabalhos acadêmicos. Todos os participantes indicaram a internet como a principal ferramenta de pesquisa. É sabido por todos a sua importância. A agilidade e eficiência são características que, no cotidiano tão corrido do cidadão, tornam mais viável a sua utilização. Porém, há o lado negativo quando o estudante não verifica se a fonte de sua pesquisa é realmente recomendável e realiza seu trabalho sem uma leitura reflexiva. Portanto, a internet é uma excelente ferramenta de pesquisa, desde que seja utilizada de maneira cautelosa.

Este estudo demonstrou, ainda, que estudantes de Letras afirmam gostar de ler, mas, no entanto, são contraditórios, pois registraram que leem, em geral, apenas os livros que são indicados como base para debates e avaliações na faculdade. Há registro do tipo: “[...] nunca li um livro por inteiro, só metade, ou partes. Para avaliação os professores nunca passam o livro todo, sempre uma parte específica [...]” (Estudante nº 4).

Questionados a respeito da possibilidade de assumirem a sala de aula de educação básica, percebeu-se a identidade de um professor em formação com certa insegurança em relação ao cenário e ao cotidiano escolar. Nem mesmo o estágio curricular supervisionado ou outras práticas com a docência ofereceram a eles essas habilidades; pelo contrário, confirmaram algumas carências no processo de formação do profissional. Essas carências contemplam significativamente habilidades da componente prática pedagógica de sala de aula, uma vez que em relação a conteúdos específicos, os dados são mais positivos.

Os participantes enfatizaram que a teoria para ser docente é bem transmitida no decorrer do curso, o que falta é a prática dessa teoria. Registraram que não saberiam lidar com o conteúdo específico e que a teoria adquirida não é aplicável em sala de aula. Há registros de que o aprofundamento na teoria objetiva direcionar o aluno à pesquisa, mesmo o curso sendo de licenciatura.

Indisciplina, sexualidade e drogas são alguns dos muitos problemas da escola. Problemas esses delicados de se abordar, considerando que requerem domínio e conhecimento de suas origens. Por isso, o professor hoje não pode mais ser somente transmissor, mas deve, sobretudo, adotar o papel de educador, concepção que abrange muito mais que o fato de ensinar. É nesse aspecto que se percebe pouquíssima preparação daquele que é o ator principal do processo de ensino/aprendizagem na escola. Os registros aqui encontrados mostraram que o estudante de Letras não tem esse preparo, quando o assunto são

os problemas de sala de aula. Alguns notificam que têm postura, admitem que não saberiam administrar questões como drogas, Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e limitações físicas.

Quando inquiridos sobre se saberiam elaborar um plano de aula e um plano de ensino, por exemplo, as respostas, na grande maioria, foram “sim”. No entanto, quando indagados e acerca de como fazer um plano de aula elencando habilidades e competências, notou-se grande insegurança dos participantes. Alguns não conseguiram se expressar, e outros, mesmo conseguindo se embaraçaram na compreensão de habilidades e competências.

Com referência à formação continuada, os participantes foram seguros ao responder que pretendem investir na continuidade dos estudos, motivados na crença de que o profissional deve estar sempre atualizado com as novidades de sua área de atuação, além do que a maior qualificação reflete na produtividade em sala de aula. Apenas um participante respondeu não ter a pretensão de investir na formação, pois não tem interesse em atuar na área.

Por isso, fica evidenciado que os desafios para a formação de professores são grandes, sendo uma questão que aborda desde o trato inadequado dos conteúdos até a falta de prática pedagógica da academia. Reduzir o tempo de duração das licenciaturas não é um atrativo para os vestibulandos, pelo contrário, só acarretará má-qualificação dos profissionais que estão sendo formados e “jogados” em sala de aula. O caminho poderia ser mais investimento na educação brasileira, o que compreende formação inicial e continuada de professores; bons salários, para atrair e motivar os professores; boa qualidade de ensino nas escolas (recursos didáticos, espaço físico), entre outros.

Considerações finais

Este trabalho evidenciou um estudante de Letras com relativo envolvimento com a universidade, comprovado pelos dados que indicaram a pouca participação em atividades extraclases, por exemplo, e um nível baixo de leitura, considerando que são realizadas apenas as leituras solicitadas pela academia.

O grupo analisado compôs-se de formandos em Letras (licenciatura) dos quais metade já teve experiência nas áreas que o curso possibilita (trabalho com estrangeiros, aulas particulares, reforço escolar e estágios não obrigatórios). No entanto, o que se nota de interessante – apesar das experiências relatadas – é a pouca familiaridade com o ambiente

escolar. Aqueles que já tiveram essa experiência relatam que puderam perceber o quanto é falha a parte prática d sua formação.

Nesse aspecto, nota-se um formando inseguro, quando o contexto é assumir a sala de aula e que demonstra certa limitação em assuntos práticos, como planejamento de aula, a resolução de problemas internos (trabalho com indisciplina, sexualidade) e a falta de conscientização, por exemplo, para defender as causas relacionadas à valorização da educação brasileira.

Pode-se perceber, ainda, que a relação de teoria e prática é muito deficitária. Os dados mostraram uma formação basicamente teórica, que não é voltada para a prática. Os cursos oferecem disciplinas como Didática em turmas compostas por diversos cursos de graduação, o que impossibilita o trabalho mais específico com a prática do conteúdo de determinada área do ensino.

Portanto, propiciar uma formação que conjugue prática e teoria, responsabilidade social, abordagem adequada de conteúdos e conscientização a cerca da importância do professor para a sociedade, são aspectos que valorizam o docente, como principal personagem do processo de ensino/aprendizagem. Bem formado, esse profissional terá condições de também formar cidadãos com visão ampla e atuante nas práticas sociais.

Referências

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista de Eletrônica de Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. V. 2, nº 1(3) 2005 p. 68-80. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2010.

Brasil. MEC. **Parecer 492/2001** CNE/CES Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Filosofia, História, Geografia, Serviço Social, Comunicação Social, Ciências Sociais, Letras, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>>. Acesso em 25 abr. 2010.

Brasil. MEC. **Parecer 009/2001** CNE/CP Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. <<http://www.uems.br/proe/sec/Parecer%20CNE-CP%20009-2001.pdf>>. Acesso em 19 abr. 2010.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre, 2ed.: Bookman, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.

Revista Veja. **Magistério: prestígio zero**. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/magisterio-prestigio-zero-531806.shtml>>. Acesso em 18 abr. 2010.

O LÚDICO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: A EXPERIÊNCIA DO BISCOITO “ESCRIVIDO”

Suellen Cristina Gomes¹, Dalila Oliveira Alves², Valéria Moreira Rezende³,
Vilma Aparecida de Souza⁴.

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, suelle_crisgomes@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, dalila22oliveira@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores - PIBID

Resumo:

O objetivo deste artigo é refletir sobre o processo de alfabetização e letramento de crianças do primeiro ano do ensino fundamental a partir de atividades concretas e lúdicas realizadas na sala de aula. O trabalho resulta da experiência de ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto Pedagogia/Alfabetização, a partir de atividades desenvolvidas da temática: gênero textual receita: biscoito “escrevido”. Refletimos sobre a concepção de alfabetização acompanhando o aprendizado da leitura da receita no processo individual e coletivo das crianças. Percebemos o quanto essas intervenções são importantes para o aprendizado prazeroso das crianças. Da mesma forma as atividades realizadas no Projeto têm contribuído de forma significativa para a nossa formação.

Palavras chave: Gênero textual, Alfabetização, Formação de Professores.

1- Introdução:

Este artigo resulta de atividades realizadas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização do Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, vinculado à Facip-UFU. A experiência foi desenvolvida na primeira série do ensino fundamental em uma escola pública na cidade de Ituiutaba. Na atividade utilizamos o gênero textual - receita com intuito de identificar e analisar as letras do alfabeto com ênfase na primeira letra dos nomes os conhecimentos de cada criança em consonância com o seu nível de aprendizagem. A partir da reflexão sobre o processo de alfabetização além de propiciar um momento prazeroso, possibilitando autonomia dos alunos e contribuição para o aprendizado para os mesmos.

As intervenções feitas pelas licenciandas do PIBID tem sido importantes para o desenvolvimento dos alunos, visto que propiciamos elementos que contribuem para o processo de alfabetização, sendo este considerado muitas vezes encarado como conflituoso

para as crianças. O ato de ler e escrever são a base inicial do desenvolvimento educacional e pessoal do indivíduo necessário para sua formação, e se trabalhado de forma lúdica e dinâmica o aprendizado torna-se mais significativo.

Fizemos o levantamento diagnóstico da realidade escolar por meio de mapeamento da comunidade em que a escola está inserida, análise de documentos, entre eles, o Projeto Político Pedagógico, observações e conversas informais com as professoras. Através deste diagnóstico pretendíamos elaborar as atividades de intervenção além de entender e analisar o processo de alfabetização no cotidiano escolar, ao mesmo tempo fazer com que essa experiência prática contribua para a nossa formação como futuras professoras alfabetizadoras.

Propusemos o desenvolvimento de atividades que pudessem contribuir de forma positiva com o processo de alfabetização das crianças, tendo em vista a necessidade de se trabalhar a função social da leitura e da escrita. Sendo assim, optamos por trabalhar o lúdico no processo de alfabetização. Ele possibilita a construção e socialização do conhecimento, para que a partir disso, a criança possa ser agente do seu processo de aprendizagem visando uma alfabetização efetiva. Assim, compreende-se que o lúdico proporciona mudanças significativas na forma da criança aprender, pois:

É mudar nossos padrões de conduta em relação à criança, é abandonar métodos e técnicas tradicionais, é buscar o novo, não pelo modernismo, mas pela convicção do que este representa, é acreditar no lúdico como estratégia do desenvolvimento infantil. (SANTOS, 1997, p. 39).

O objetivo deste artigo é refletir sobre o processo de alfabetização e letramento de crianças a partir do concreto e do lúdico na sala de aula. Assim se faz necessário que a professora descubra formas de aprendizado significativo sem descuidar da motivação e do prazer de aprender e ensinar. Na atividade utilizamos o recurso do gênero textual “receita” para trabalhar o concreto e o lúdico. Assim criamos situações para dar sentido à aprendizagem não só do educando, mas do professor, com o estímulo à criatividade e criticidade almejando acelerar o processo de alfabetização.

2- A proposta de alfabetização inserida no PIBID

Nas universidades públicas brasileiras o processo de formação do sujeito passa pelo tripé de ensino, a pesquisa e a extensão, sendo dimensões necessárias para a apreensão do conhecimento nas áreas que se integram. Essas três vertentes inseparáveis, são essenciais à

formação dos acadêmicos, em especial dos licenciandos, uma vez que suas ações articulam a teoria estudada na sala de aula universitária com a prática vivenciada no dia-a-dia da escola de educação básica.

Assim, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID foi criado pela Capes e tem como objetivo o incentivo à docência aos estudantes de cursos de licenciatura inserindo-os no cotidiano de escolas públicas de Educação básica. O Programa promove a integração entre a Educação Superior e a Educação Básica, oportunizando aos licenciandos participarem de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar. A proposta do Programa é elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura de Instituições de Ensino Superior - IES.

O PIBID-UFU possui os seguintes subprojetos Biologia, Ciências da Natureza, Artes visuais, Educação Popular com ênfase em Educação no Campo, Filosofia, Física, Geografia, História, História e Cultura Afro-Brasileira, Língua Estrangeiras, Língua Inglesa, Língua Portuguesa, Literatura, Matemática, Música, Pedagogia Educação de Jovens e Adultos (EJA), Pedagogia Ensino Médio, Pedagogia Séries Iniciais, Química, Sociologia, Teatro, totalizando assim vinte e um (21) subprojetos atendendo aos estudantes, professores colaboradores, supervisores e coordenadores na cidade de Uberlândia.

A Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (Facip), campus da UFU em Ituiutaba conta com treze (13) subprojetos: Biologia, Ciências da Natureza, Diversidade Cultural, Educação Popular, Física, Geografia, História, Matemática e Química e Pedagogia (Alfabetização Matemática, Alfabetização, Gestão e Educação Infantil)

As autoras deste trabalho vinculam-se ao subprojeto Pedagogia/Alfabetização que tem como proposta estimular a formação de professores alfabetizadores, sendo inicial para os alunos do curso de Pedagogia e continuada para os professores supervisores do subprojeto. A partir dessa formação, professores e alunos abrem espaço para uma contínua reflexão e problematização sistemática sobre as práticas de alfabetização.

O subprojeto pedagogia/alfabetização atende duas escolas municipais que oferecem anos iniciais do ensino fundamental. Em cada escola estão inseridas nove bolsistas que atuam diretamente nos primeiros anos - voltados para a alfabetização propriamente dita - totalizando dezoito bolsistas no subprojeto. Além das alunas, o projeto envolve também uma professora supervisora (do ensino fundamental – primeiro ano) em cada escola, juntamente com as demais professoras regentes que recebem em sua sala as licenciandas. Além da coordenação de duas professoras universitárias para o desenvolvimento das atividades, estudos e reuniões

semanais. Assim, a carga horária semanal a ser cumprida pelas bolsista é de vinte horas semanais (20h/semanais), divididas em dez horas (10h) na escola para elaboração de planos de aulas e atividades, três horas e meia (3h30 min) de estudo em grupo, no qual temos um referencial teórico a ser estudado além da socialização das licenciandas sobre o subprojeto nas salas em que atuamos, cinco horas (5 horas) de estudo individual em casa e uma hora e meia (1 h30 min) para reuniões de comissão para elaboração de relatórios.

A Escola Municipal Chapeuzinho Vermelho¹ recebe os seguintes subprojetos do PIBID: alfabetização, alfabetização matemática, diversidade cultural, educação infantil, geografia, gestão escolar e matemática, o que comprova a abertura da escola para este programa na busca de melhor desenvolvimento e qualidade do ensino oferecido. Assim, as licenciandas contribuem com as professoras do primeiro ano no processo de alfabetização das crianças com aulas ricas e construtivas. São trabalhados diferentes gêneros textuais, jogos e brincadeiras, literatura, música, entre outros, facilitando este processo.

As atividades desenvolvidas no Pibid proporcionam práticas pedagógicas diferenciadas. Para os alunos os dias que as estagiárias estão na sala são considerados festivos e alegres, porque já sabem que terão atividades diferenciadas. Além disso, a experiência contribui para a nossa formação enquanto futuras professoras alfabetizadoras, pois favorece o desempenho de uma práxis educativa substantiva.

As práticas realizadas com os alunos do 1º ano foram pensadas a partir da importância que se tem de trabalhar o lúdico e o concreto, pois trazendo atividades que o cercam no dia a dia produzem um maior sentido no processo de aprendizagem. Também pensamos nessa atividade a partir da ideia de trazer aulas diferenciadas para mudar a rotina da sala de aula e favorecer a troca de conhecimentos e saberes e proporcionando aos alunos um momento de aprendizado descontraído e prazeroso.

3- A magia de aprender com a experiência do “biscoito escrevido”

Optamos em trabalhar o gênero textual “receita” como forma de estimular as crianças a lerem, envolvendo ao mesmo tempo atividade lúdica, nutritiva e de aprendizagem. A receita é um gênero textual que apresenta duas partes definidas – ingredientes e modo de fazer, ela pode apresentar outras informações, como grau de dificuldade, tempo médio de preparo, rendimento, calorias, etc. Pode, ainda, conter dicas para decoração ou outras variações. Esse gênero textual costuma ser empregado em linguagem direta, clara e objetiva.

¹ O nome da Escola Municipal Chapeuzinho Vermelho, bem como dos sujeitos envolvidos são fictícios para preservar a identidade dos mesmos e em respeito à ética de pesquisa.

Assim, a receita do biscoito estava escrita no portador de texto, que consiste no texto escrito e afixado num cartaz maior, com letras bem legíveis para a melhor visualização, e estava fixada no refeitório como auxílio para a atividade. Percebemos que quando a criança faz a leitura da receita no portador de texto com as medidas e ao mesmo tempo vai organizando a massa faz com que ela entenda a função social da receita.

Visto que a competência com textos é influenciada pelas experiências culturais com livros e leitores, as crianças pequenas devem, primeiramente, escutar leituras (ou seja, devem estar em contato com leitores). Depois, elas devem também ter contato com objetos escritos (os suportes de texto) e, por último, devemos apresentar-lhes modelos convencionais de tipos de textos. (TEBEROSKY E COLOMER, 2002. P.117)

As crianças foram organizando a massa do biscoito a partir da leitura feita, lembrando que durante o desenvolvimento da atividade fazíamos questionamentos e ao propor, podíamos problematizar situações relacionadas ao conhecimento prévio dos alunos, além de estimularmos ao pensamento, contribuindo para a formação crítica diante das diferentes situações. Nesse sentido, Moraes (2000, p.122) afirma que as perguntas serão mais significativas quanto mais estiverem relacionadas ao conhecimento prévio dos alunos.

Feita a massa, os alunos fizeram as primeiras letras de seus nomes nas formas, assim como de alguns colegas e também formação de sílabas. A motivação era evidente, como também o fato de se sentirem importantes e úteis. Puderam associar os entendimentos da sala de aula ao momento lúdico e prazeroso de fazer biscoitos; aprenderam brincando. Depois de assados os biscoitos estavam prontos para degustação das crianças, cada um comeu a sua letra. Possibilitamos com esta atividade momentos enriquecedores e descontraídos, contrariando a grande maioria das aulas consideradas cansativas, sem atrativos e reduzidas apenas ao uso de caderno e lápis.

Trabalhar esse gênero textual teve como objetivo interagir com os professores e estimulá-los a refletir sobre a necessidade de não só focar no aprendizado de ler e escrever, mas que seus os alunos deem continuidade aos seus estudos estando acima de tudo letrados. “(...) letramento é o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (SOARES, 1998, p.18).

É papel da escola então, oferecer aos alunos as condições de letramento que até então tem sido negadas. Garantir uma aprendizagem que tenha sentido em leitura e escrita para

terem acesso a todo tipo de informação e conhecimento e que façam no momento certo e da forma mais prazerosa e efetiva.

O trabalho com a diversidade de gêneros textuais em principal os que os cercam no dia-a-dia fazem todo o sentido no processo de alfabetização e letramento, em especial o gênero “receita”, além de se trabalhar noções de quantidade, emprega-se uma linguagem clara e objetiva inserida no cotidiano dessa criança. Deste modo, “Apesar de a criança aprender graças à interação com diferentes matérias, gráficos, para ‘apropriar-se da linguagem escrita’ é necessário que ela participe de situações onde a escrita adquire significação”. (TEBEROSKY E COLOMER, 2003, p.85 – Grifo das autoras)

Segundo Galvão e Ferraz (2005), entendemos então que para que a criança aprenda a ler e escrever é necessário estabelecermos situações sociais que propiciem práticas de uso, onde a linguagem escrita começa a ter significado para esta criança. Para aprender a ler e escrever, o aluno precisa participar de situações que o desafiem, que coloquem a necessidade da reflexão, que o leve a transformar informações em conhecimento próprio. É utilizando-se de textos reais como listas, poemas, “receita” e demais gênero que os alunos podem aprender muito sobre a escrita.

Partindo do princípio de que a criança já tem contato com a linguagem escrita fora da escola torna-se importante a exploração de diversos gêneros textuais no ambiente escolar, como recurso no auxílio do desenvolvimento da escrita formal. Nesse sentido Sadoyama (s/d) define assim os gêneros textuais:

[...] formas verbais orais e escritas que resultam de enunciados produzidos em sociedade e, no âmbito do ensino e aprendizagem de português, são vias de acesso ao letramento, propõe-se que no ensino, as atenções estejam voltadas para os textos que encontramos em nossa vida diária com padrões sócio-comunicativos característicos definidos por sua composição, objetivos enunciativos e estilos concretamente realizados por forças históricas, sociais, institucionais e tecnológicas. Assim, a concepção de gênero diz respeito à forma, ao conteúdo, aos propósitos comunicativos e ao percurso social. O gênero textual reflete todo o processo social envolvido na comunicação que encerra. (SADOYAMA, s/d, p. 13).

O trabalho com gêneros textuais diversas fontes, dentre elas: cartas, email, rótulos, gibis, poesias, receitas e outros recursos, despertam diferentes linguagens como a escrita, a dramaturgia, a brincadeira de faz de conta, o imaginário lúdico, entre outras.

Considerações finais

O trabalho com o gênero textual biscoito “escrivido” nos possibilitou ter a percepção do envolvimento e desenvolvimento das crianças com a atividade, desde o momento de

separar os ingredientes, amassar a massa do biscoito até o momento de comerem. Acreditamos que essas atividades fazem com que os alunos aprendem significativamente e possam guardar este momento como aula prazerosa. Assim ao propor esta atividade sabemos que é difícil para que a professora o faça sozinha em sala, pois necessita de auxílio, mas isso não impede dela trabalhar com esse e outros gêneros textuais a partir do concreto das crianças.

Compreendemos ao trabalhar a receita a partir da prática que há interação entre os educandos, é um fator importantíssimo no ato da aprendizagem, pois por meio dessa interação há uma troca de conhecimentos e saberes, eles constroem valores de cooperação, e aprendem a conviver e a respeitar o outro. Também constatamos que aulas diferenciadas e inovadoras, que levam o aluno a refletir contribuem para um melhor aprendizado e desenvolvimento.

Evidenciamos que não adianta sufocar as crianças com matérias, quando lhes falta o significado para com as mesmas. A escola enfatiza somente o conhecimento abstrato quando deveria utilizar-se de mecanismos concretos onde o aluno poderia estabelecer vínculos com a sala de aula a partir de seus conhecimentos prévios, tão importante para o processo de formação. Assim entendemos que criança aprende com o método natural e concreto, pela experiência, ou seja, uma inversão ao método tradicional e abstrato.

Trabalhar com portadores de textos amplia a construção do conhecimento, permitindo a obtenção da consciência crítica, o interesse pela leitura e pela escrita. Percebemos que as práticas desenvolvidas na sala propiciaram a interação do lido e o vivido, a contextualização da prática escolar, com seus conhecimentos prévios, onde esses conhecimentos construídos serão úteis em sua vivência e prática diária.

Referencias bibliográficas

GALVÃO, Andréa; LEAL, Telma Ferraz. *Alfabetização apropriação do sistema de escrita alfabética*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

MORAES, R. O significado da experimentação na abordagem construtivista: o caso do ensino de Ciências. In: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. *Educação em Ciências nas séries iniciais*. Porto Alegre: Sagra, 1998, p.25-45.

SADOYAMA, Adriana dos Santos Prado. *Gêneros textuais e ensino de língua portuguesa*. *Anais do SIELP*. Volume 1, Número 1., p. 12-16, s/d. Uberlândia: EDUFU, 2011. Disponível em: http://www.slmb.ueg.br/iconeletras/artigos/volume4/adriana_santos.pdf Acesso em: 12/08/2013

SANTOS, Santa Marli Pires dos. *Brinquedoteca - O lúdico em diferentes contextos*. Petrópolis-RJ; Vozes, 1997.

SOARES, Magda. *Alfabetização e Letramento*. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2008.

TEBEROSKY, Ana, COLOMER, Teresa. *Aprender a Ler e a Escrever: uma proposta construtivista*. Porto Alegre, Artmed. 2002

O PETRÓLEO COMO PROPOSTA INTERDISCIPLINAR: AÇÃO INTEGRADORA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DOS BOLSISTAS PIBID

**Julieta Hanna Kalil Dib¹(FM), Rosane Mayara Andrade Costa²(IC),
Carina Alves da Silva²(IC), José Gonçalves Teixeira Júnior² (PQ).**

¹ Escola Estadual Governador Israel Pinheiro. Ituiutaba – MG. juhrib@hotmail.com

² Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal.

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Este estudo parte da proposição de um tema social, o petróleo, para a contextualização dos conteúdos químicos, físicos e biológicos, numa parceria entre professores de áreas distintas e bolsistas PIBID/Química. Entende-se que o estudo deste tema necessita ser abordado em sala de aula sob diferentes enfoques, incluindo a diversidade, como as questões energéticas e ambientais, tornando possível desenvolver um trabalho interdisciplinar. Foi possível abordar o tema de acordo com o CBC das três disciplinas e das diretrizes pedagógicas do Enem. A atividade auxiliou na formação dos licenciandos PIBID e no processo ensino-aprendizagem dos professores e alunos, de forma eficaz e inovadora na prática docente.

Palavras-chave: petróleo, interdisciplinar, ensino-aprendizagem.

1. Introdução

O presente trabalho foi realizado no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência), com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tendo como objetivo proporcionar um trabalho abrangente como experiência para formação inicial dos licenciandos e continuada do professor supervisor. Além disso, o trabalho visa instigar os futuros professores a abordar um tema interdisciplinar, na perspectiva de conscientizar os alunos sobre a importância do petróleo, a partir do diálogo entre as ciências Química, Física e Biologia. De acordo com Hartmann e Zimmermann (2007, p. 10):

Estabelecer elos entre as disciplinas exige ter conhecimento sobre fenômenos e/ou fatos que dizem respeito a outras disciplinas. Para superar a lacuna de uma formação inicial em uma área específica, os docentes aprendem uns com os outros e estudam os objetos de conhecimento de outras disciplinas, deixando de lado a atitude de quem sabe muito a respeito de um ramo do saber e admitindo que esse saber,

sozinho, não responde às necessidades educacionais atuais.

Segundo Carlos (2007, p. 168), “há quem defenda que a interdisciplinaridade possa ser praticada individualmente, ou seja, que um único professor possa ensinar sua disciplina numa perspectiva interdisciplinar”. No entanto, acredita-se que a riqueza da interdisciplinaridade vai muito além do plano epistemológico, teórico, metodológico e didático. Sua prática na escola cria, acima de tudo, a possibilidade do encontro, da partilha, da cooperação e do diálogo, numa ação conjunta dos professores.

De acordo com as Orientações Curriculares Nacionais do Ensino Médio, no que se refere à interdisciplinaridade:

Não se deve, também, esperar que a interdisciplinaridade aflore por si só, sem que haja um movimento para isso e independentemente do contexto das disciplinas. Cada disciplina possui características e assuntos que lhe permitirão conexões com outras disciplinas com maior ou menor facilidade. Assim, em Biologia é mais frequente haver conexões com assuntos da Química ou da Física, mesmo porque os temas dessas três disciplinas são trabalhados em uma mesma área de conhecimento no ensino fundamental: Ciências (BRASIL, 2006 p. 37).

Considerando a relevância em abordar uma temática que permita explorar a contextualização e a interdisciplinaridade como incentivo para aprendizagem, optou-se por trabalhar o tema petróleo e conceitos relacionados às três disciplinas já citadas. Contudo, cabe destacar que na interdisciplinaridade deve existir a “cooperação e diálogo coordenados entre as disciplinas do conhecimento nessa abordagem” (DIAS FILHO; ANTEDOMENICO, 2010, p. 68). Isso é possível ao compreender que o petróleo, um recurso natural o qual a sociedade é dependente, “é um assunto constantemente discutido na televisão e nos jornais devido a sua influência na economia” (SANTA MARIA *et al.*, 2002, p. 19). Além disso, é possível relacioná-lo às questões ambientais, energéticas e sociais.

É importante destacar, também, que as novas propostas de avaliação, como o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio), propõem questões com uma abordagem contextualizada para ensino que estimulem o raciocínio, distanciando-se de um modelo tradicional que visa à acumulação de conteúdos. Segundo Nascimento e colaboradores (2010, p. 1), “contextualizar significa apresentar o conteúdo ao aluno por meio de uma problematização que esteja de acordo com algo real e de forma a dar significado ao conteúdo”. Nesse sentido, faz-se necessário aproximar o aluno a assuntos que permitam a correlação de conceitos e situações presentes no seu cotidiano.

2. Metodologia

A atividade foi realizada em uma escola parceira do PIBID, em Ituiutaba/MG, com uma turma de 28 alunos, da 3ª série do Ensino Médio Regular Noturno, utilizando como recurso uma apresentação em *slides/datashow* e um vídeo relacionado ao tema. A relação entre as disciplinas foi estabelecida a partir dos tópicos: origem e formação (Biologia), composição, refinamento, destilação, aplicações e subprodutos (Química), recurso energético (Física). O contexto do trabalho foi desenvolvido com orientação e supervisão dos professores dessas áreas que atuam nessa turma. A apresentação foi posterior à aula expositiva ministrada pela professora de Química ao trabalhar o petróleo como exemplo de alcanos, conteúdo da Química Orgânica. Durante a aula, licenciandos e a professora de Química – ambos bolsistas PIBID – se revezaram para explicar as três vertentes das ciências.

Neste trabalho serão analisadas as respostas dos alunos que participaram da atividade. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário composto por sete questões: i) *O petróleo é um recurso natural renovável?* ii) *O que significa as frações do petróleo? Quais são elas?* iii) *A quantidade de carbonos presentes no petróleo influencia nas frações ou produtos obtidos pela destilação?* iv) *Qual a influência da temperatura no processo de destilação?* v) *Cite aplicações do petróleo como matéria-prima.* vi) *Cite quatro produtos da destilação do petróleo que estão mais presentes na sua realidade.* vii) *O que é o pré-sal?* As respostas dos alunos foram lidas e interpretadas a partir da perspectiva teórica trabalhada em sala.

3. Resultados e Discussão

A análise da primeira questão revelou que todos os alunos compreenderam que o petróleo é um recurso natural não renovável e que “*leva milhares de anos para ser produzido*” (aluno A). De origem fóssil, além de esgotável, suas maiores jazidas se localizam em regiões politicamente conturbadas, o que provoca constantes variações em seu preço (OLIVEIRA; SUAREZ; SANTOS, 2008).

Outro tópico bastante discutido durante a aula foi sobre o processo de refinamento do petróleo que é obtido em frações, no qual os produtos finais são fortemente dependentes da temperatura. Sabe-se que os processos de craqueamento – as ligações carbono-carbono das moléculas orgânicas complexas são quebradas em moléculas mais simples pela ação de calor

e/ou catalisador – que ocorrem nas indústrias de petróleo visam modificar a estrutura química das moléculas de hidrocarbonetos, transformando-as em substâncias mais requisitadas e de melhor qualidade (BASTOS, 2009).

Os alunos conseguiram citar as frações ou subprodutos obtidos, que “*são substâncias presentes com pontos de ebulição diferentes*” (Aluno B), como, por exemplo, “*gás de cozinha, querosene, gasolina, óleo diesel*” (Aluno C), sendo perceptível, a partir da análise da segunda questão verificar o entendimento dos estudantes sobre o tema. Quanto aos processos de fracionamento do petróleo, observa-se no gráfico 1 que a maioria (60%) dos alunos afirma que são misturas de substâncias com pontos de ebulição próximos; 28,6% deles deu exemplos dos subprodutos do petróleo; e apenas 10,7% dos alunos respondeu que o processo é realizado em refinarias. Isso mostra a falta de interpretação por parte dos alunos ao ler a questão, uma vez que tais explicações foram realizadas durante a exibição do vídeo.

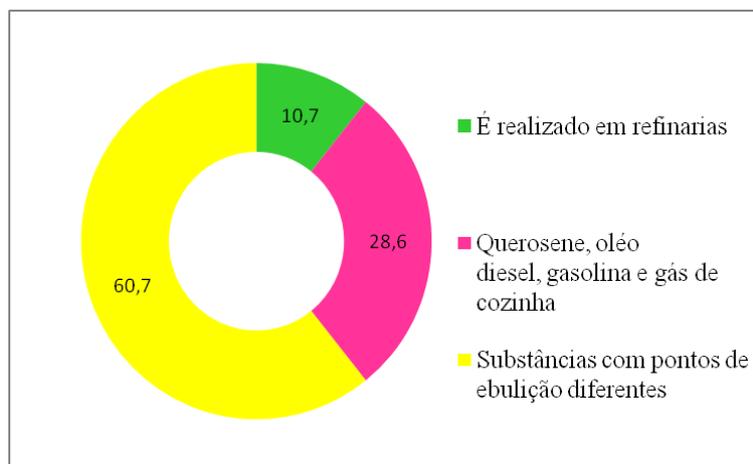


Gráfico 1: Respostas dos alunos sobre o processo de fracionamento do petróleo.

Nas respostas da terceira questão, verificou-se que todos os alunos responderam corretamente indicando que a quantidade de carbonos presente na cadeia influencia nas frações ou produtos obtidos pela destilação do petróleo. Como pode ser exemplificado pela resposta do aluno D: “*cada subproduto obtido possui uma composição que depende da quantidade de átomos de carbono*”. Da mesma forma, na quarta questão, todos os discentes conseguiram entender corretamente que a temperatura de destilação influencia e determina o produto, pois “*cada substância ao ser aquecida possui um ponto de ebulição*” (aluno E).

Na quinta questão, os alunos deveriam citar aplicações do petróleo como matéria-prima, de forma a relacionar com aspectos do seu cotidiano. Desse processamento, podemos obter matérias-primas básicas, utilizadas por diversos segmentos, como o de embalagens, construção civil, elétrico, eletrônico, automotivo, tecelagem, fertilizantes, dentre tantas outras

(BASTOS, 2009). Verificou-se que 17,6% dos estudantes citaram o uso do petróleo para fabricação de combustíveis, comumente empregados na sociedade. Já a maioria (82,4%) respondeu que uma das possíveis aplicações do petróleo está na fabricação de tecidos e plásticos, de modo que, ele pode ser utilizado “*como fonte de matéria-prima para reações químicas que realizadas na indústria permitem a obtenção de novas substâncias de interesse*” (aluno B).

Já na sexta questão, foi solicitado aos alunos citar quatro produtos da destilação do petróleo presentes na sua realidade. Todos os estudantes citaram exemplos dos subprodutos obtidos com a destilação do petróleo, destacando gás de cozinha, piche, óleo diesel, querosene e gasolina, e exemplos sobre as aplicações do petróleo, como plásticos, borrachas, tintas e tecidos, a maioria deles demonstrado aos alunos de forma concreta.

A questão 7 pretendia verificar os conceitos aprendidos sobre o pré-sal. De acordo com a Petrobrás (www.petrobras.com.br),

O termo pré-sal refere-se a um conjunto de rochas localizadas nas porções marinhas de grande parte do litoral brasileiro, com potencial para a geração e acúmulo de petróleo. Convencionou-se chamar de pré-sal porque forma um intervalo de rochas que se estende por baixo de uma extensa camada de sal, que em certas áreas da costa atinge espessuras de até 2.000m. O termo pré é utilizado porque, ao longo do tempo, essas rochas foram sendo depositadas antes da camada de sal. [...] As maiores descobertas de petróleo, no Brasil, foram feitas recentemente [...] onde se encontrou grandes volumes de óleo leve. Na Bacia de Santos, por exemplo, o óleo já identificado no pré-sal tem uma densidade de 28,5° API, baixa acidez e baixo teor de enxofre. São características de um petróleo de alta qualidade e maior valor de mercado.

As respostas dos alunos sobre o termo encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1: Respostas dos estudantes sobre o pré-sal

Categoria	% de alunos
É um subsolo que se encontra sob uma camada de sal situada há alguns quilômetros abaixo do mar. Acredita-se que a camada de pré-sal possui reservatórios de óleo leve.	60,7
Ocorre o processamento e destilação do petróleo.	10,7
É uma grande camada de sal que pode ser encontrada depois do petróleo.	7,1
É onde acontece a retirada do petróleo em um cano enorme de ferro que atravessa várias camadas de água, pedra e sal, até chegar ao petróleo e acontecer a remoção.	3,6
Não respondeu.	17,9

A partir da análise das repostas verifica-se que é necessário uma maior intervenção sobre conceitos envolvendo o pré-sal, já que muitos estudantes apresentaram conceitos não aceitos cientificamente. Entretanto, nesta questão, foram verificadas algumas respostas que indicaram os benefícios desta abordagem, como destacam os relatos de alunos: “*Me ajudou a*

entender melhor sobre o refino do petróleo”, e “Entendi como o petróleo é formado”.

4. Conclusão

Com a atividade, os licenciandos – bolsistas PIBID – tiveram a oportunidade de interagir com demais professores e alunos, adquirindo experiência em organizar uma atividade entre diferentes áreas do conhecimento. Já para o professor, são perceptíveis as contribuições das outras áreas na construção do conhecimento e na melhoria e inovação de suas ações.

A fragmentação dos saberes, com poucas possibilidades de conexão, prejudica a educação científica, gera um ensino sem conexão com a realidade e sem sentido para o discente. A partir da atividade aqui relatada, pode-se perceber a importância da relação entre as disciplinas, apontando o diálogo como fator determinante para que ocorra o trabalho interdisciplinar, o qual permite que as ações pedagógicas sejam discutidas e avaliadas em um contexto mais amplo, criando oportunidades de aprendizagem entre todos os envolvidos.

5. Referências

BASTOS, D. C. S. Fontes de energia – usos e consequências: proposta de material didático para o ensino de Ciências. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências), Universidade de Brasília. 2009, 221p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias, v. 2, 2006, 135p.

CARLOS, J. G. Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade de Brasília, 2007. 172p.

CASTRO, P. S. C. B. G.; BALTHAZAR, R. G. *Petróleo: Um tema para ensino de Química*. **Química Nova na Escola**, (15), 2002, p. 19-23. DIAS FILHO, C. R.; ANTEDOMENICO, E. A Perícia Criminal e a Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências Naturais. **Química Nova na Escola**. 32 (2), 2010, p. 67-72.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. O trabalho interdisciplinar no Ensino Médio: A reaproximação das “Duas Culturas”. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 7 (2), 2007.

NASCIMENTO, V. R.; SANTOS, D. G.; SILVA, M.; SANTOS, R. S.; NUNES, S. M. T. Contextualizando o Conhecimento Químico através do tema Chuva Ácida: uma abordagem CTSA. **In: Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química**, Brasília, 2010.

OLIVEIRA, F. C. C.; SUAREZ, P. A. Z.; SANTOS, W. L. P. Biodiesel: possibilidades e desafios. **Química Nova na Escola**, 28, p. 3-8, 2008.

PETROBRÁS. Atuação no Pré-sal. Disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e->

tecnologia/tecnologia-e-pesquisa/atuacao-no-presal/. Acesso em: agosto de 2012.

SANTA MARIA, L. C.; AMORIM, M. C. V.; AGUIAR, M. R. M. P.; SANTOS, Z. A. M.;

O PORTFÓLIO NA EAD E AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ricardo Baratella
ricardo.baratella@uniube.br

Linha de trabalho: VII) Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Essa pesquisa trata-se de um estudo sobre o Portfólio na EAD. O trabalho tem como objetivo identificar e analisar as Representações Sociais de 150 alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Uberaba, na modalidade a distância. A investigação envolve pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A coleta dos dados inclui a aplicação de um questionário e a técnica de Associações Livres de Palavras, tratadas pelo *software* EVOC. As análises, de caráter descritivo, incluíram também o cálculo de medidas estatísticas em situações que fossem possíveis.

Palavras-chave: Portfólio. Avaliação formativa. Educação a Distância. Teoria das Representações Sociais e do Núcleo Central

Introdução

Representar uma coisa [...] não é com efeito simplesmente duplicá-la, repeti-la ou reproduzi-la; é reconstituí-la, retocá-la, modificar-lhe o texto. A comunicação que se estabelece entre o conceito e a percepção, um penetrando no outro, transformando a substância concreta comum, cria a impressão de ‘realismo’ [...]. Essas constelações intelectuais uma vez fixadas nos fazem esquecer de que são obra nossa, que tiveram um começo e que terão um fim, que sua existência no exterior leva a marca de uma passagem pelo psiquismo individual e social.

SERGE MOSCOVICI, 1978

Uma das fases da pesquisa: O Portfólio na EAD e as representações sociais dos licenciandos em Ciências Biológicas se destina à análise das Associações Livres – Programa EVOC, realizada com 150 alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – EAD de oito polos de apoio presencial da Universidade de Uberaba, a partir da frase: *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*. Esse procedimento é entendido como uma técnica para identificar, por meio da frequência da ordem das palavras evocadas, aquelas que são centrais e periféricas.

A Teoria do Núcleo Central (TNC) foi proposta por Abric (1998), no ano de 1976. O autor sustenta a hipótese de que toda representação social está organizada em torno de um núcleo central e um sistema periférico. O núcleo central está relacionado à memória coletiva

dando significação, consistência e permanência à representação sendo, portanto, estável e resistente a mudanças (ANICETO; MACHADO, 2010). As autoras elucidam também que o núcleo central é composto pelos:

elementos estáveis ou mais permanentes da representação social, sendo estes de natureza normativa e funcional. Os aspectos funcionais estão ligados à natureza do objeto representado e os normativos dizem respeito aos valores e normas sociais pertencentes ao meio social do grupo (p.352).

O sistema periférico é responsável pela atualização e contextualização da representação. Para Flament (2001, p.13), “a periferia de uma representação social é considerada um ‘para-choque’ entre a realidade e um núcleo central que não muda facilmente”. Conforme a Teoria do Núcleo Central, uma representação social constitui-se como um conjunto organizado e estruturado de informações, crenças, opiniões e atitudes, composta de dois subsistemas - o *central* e o *periférico* -, que funcionam exatamente como uma entidade, onde cada parte tem um papel específico e complementar (ABRIC, 1998).

Ainda sobre o Núcleo Central, Abric, citado por Sá (1996, p. 72 -73), afirma que essa teoria procura dar conta dessas aparentes contradições, propondo que a representação social, conquanto seja entidade unitária, é regida por um sistema interno duplo, em que cada parte tem um papel específico, mas complementar ao da outra. Haveria, assim:

em primeiro lugar, um *sistema central*, constituído pelo núcleo central da representação. Em segundo lugar, como complemento indispensável do sistema central, haveria um *sistema periférico*, constituído pelos elementos periféricos da representação, que, provendo a “interface entre a realidade concreta e o sistema central”, atualiza e contextualiza constantemente as determinações normativas e de outra forma consensuais deste último, daí resultando a mobilidade, a flexibilidade e a expressão individualizada que igualmente caracterizam as representações sociais.

Dessa forma, se o sistema central é normativo, o sistema periférico é funcional, ou seja, graças a ele é que a representação pode se ancorar na realidade do momento (ABRIC, *apud* Sá, 1996).

Portanto, utilizei a Teoria do Núcleo Central como possibilidade de instrumento metodológico para delinear a estrutura das representações sociais dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - EAD, nesta pesquisa.

Associações Livres – Programa EVOC

Dentre os métodos mais utilizados para o levantamento do conteúdo das representações, apontados por Abric, escolhi as Associações Livres - Programa EVOC. Em estudos recentes sobre a avaliação da aprendizagem, utilizando a Teoria das Representações

Sociais, Vieira e Resende (2012, p. 3) esclarecem sobre a utilização do *software* EVOC - programa que organiza as palavras evocadas por ordem de frequência e média de evocação.

[...] Esse programa - EVOC (*Ensemble L'analyse des programmes des évocations Permettant de Verges ; versão 2002*) é um método que combina a frequência com a ordem de emissão das palavras. Segundo Abric (2000, p. 116), esse recurso “busca criar um conjunto de categorias em torno desses termos, para assim, confirmar as indicações sobre seu papel organizador das representações”.

Segundo Munhoz (2010, p. 171), o procedimento é simples e consiste em pedir aos sujeitos que, a partir de um termo indutor, respondam com as palavras, as frases ou as expressões que, de forma mais imediata, ocorram-lhe no pensamento. Pode-se, ainda, solicitar um determinado número de palavras, seguido de uma hierarquização dos termos evocados, do mais para o menos importante.

A análise das associações livres, com a utilização do EVOC, teve como objetivo, nesta pesquisa, identificar as representações sociais dos licenciandos em Ciências Biológicas – EAD sobre *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*. As evocações permitiram desvendar importantes significações que estão associadas ao objeto de estudo, dimensionando uma aproximação da noção de prototipicidade dos elementos de uma representação.

O EVOC é composto por dezesseis programas, os quais executam funções diferenciadas. Para o nosso estudo, utilizamos cinco dos programas que compõem o *software* (cf. Figura 1).

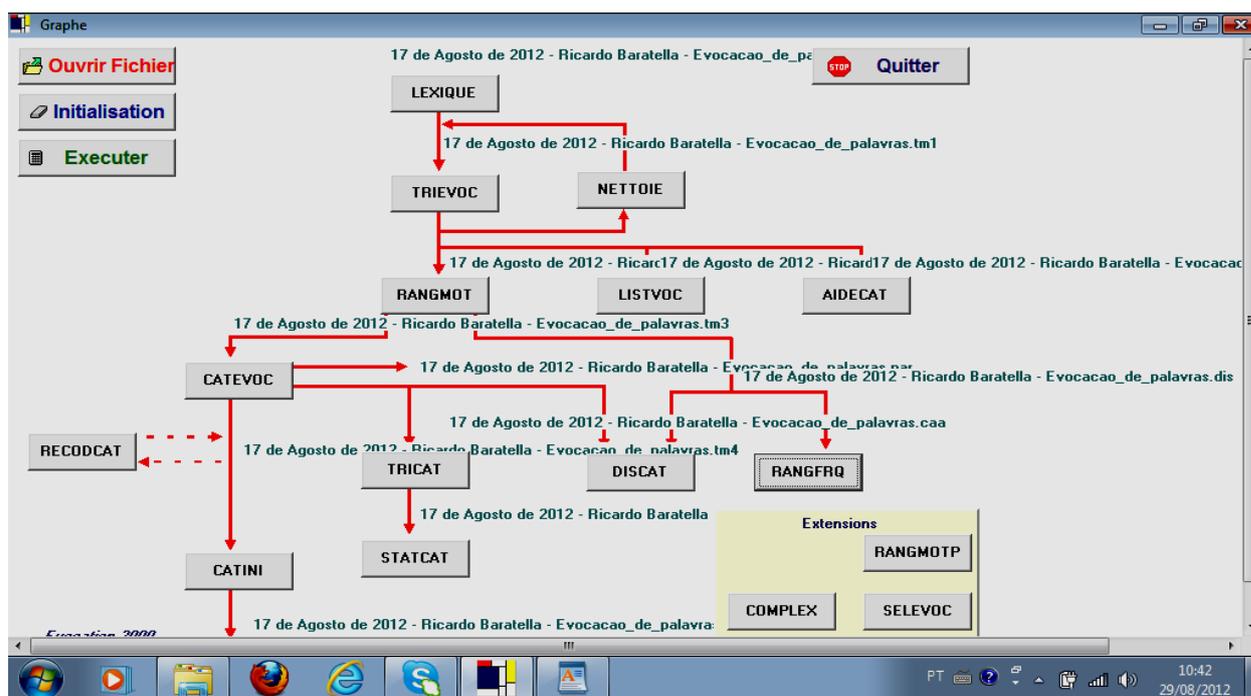


Figura 1: Programas que compõem o *software* EVOC.

O *software* EVOC permite a realização de cálculos estatísticos, construindo matrizes de coocorrências, os quais servem de base para a construção do quadro de “quatro casas”. Aniceto e Machado (2010, p.354) afirmam que os quatro quadrantes podem ser assim interpretados: no primeiro situam-se os elementos mais relevantes e, por isso, possíveis de constituírem o núcleo de uma representação.

[...] são os mais prontamente evocados e citados com frequência elevada pelos sujeitos. O segundo e o terceiro quadrantes correspondem aos elementos menos salientes na estrutura da representação, contudo eles são significativos em sua organização. No segundo quadrante estão os elementos que obtiveram uma frequência alta, mas que foram citados em últimas posições; no terceiro quadrante encontram-se os elementos que foram citados numa frequência baixa. No quarto quadrante estão os elementos que correspondem à periferia distante ou segunda periferia. Nele estão os elementos menos citados e menos evocados em primeira mão pelos sujeitos.

Nesta sessão do trabalho, é apresentado o quadro de “quatro casas - *quatro quadrantes*” (cf. Figura 2), construído pelo *software* EVOC 2002, a partir do termo indutor, evidenciando, dessa maneira, os possíveis elementos **centrais**, **intermediários** e **periféricos** das representações sociais concebidas pelos 150 licenciandos em Ciências Biológicas – EAD, de oito polos de apoio presencial da Universidade de Uberaba.

As Associações Livres – Programa EVOC, que emergiram quando utilizamos a frase indutora: *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*, totalizaram 452 evocações. A análise dessas evocações, realizada por meio da observação da frequência simples de cada uma delas, revelou 237 palavras diferentes, correspondendo a uma média de três evocações por sujeito.

Em relação ao *corpus* formado pelas evocações de todos os sujeitos pesquisados (150), foram evocadas 452 palavras. A partir desse *corpus*, efetuou-se o cálculo da frequência média de aparecimento das palavras, dividindo-se o total (452) pelo número das palavras diferentes entre si (237). A média das **Ordens Médias de Evocação (OME)**, ou seja, o *rang* (452/237) foi igual a **1,9**; ao passo que a *frequência intermediária* ficou estabelecida pelo pesquisador em **9** e a *frequência mínima* **7**.

O núcleo central é determinado, de um lado, pela natureza do objeto representado; de outro, pelo tipo de relações que o grupo mantém com esse objeto e, enfim, pelo sistema de normas sociais que constituem o meio ambiente ideológico do momento e do grupo (ABRIC, 1998). É o elemento mais estável da representação aquele que assegura a continuidade em contextos móveis e evolutivos.

	Frequência Mínima			7		
	Frequência Intermediária			9		
	Frequência Média			1.9		
	PRIMEIRO QUADRANTE	RANG < 1,9	SEGUNDO QUADRANTE	RANG ≥ 1,9		
FREQUÊNCIA ≥ 9	Aprendizagem	67	1.731	Avaliação	18	2.056
	Conhecimento	59	1.847	Construção	14	2.000
	Pesquisa	17	1.882	Formação	14	2.357
	Reflexões	11	1.818	Informação	15	2.067
	TERCEIRO QUADRANTE	RANG < 1,9	QUARTO QUADRANTE	RANG ≥ 1,9		
FREQUÊNCIA < 9	Crescimento	7	1.857	Compromisso	8	2.125
	Revisão	8	1.625	Dedicação	7	2.000
				Estudo	8	2.250
				Organização	7	2.143

Figura 2: Visão geral dos quatro quadrantes.

Fonte: Dados do EVOC.

A partir das análises dos significados, das justificativas das palavras evocadas e das experiências vivenciadas pelos licenciandos concluintes do curso de Ciências Biológicas - EAD, respondi aos objetivos específicos desta pesquisa, identificando duas categorias de alunos, em relação à *construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa* na Universidade de Uberaba: (i) **GRUPO α** - os que consideram o Portfólio como um instrumento de avaliação difícil de ser construído e desnecessário como processo avaliativo na graduação e o (ii) **GRUPO β** - os que consideram o Portfólio como um instrumento de avaliação formativo, que produz resultados satisfatórios. Essa identificação, realizada com base nas análises dos resultados, possibilitou compreender os significados que se organizam e definem, para cada um desses grupos de alunos, o sentido de Portfólio, permitindo, assim, analisar as Representações Sociais construídas por eles.

Assim, pode-se alegar que, no **GRUPO α** , com uma representatividade de 12,67%, 19 sujeitos não acreditam nessa forma de avaliar e não aprovam o uso do Portfólio. Alguns acadêmicos afirmaram que o uso do Portfólio é uma “*enganação*”, outros elucidaram que é uma produção que “*não avalia os alunos*”, é uma “*mentira*” e está mais próximo do “*faz de conta do que aprendi*”, assim como revelaram que é “*difícil*” construí-lo e que também “*demandam muito tempo*” para fazê-lo.

O conteúdo dessas respostas foram analisadas e ancorei alguns aspectos que constatei

ser mais representativos no **GRUPO α** : os alunos têm demonstrado que necessitam de acompanhamento constante nesse trabalho avaliativo, por parte dos professores-tutores. Algumas dificuldades, percepções ou sentimentos foram elencados ao analisar os resultados desta pesquisa; como, por exemplo: falta de hábito por parte dos estudantes, de pesquisarem, de interpretarem dados, de correlacionarem informações, de escreverem e analisarem o que produzem, de refletirem sobre suas aprendizagens e escolherem suas melhores produções para compor o Portfólio. Em algumas situações, embora mais raras, não constroem o Portfólio ao longo do semestre ou constroem o material de forma quase mecânica e repetitiva, sem contextualizar fatos e informações e há, em alguns casos, a argumentação da falta de tempo, já que muitos estudantes trabalham na zona rural ou em outros municípios, distantes dos polos de apoio presencial. Existem também aqueles licenciandos que dificilmente conseguem acessar a internet no município em que moram ou possuem dificuldades em trabalhar com as ferramentas do ambiente virtual ou ainda não sabem pesquisar e “navegar” na internet.

No **GRUPO β** , a ancoragem desses resultados mostra-se bastante expressiva, indicando diferentes Representações Sociais dos alunos sobre a construção do Portfólio. Dos 150 estudantes que participaram da pesquisa, 131 alunos, ou seja, 87,33% dos sujeitos revelaram que *a construção do Portfólio é um instrumento de avaliação formativa* na EAD e o consideram uma forma de minimizar as avaliações unilaterais, excludentes e punitivas no ensino superior. A apreciação das Representações Sociais construídas por esses sujeitos corroboraram em minha hipótese de pesquisa e os resultados mostram que algumas constâncias apareceram na análise mais acurada das entrevistas. Constatei também que os licenciandos em Ciências Biológicas compartilham uma representação comum, cujo núcleo central é composto pelos campos semânticos: *aprendizagem; conhecimento; pesquisa e reflexões*.

Essas palavras configuram-se como elementos do núcleo central, caracterizam a parte mais consensual e estável da representação, foram as palavras evocadas com maior frequência pelos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e dão um sentido maior ao objeto de estudo: *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*.

Nesse contexto, relacionei algumas argumentações dos discentes com as palavras que constituem o núcleo central desta pesquisa, e averigui que o emprego do Portfólio, como instrumento avaliativo, no curso de Ciências Biológicas, mostra-nos que a construção do Portfólio pode ser um instrumento de avaliação formativa: “*o Portfólio é um instrumento avaliativo, de registro da aprendizagem ao longo de uma etapa*” ou para “*construirmos o*

*Portfólio é preciso desenvolver o hábito da **pesquisa** ou até mesmo os alunos revelaram que o Portfólio é um instrumento de avaliação, de registro das produções, das **reflexões**, das **aprendizagens** significativas e do **conhecimento** adquirido em uma etapa.*

Nessa visão de avaliação por meio de Portfólio, acredito também que alguns aspectos precisam ser acenados: (i) 70% dos alunos revelaram que o Portfólio é construído a partir de vivências dos encontros presenciais ou dos estudos individuais a distância, considerando as ideias, reflexões e conhecimentos construídos de forma integrada; 58,67% relataram que a construção do Portfólio é um instrumento de avaliação formativa; 55,33% afirmaram que a avaliação, por meio do Portfólio, permite identificar lacunas de aprendizagem e desenvolver ações que promovam a reconstrução e organização das aprendizagens e 54% elucidaram que a construção do Portfólio favorece a autoavaliação.

Examinei também que o Portfólio trazia as seguintes contribuições para os alunos: visão ampliada de avaliação formativa; vivências e experiências de uma avaliação processual; o constante “refletir” sobre a prática pedagógica; auto-organização de suas ideias e registros das aprendizagens significativas; compreensão do trabalho pedagógico e reflexões sobre temas do curso; a prática da autoavaliação; desenvolvimento da capacidade de pesquisa e leitura de materiais diversos; reflexão e análise dos aspectos que precisavam ser melhorados; troca de experiências e utilização de diferentes linguagens; desenvolvimento da criticidade, sem medo de expressar-se; aprimoramento formativo e reflexivo que o Portfólio desencadeia; construção da autonomia intelectual e reorganização das aprendizagens.

Considerações Finais

Considerando o objeto de estudo dessa pesquisa: *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*, parti da hipótese de que, *no curso de Ciências Biológicas, na EAD, a construção do Portfólio pelos licenciandos, pode ser um instrumento de avaliação formativa, apropriado para organizar e reconstruir a aprendizagem.*

Pode ser verificado que as representações construídas por meio do Portfólio como instrumento de avaliação no curso de Ciências Biológicas se comprometem com a aprendizagem de cada estudante e deixam de ser classificatórias e unilaterais, possibilitando que as produções e reflexões dos alunos sejam avaliadas por eles próprios e pelo professor. Mas, para que se chegue a um trabalho reflexivo, processual e criterioso, há necessidade de atenção individual a esses estudantes e orientação sobre os objetivos dessa avaliação e como podem desenvolver o Portfólio e registrar as suas aprendizagens durante a etapa. Concluindo,

posso afirmar que a construção do Portfólio, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Uberaba, apresenta elementos que o caracterizam como instrumento de avaliação formativa. Porém, sugiro à instituição estudos mais sistematizados sobre a construção do Portfólio, visando a expandir o repertório de variáveis e conhecimentos sobre esse sistema de avaliação formativo, já que, ao mesmo tempo, esse processo cria representações que irão dificultar sua prática pelos próprios alunos.

Entendo que empreender uma pesquisa, procurando identificar quais são as Representações Sociais dos licenciandos em Ciências Biológicas, na modalidade a distância sobre *a construção do Portfólio como instrumento de avaliação formativa*, pode traduzir-se em contribuições relevantes para cursos de formação de professores e instituições que utilizam ou têm intenção de utilizar o Portfólio como instrumento de avaliação formativa.

Referências

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A.S.P.; OLIVEIRA, D.C. (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia: AB Editora, 2000, p.27-28.

_____. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2.ed. Goiânia:AB Editora, 1998, p.27- 28.

ANICETO, R. A.; MACHADO, L. B. Núcleo central e periferia das representações sociais de ciclos de aprendizagem entre professores. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**. Rio de Janeiro: Fundação CESGRANRIO, v. 18, n.67, p.275-302, abr./jun.2010.

FLAMENT, C. Estrutura e dinâmica das representações sociais. In: JODELET, D. (Org.). **Representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar,1978, p.41-81.

MUNHOZ, I. M. S. **Educação para a carreira e representações sociais dos professores: limites e possibilidades na educação básica**. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, 2010.

RESENDE, M.; VIEIRA, V. M. O. V. A avaliação da aprendizagem em curso de formação de professores à distância. **Revista Lentes pedagógicas**. v.2, n.1.Uberlândia, 2012.

SÁ, C.P.. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis: Vozes,1996.

VERGÈS, P. Conjunto de programas que permitem a análise de evocações. **EVOC**, Manual, versão: 05 abr. 2002. Paris: Aix en Provence, 2002, 22 p.

O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA METODOLOGIA DO ENSINO: PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO PARA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Naiara Sousa Vilela¹

¹Universidade Federal de Uberlândia/FACED/Escola Estadual Américo Renê Giannetti, e-mail:
naiara_vilela@hotmail.com

Kamilla Marra de Moraes²

²Pontifícia Universidade Católica de Goiás/Escola Estadual Jornalista Luiz Gonzaga Contart, e-mail:
kamillamarra@gmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Diante dos desafios contemporâneos da profissão de professor, uma das preocupações são os recursos utilizados para ministrar as aulas. É fato que a grande maioria, recorre ao tradicional quadro e giz/pincel, comportamento vez ou outra muita aquém da realidade do aluno. Nesta pesquisa tivemos como questionamento: professores da educação infantil estão capacitados para aplicar atividades utilizando ferramentas tecnológicas? A inserção da informática contribui e acelera o conhecimento dos discentes? Até que ponto o uso da tecnologia é necessário e/ou viável no processo ensino-aprendizagem das crianças? Para responder a estes questionamentos, apontamos através da pesquisa bibliográfica a fim de obtermos uma compreensão.

Palavras-chave: educação, docente, crianças, atividades informatizadas.

Introdução

Pesquisa feita a partir de um projeto com crianças e adolescentes, em uma Instituição de Ensino Privado no interior do Estado de Goiás, trata-se de um pesquisa do projeto que tem

¹ Graduada em Letras pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba. Professora de fundamental, médio e técnico. Acadêmica do curso de pós-graduação em Docência no Ensino Superior e integrante do grupo de pesquisa em Docência Universitária da Universidade Federal de Uberlândia.

² Graduada em Letras pela Universidade Católica de Goiás.

por finalidade recepcionar graduandas do curso de Letras para o estágio supervisionado, não sendo necessário a procura de uma escola – campo, o projeto acontecia dentro da própria faculdade a fim de ajudar não só as crianças e adolescentes provenientes de escolas públicas que possuíam alto nível de dificuldade, como também aprimorar o conhecimento para futura profissão. Nesse projeto havia o momento em que os alunos envolvidos no projeto participavam de aulas interativas em uma sala própria, com elementos midiáticos. Os estagiários deveriam elaborar aulas que melhor envolvessem os discentes.

Detalhamento das atividades

O Projeto Educação e Qualidade surgiu a partir da preocupação da direção de uma Instituição de Ensino Privado do Estado de Goiás e do secretário de educação do Município, além de alguns pais e educadores em geral, diante das dificuldades e limitações enfrentadas por alunos de escolas da rede municipal.

A razão de existir o Projeto PEDUQ é promover uma interação entre a escola e a sociedade proporcionando a socialização do saber. Apesar da instituição não ser uma Universidade, o projeto é assentado nos três pilares: ensino pesquisa e extensão. Sua metodologia pauta-se na organização de oficinas em que os próprios alunos produzem saberes oportunizando aos futuros professores (estagiários) aprimorarem o conhecimento e propor alternativas de ensino possibilitando assim, a inserção na profissão docente. Manter a relação teoria e prática, sem perder de vista o objetivo principal que é superar as dificuldades de aprendizagem em leitura, escrita e raciocínio lógico das crianças e adolescentes é prioridade para os coordenadores do projeto.

São alguns dos critérios do PEDUQ criados pela Equipe Diretiva: estabelecer responsabilidades no que diz respeito à condução de preparação e formação da criança e do adolescente, funções e carga horária dos monitores participantes que ficam incumbidos de demonstrar apreço pela Faculdade responsável pelo projeto; estar regularmente matriculado em um curso de graduação, ser assíduo e pontual, levando o material necessário para a execução das atividades docentes, ser honesto, manter bom relacionamento sempre. Pautar pela verdade e ética com os coordenadores e orientadores; ser cordial e educado em todas as atividades realizadas na instituição, respeitar as crianças do projeto e cumprir com a realização de relatório diário, entregando- os no final do trabalho da monitoria.

A partir destes critérios o monitor que é selecionado para o projeto tem as seguintes atribuições: zelar pela ordem, conservar e limpeza do prédio da instituição, incluindo as áreas externas e internas, o mobiliário, o material didático e outros; planejar sob orientação as aulas

que serão ministradas; confeccionar material pedagógico de apoio a serem utilizados em sala de aula; acompanhar os alunos dentro da instituição com cuidado, educação e respeito, cumprindo a carga horária de 8 horas semanais dentro da sala, mas para os licenciandos as aulas semestrais do estágio supervisionado são desenvolvidas dentro do projeto. Estas especificações foram criadas pelos coordenadores do projeto, porém é necessário o estudo para verificação de lacunas e sugestões de melhoras.

A realização de um projeto de extensão no âmbito da Educação prescreve o cumprimento de pré-requisitos essenciais à efetivação do mesmo, conforme se verifica na legislação vigente Lei nº 9.394/1996 (LDB) em consonância com o Projeto Político Pedagógico dos cursos do Departamento de Educação e do Manual de Estágios a fim de promover a articulação entre a teoria e a prática visando à inserção do acadêmico na vida profissional, a partir de uma perspectiva interdisciplinar voltado aos interesses pessoais e comunitários.

Nesse sentido, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-Lei Nº 9394/96, artigo 43 descreve que:

A educação superior tem por finalidade:

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Os estudantes dos cursos de Pedagogia, Letras e Educação Física em uma Instituição de Ensino Público orientados pelos professores licenciados e participantes do projeto, planejam e elaboram as atividades redimensionando a didática de acordo com nível cognitivo e as dificuldades de aprendizagem manifestadas ao logo do processo ensino-aprendizagem.

A instituição oportuniza aos graduandos a conhecerem a realidade escolar no convívio direto com alunos da rede pública municipal o qual oferece apoio educacional ao ensino básico destas escolas em parceria com a Secretaria Municipal de Educação. Assim, os conhecimentos educacionais adquiridos teoricamente na graduação se transformam em práticas educativas no projeto, atendendo aos alunos da rede municipal que apresentam dificuldades de aprendizagem. Trata-se de um ensino com ênfase pedagógica e social, cujo

intuito é uma educação humanística promotora de uma eticidade mediada por uma prática pedagógica inclusiva que potencialize as capacidades cognoscíveis dos alunos dentro e fora do lócus de escolarização.

Em suma, o projeto proporciona orientações para os estagiários contribuírem com a melhoria do desempenho das crianças e adolescentes, considerando como escopo amenizar a questão social, uma vez que favorece a maioria dos alunos oriundos da classe social baixa sem recursos financeiros situados no ensino básico da rede pública de uma cidade no interior do Estado de Goiás, cujos pais trabalham o dia todo, seja na zona rural ou urbana a fim de, oferecer condições efetivas para a articulação entre teoria e prática.

Análise e discussão do relato:

Fora utilizado técnicas inovadoras, como criação de slides, vídeos, dentre outros recursos, que direciona a criança para uma visão ampla da modernidade, portanto, preparando-a para a realidade tecnológica, pois estes discentes podem se deparar com algumas situações em mundos diferentes: um literalmente tradicionalista — dentro da escola e outro totalmente informatizado — fora da escola.

Aqueles que estavam à frente da sala de aula, visando despertar o gosto pela leitura e interpretação de textos em aulas de Literatura, ao contar histórias de livros aos alunos gesticula e emite sons com a própria fala, sendo seu objetivo principal, dramatizar o conto. Porém em busca de uma formação continuada, o docente possui plena capacidade de confeccionar atividades no computador com efeitos e desenhos e os fazer movimentar, a ponto de gerar risos e curiosidades sobre o assunto.

Também fora possível baixar pela internet a mesma história completa, isso enriqueceria e modificaria ainda mais o momento, pois os vídeos são um dos exemplos de elemento atrativo que conduz o aluno a uma viagem ao mundo literário.

A explicação de gráfico nas aulas de Matemática, com a criação de linhas na vertical, seguidas de efeitos personalizados, e logo na horizontal, definição de dados, mostrando a construção do item passo a passo, remeteu-se a uma análise de valores, sendo o software capaz de desenvolver esta estratégia – PowerPoint. Uma estratégia que facilitou o entendimento dos alunos fazendo com que o processo ensino-aprendizado fosse alcançado com eficiência.

Segundo Behrens, “a formação continuada exige a elaboração de propostas alicerçadas com base nas necessidades docentes, com o intuito de gerar a mudança desejada na prática pedagógica”.

Desse modo, cabe ao professor ser criativo, não substituindo todas as atividades que avaliam o crescimento intelectual de cada criança pelo uso do computador, mas capaz de conciliar processos e recursos enriquecendo o ensino-aprendizagem. Para tal, faz-se necessário mobilizar professores da Educação Infantil a definirem estratégias para o ensino-aprendizagem, bem como para uma autoanálise do papel desempenhado enquanto docentes no cotidiano escolar.

O importante, então, é tornar a sala de aula um lugar atrativo, prazeroso e, acima de tudo, palco de intelectualidade. O que o educador deve fazer é imaginar, criar, recriar e usar da criatividade para construir o conhecimento junto aos alunos. É o que reforça Sakamoto (1999, p.52): “(...) criatividade é uma expressão de um potencial humano de realização, que se manifesta através das atividades humanas e gera produtos na ocorrência de seu processo”.

Segundo Alice Paige-Smith, Ana Craft e colaboradores, “o desenvolvimento bem sucedido entre os adultos e as crianças pode tanto oferecer quanto desenvolver um contexto de aprendizagem muito forte em que o pensamento das crianças se desenvolve tão explicitamente quanto seus interesses”. (2010, p. 35)

É preciso que a criança seja estimulada da melhor forma possível para que possa desenvolver as propostas mediadas pelo professor e foi justamente o proposto e alcançado no Projeto Educação e Qualidade – PEDUQ fazendo uso de recursos tecnológicos que facilitem o processo de ensino-aprendizagem.

Considerações:

Todos os educadores, como próprio nome diz, tem a função primordial de ensinar e educar, porém é necessário dedicação e esforço em fazer a sala de aula um espaço de inovação para evitar que se tornem monótonas. O uso de ferramentas tecnológicas, em destaque, o computador e alguns softwares, é uma alternativa para diversificar algumas aulas e dinamizar o conteúdo tornando-o atrativo.

Logo, indispensável é o professor ter conhecimento dos recursos e ferramentas, não os utilizando apenas para transmissão de conteúdos, mas preferencialmente de transmitir uma aula diferenciada, que instigue as crianças a quererem assistir o mais breve a próxima aula. Daí a necessidade de ser criativo.

Vale lembrar que nada acrescenta em introduzir tecnologia sem modificar a metodologia. O vídeo “Tecnologia e Metodologia”, mostra claramente o uso errôneo das novas ferramentas ao observar uma professora treinando a tabuada com os alunos pelo velho

método da repetição. Nesse caso, o software utilizado é apenas para exibir a tabuada e não é aplicado como um método inteligível para facilitar o ensino-aprendizagem.

Infelizmente nem todas as crianças possuem aulas com essas ferramentas, da mesma forma vários professores também não possuem capacidade técnica para usá-las.

Portanto, cabe a Universidade proporcionar um ambiente que possibilite o uso de tecnologias para os docentes, pois a partir do momento em que o computador torna-se um componente alternativo para as aulas e não um aliado a comodidade do professor ao preparar as atividades. Vale ressaltar que ao inserir essas ferramentas em meio a educação infantil é preciso reconhecer e respeitar o estágio em que cada criança se encontra e atentar as limitações em contrapartida o índice de aprendizado.

Portanto, o envolvimento com o Projeto Educação e Qualidade juntamente com o uso de ferramentas tecnológicas, em destaque, o computador e alguns softwares, foi uma alternativa para diversificar algumas aulas e dinamizar o conteúdo tornando-o atrativo.

Referências

BEHRENS, Marilda Aparecida. Formação continuada dos professores e a prática pedagógica. Curitiba: Champagnat, 1996.

Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei Federal nº8069 de 13 de julho de 1990. Disponível em: <http://protagonismojuvenil.inesc.org.br/biblioteca/legislacao/ECA.pdf>. Acesso em 08 out 2011.

MEDEL, Cássia Ravena Mulin de A. *Educação infantil: da construção do ambiente às práticas pedagógicas*. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. São Paulo: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. *Mãos ao Micro, Professor!* Disponível em: <http://entci.blogspot.com>. Acesso em: 10 out. 2011.

MOTTA, Maria Alice Alves da e URT, Sônia da Cunha. *Psicologia e educação no movimento da escola nova: um estudo sobre as concepções de sujeito*. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/_GT1%20PDF/PSICOLOGIA%20E%20EDUCA%C7%C3O%20NO%20MOVIMENTO%20DA%20ESCOLA%20NOVA.pdf. Acesso em: 08 out. 2011.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 1994.

Plano Nacional de Educação, *Lei nº. 10.172*, de 9 de janeiro de 2001.

PUGINA, Lauany. *Escolanovismo*. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/escolanovismo/22754/>. Acesso em: 08 out. 2011.

SAKAMOTO, C.K. *A Criatividade sob a luz da Experiência: A busca de uma visão integradora do fenômeno criativo*. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo: 1999. 296 p.

SMITH, Alice Paige, Anna Craft & Cols. *Desenvolvimento da Prática Reflexiva na Educação Infantil*. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Tecnologia e Metodologia. Vídeo disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw_4. Acesso em: 08 out. 2011.

VYGOTSKY, L.S. *Obras Escogidas: problemas de psicologia geral*. Fuenlabrada, Madrid: Gráficas Rogar, 1982. 387 p.

Zagury, Tania. *O professor refém: para os pais e professores entenderem por que fracassa a educação no Brasil*. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

AUTH, Milton A.; FABER, Daiane. T.; SANDRI, Vanessa; STRADA, Verena. Práticas Pedagógicas na Formação Inicial em Ciências: entre sabores e dissabores. In, Galiazzi et al (Orgs). *Aprender em rede na educação em ciências*. 1ª ed. Ijuí/RS: Editora Unijuí, p. 126-138, 2008.

CAMARGO, Sergio; NARDI, Roberto. Formação de Professores de Física: os Estágios Supervisionados como Fonte de Pesquisa sobre a Prática de Ensino. *Abrapec*, v. 3, p. 34-55, 2003.

Ilustrações



Figura 1: Sala de Informática do Projeto PEQUQ
(Projeto Educação e Qualidade).

OBTENÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR MEIO DE UMA MAQUETE DE MINIUSINA: UMA CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NO ENSINO CONTEXTUALIZADO DE FÍSICA.

Vinicius Martins de Oliveira¹, Emerson Luiz Gelamo²

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, martins.oliveira@live.com;

²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, elgelamo@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: II. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente trabalho constitui um relato de experiência vivenciada por um bolsista do PIBID em uma escola estadual na cidade de Ituiutaba, MG. Esta atividade foi desenvolvida em uma sala do primeiro ano do Ensino Médio e teve como objetivo discutir as diferentes formas de obtenção de energia elétrica, levando em consideração, principalmente os aspectos conceituais da Física relacionados ao tema, porém outras questões também foram abordadas, contemplando a interdisciplinaridade, proposta nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), resultando em uma atividade de ensino bem sucedida na qual os alunos puderam aproveitá-la em todas as suas possibilidades.

Palavras-chave: PIBID; Ensino de Física; Energia Elétrica.

Introdução

O presente trabalho corresponde ao relato do desenvolvimento e aplicação de uma atividade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), realizada na Escola Estadual Coronel Tônico Franco, na cidade de Ituiutaba, MG. Trata-se de uma oficina desenvolvida com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio e teve como objetivo explorar especificamente as formas de obtenção e transporte da energia elétrica até nossas casas, bem como o seu uso racional, utilizando para isso uma maquete de uma mini usina hidrelétrica.

A partir de um questionário aplicado inicialmente sobre o tema abordado e baseado nas respostas dos estudantes, apresentou-se a eles a maquete de uma mini usina hidrelétrica, construída com materiais reciclados como garrafa pet, madeira, um motorzinho de carrinho elétrico e alguns leds (diodos emissores de luz), por meio dos quais foi possível verificar seu

funcionamento. A proposta da construção desta mini usina hidrelétrica tinha como objetivo discutir com maior detalhamento os conteúdos do eletromagnetismo básico relacionados ao tema, por exemplo, campo magnético, corrente elétrica induzida, variação de fluxo magnético e transformação de energia, de acordo com os temas propostos no Currículo Básico Comum (CBC) (SSE, 2005) e com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 2002), seguindo a proposta dos três momentos pedagógicos descritos por Delizoicov (1980), que se tratam, respectivamente, da *problematização inicial*, na qual se apresentam questões ou situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas no tema; *organização do conhecimento*, no qual o professor formaliza as informações necessárias; e a *aplicação do conhecimento*, que se refere ao momento que se aborda sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram seu estudo, quanto outras que, embora não estejam diretamente ligadas ao momento inicial, possam ser compreendidas pelo mesmo conhecimento.

Detalhamento da atividade

O início desta oficina caracterizou-se por uma avaliação diagnóstica na qual se puderam verificar os conhecimentos prévios dos alunos, por meio de questionamentos sobre como a energia elétrica pode ser obtida como esta energia é transportada e de que forma ela é utilizada no nosso cotidiano, por meio de perguntas como: Quais equipamentos em sua casa utilizam eletricidade? Como é produzida esta energia elétrica? O que você entende por fonte de energia? Qual a principal forma de obtenção de energia elétrica? De que forma esta energia pode ser economizada? A partir das respostas dos alunos, percebeu-se a motivação e o interesse dos mesmos em relação ao conteúdo abordado.

O tema inicialmente proposto foi explorado de forma prática, a partir de uma maquete de uma mini usina hidrelétrica construída com materiais recicláveis e/ou de baixo custo, na qual o reservatório de água, representado eficientemente por uma garrafa plástica, suspensa por um suporte de madeira, a um nível que a queda d'água fosse suficientemente alta para que a energia potencial da água se transformasse em cinética, e esta pudesse ser utilizada para girar as hélices do gerador, que na maquete eram representadas por colheres plásticas fixas radialmente no eixo de um motor de carrinho elétrico. Este motor, fixado em um painel, permitia que água contida na garrafa, ao ser liberada, simulando uma queda d'água, girasse as pás presas ao eixo do motor e este, por sua vez, de forma similar a um gerador, induzisse uma corrente elétrica que era utilizada para acender os leds na montagem experimental.

A partir de questionamentos sobre o funcionamento da maquete, do detalhamento do seu funcionamento e a compreensão de como a energia elétrica é obtida, novas discussões foram realizadas no sentido de explorar outras maneiras de obtenção desta forma de energia por meio de outros sistemas existentes nos diversos países do planeta, como usinas eólicas (Holanda e Brasil), termoelétricas (China e Rússia), termonucleares (Estados Unidos, França e Alemanha) e solares (Espanha), traçando assim um panorama mundial da energia nos diversos países de acordo com suas características geográficas naturais. O mais importante nestas discussões foi fazer com que os alunos percebessem que independentemente do tipo de usina, todas acabam funcionando de maneira similar, ou seja, em todas elas a corrente elétrica é induzida a partir de um movimento relativo entre um ímã e uma espira metálica, sendo que o que as diferencia é a forma como este movimento relativo é produzido.

Resultados e discussão

Por meio desta demonstração foi possível fazer com que os alunos acompanhassem e compreendessem cada passo da produção da corrente elétrica e também sua utilização no nosso cotidiano. Esta abordagem com os alunos do ensino médio também foi interessante no sentido de conduzir às reflexões interdisciplinares, como por exemplo, as condições geográficas necessárias à construção de uma usina hidrelétrica, que exigem desníveis de relevo, as modificações ambientais envolvidas na construção de usinas hidrelétricas, envolvendo, portanto temas da Biologia, assim como questões sociais, como melhoria na qualidade de vida de populações carentes e isoladas dos grandes centros urbanos, além é claro, dos conceitos da Física relacionados às transformações de energia, envolvidos na produção da eletricidade, que era o foco principal desta atividade.

Ao final desta atividade, foi realizada uma avaliação escrita sobre o tema abordado com os alunos e surpreendentemente, além das informações relacionadas aos conceitos da Física, especificamente sobre eletricidade e eletromagnetismo, estes alunos também associaram questões sociais e geográficas ao tema desenvolvido, confirmando assim, a importância do PIBID tanto na formação inicial dos bolsistas como na formação continuada dos docentes em exercício profissional na escola e também, é claro, na formação dos alunos do primeiro ano do Ensino Médio da escola pública.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio** – orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. 144 p.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. Conteúdos Básicos Comuns – Ensino Fundamental, 2005. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.asp>. Acesso em: 16 maio. 2013.

DELIZOICOV, D. Uma experiência em ensino de ciências na Guiné Bissau. **Revista de Ensino de Física**, v. 2, n.4, dezembro/1980.

OFICINAS TEMÁTICAS DE QUÍMICA DESENVOLVIDAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO MÉDIO DE CAMPO GRANDE - MS

Jackson Florentino Centurião¹, Cristiane R. Vieira Rivarola, Aline Sousa Herrero, Isabel M. Corrêa de Alcântara, Tamires Kéller Marques Arruda, Ivo Leite Filho

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Instituto de Química / jackson@hotmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Desenvolveu-se na disciplina de Estágio Obrigatório II, do sétimo semestre do curso de Química – Licenciatura Plena da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Oficinas Temáticas em química para alunos do ensino médio, envolvendo conceitos químicos e experimentação. Elaboradas a partir de artigos selecionados da revista “Ciência Hoje”, as Oficinas foram aplicadas em quatro escolas estaduais na cidade de Campo Grande – MS. Acredita-se que a realização desta atividade contribuiu para a formação profissional dos acadêmicos, por permitir um maior contato com a escola, alunos e realidade em sala de aula, inserindo-o em seu futuro campo de atuação.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado, Prática Docente, Experimentação.

Introdução

O Estágio Supervisionado é o primeiro contato de forma sistemática que o graduando tem com seu futuro campo de atuação onde ele pode refletir sobre e vislumbrar futuras ações pedagógicas. Ao estagiar, o acadêmico tem seu primeiro contato com os alunos, com a realidade da sala de aula, com o sistema educacional e, ainda, com seus futuros colegas de profissão. É então, através do estágio, que o acadêmico passa a enxergar a educação com outro olhar, procurando entender a realidade da escola e o comportamento dos alunos, buscando meios para intervir positivamente. Assim, é nesta etapa que o futuro professor pode vivenciar seu futuro, vencer seus medos quanto à profissão, pensar sobre suas possíveis práticas pedagógicas e perceber se a sua escolha corresponde com sua aptidão técnica, buscando referências, boas ou não, para sua prática pedagógica. (JANUARIO, 2008; BERNARDY, PAZ, 2012).

O estágio no curso de Química Licenciatura tem como objetivo integrar teoria e prática em situações reais ou o mais próximo possível do real, possibilitar a integração e aplicação dos conhecimentos adquiridos, proporcionar a avaliação do trabalho acadêmico

desenvolvido pelo curso, oportunizar aos alunos a demonstração de atitudes críticas e acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre (UFMS, 2010).

Segundo Andrade (2004, p. 2), o estágio

permite a integração da teoria e da prática – o encontro do geral com o particular, do conceitual com o concreto, do virtual com o real. É, portanto, o Estágio, uma importante parte integradora do currículo, a parte em que o licenciando vai assumir pela primeira vez a sua identidade profissional e sentir na pele o compromisso com o aluno, com sua família, com sua comunidade com a instituição escolar, que representa sua inclusão civilizatória, com a produção conjunta de significados em sala de aula, com a democracia, com o sentido de profissionalismo que implique competência - fazer bem o que lhe compete.

Esta importância da disciplina de Estágio Supervisionado é também apontada na LDB N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

De acordo com a LDB 9394/96,

a formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamento: a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço (BRASIL, 1996).

O Estágio Obrigatório II nos cursos de Química – Licenciatura Plena pode ser composto das seguintes atividades: a participação em atividades de acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem, a observação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais e mestres, a observação e/ou participação em projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidas pela escola campo de estágio e a aplicação de minicursos que envolvam conceitos da disciplina (UFMS, 2010).

Como parte da disciplina de Estágio Obrigatório II, do sétimo semestre do curso de Química foram realizadas e aplicadas OTs oriundas de artigos publicados pela SBPC na Revista “Ciência Hoje” e tiveram como objetivo propiciar aos estagiários a vivência no processo de ensino aprendizagem, desde o planejamento (a escolha do artigo e os conceitos químicos a serem explorados pelos estagiários em sala de aula), até o desenvolvimento e produção dos materiais como: 1) apresentação com imagens e ou vídeos; 2) elaboração de exercícios; 3) confecções de cartazes; 4) preparação e utilização de materiais alternativos e 5) realização de experimentos demonstrativos e ou, participativos. Tais atividades tem

contribuição significativa na formação acadêmica e profissional dos estagiários possibilitando a integração e a participação no ambiente escolar.

As OTs foram aplicadas de junho e julho de 2013, período noturno, em quatro escolas estaduais selecionadas na disciplina de Estágio Obrigatório II. As escolas situam-se na área urbana da cidade, sendo elas: E. E. Hércules Maymone (E1), E. E. José Maria Hugo Rodrigues (E2), E. E. Padre José Scampini (E3) e E. E. Dona Consuelo Müller (E4).

Além do desenvolvimento teórico dos conceitos também foi elaborada uma atividade prática relacionada com a teoria apresentada. Como é de conhecimento, a experimentação no ensino de química é enfatizada pelo PCNEM (Parâmetro Curricular Nacional do Ensino Médio) como

essencial ao processo de ensino-aprendizagem quando tem função diferente do trabalho de laboratório, a prática experimental deve conduzir ao trabalho em grupo, discussões coletivas, construção de conceitos e desenvolver competências e habilidades que possam ser utilizadas em situações cotidianas como interpretar informações que envolvam conhecimento químico (BRASIL, 2002).

Assim, na experiência na elaboração e execução das OTs durante a disciplina de Estágio Obrigatório II, permitiram aos acadêmicos o início da construção de sua identidade profissional através da aproximação com a realidade escolar, com a reflexão das experiências vividas e com a troca de informação. Deste modo, acredita-se que “o estágio supervisionado vai muito além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas. Ele é uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional. Além de ser um importante instrumento de integração entre universidade, escola e comunidade” (SANTOS FILHO, 2010).

Detalhamento da atividade

Durante a disciplina de Estágio Obrigatório II no Instituto de Química da UFMS em Campo Grande-MS, foi disponibilizado pelo professor Ivo Leite Filho, exemplares da revista Ciência Hoje com o intuito de elaborar Oficinas Temáticas para alunos do ensino médio. Cada acadêmico optou por dois volumes aleatórios, sem possibilidade de troca posterior. E no elenco de todos os artigos da revista, a escolha foi efetivada visando uma possível aula de química. Os critérios de escolha foram: identificação pessoal do estagiário com o tema, conceitos de química e possibilidade de prática experimental. Após a escolha dos artigos, foi elaborado um resumo e apresentação para os colegas de classe sobre sua proposta

apresentadas na aula da disciplina de Estágio. O grupo fez contribuições com críticas e sugestões, sendo discutidos os conceitos químicos presentes e os de maior destaque que seriam abordados nas oficinas. Em seguida, cada acadêmico planejou a sua oficina, sendo que esta deveria ter duração aproximada de uma hora e conter algum experimento relacionado com o conceito químico abordado. Os materiais e reagentes para a execução dos experimentos foram fornecidos pelo professor da disciplina, onde cada acadêmico recebeu uma maleta para montar seu kit de acordo com sua oficina.

A seleção de tais escolas deu-se por meio do interesse dos acadêmicos em conhecê-las e pela disponibilidade de recepção, visto que estas foram onde alguns dos acadêmicos realizaram a etapa de observação do Estágio.

A aplicação das oficinas deu-se no período noturno, nos dias 12 e 19 de junho e 03 e 10 de julho, sendo, as escolas escolhidas situadas em diferentes regiões urbanas da cidade de Campo Grande-MS.

Análise e discussão

Os conceitos discutidos nas OTs, como, tabela periódica, elementos químicos, forças intermoleculares, misturas, solubilidade, quiralidade, funções orgânicas, entre outros, foram abordados pelos acadêmicos em variados contextos e com temas envolvendo situações do cotidiano. Objetivou-se com isso, expor aos alunos a importância da química em diversas situações, não apenas a das aulas regulares, mas também na sua aplicabilidade para explicar processos e fenômenos que acontecem no dia a dia. Assim, as OTs englobaram algumas metodologias que no decorrer das apresentações foram sendo melhoradas ou substituídas, sempre visando relacionar a química com os temas, de maneira diferenciada, evitando-se que se tornasse apenas uma aula conteudista.

Com essa perspectiva, os experimentos desenvolvidos tiveram uma aceitação e uma colaboração muito importante durante as OTs. Alguns acadêmicos optaram por utilizar os experimentos no início e decorreram com as explicações conforme o processo acontecia, enquanto outros optaram por apresentar a experiência ao final da explicação teórica. Contudo, todos os experimentos foram desenvolvidos para contribuir na assimilação dos conceitos e também para proporcionar uma aula interativa que despertasse a atenção dos alunos para importância da química e suas relações com cada contexto.

Na tabela abaixo estão os artigos escolhidos pelos acadêmicos, as oficinas produzidas e os experimentos realizados

Tabela 01: Artigos selecionados, oficinas produzidas e experimentos realizados

Artigo	Oficinas apresentadas	Experimento realizado
Apesar de utilizado para a purificação da água, em que condições o cloro pode ser prejudicial à saúde da população?	Purificação da água: o cloro pode prejudicar a saúde?	Tratamento da água
Há algo no ar, a química e os perfumes.	Aromas, a química no olfato.	Análise de fragrâncias
Núcleos Exóticos: Elos Extintos da Formação dos Elementos no Universo.	Química nas Estrelas.	Teste da Chama
Nem sempre onde há fumaça...	Nem sempre onde há fumaça... ...Há fogo!	Chuva Ácida
Outros artigos		
Por que a lagartixa não cai quando anda pelas paredes?	Um estudo sobre forças intermoleculares: Como alguns animais conseguem andar pela parede sem cair?	Tensão superficial
Uma abordagem diferenciada para o ensino de funções orgânicas através da temática medicamentos.	Identificação das funções orgânicas através da temática medicamentos.	Identificação de funções orgânicas (álcool, ácido carboxílico e fenol)

As apresentações das OTs tiveram particularidades e resultados diferentes. Isso pode estar associado pelo fato de cada escola apresentar características próprias, realidades e públicos distintos, além de terem sido aplicadas em diferentes períodos letivos, tendo a presença dos estagiários também influenciados na rotina da escola e no comportamento dos alunos.

As OTs realizadas nas escolas E1 e E2 foram desenvolvidas durante o período letivo regular, já nas escolas E3 e E4 foram realizadas no período de férias. A aplicação das oficinas no período de férias das escolas deveu-se a necessidade do cumprimento, por parte dos acadêmicos, da carga horária necessária à disciplina de estágio supervisionado, visto que o calendário acadêmico da UFMS, para o ano de 2013 diferiu nas datas do período escolar em razão da greve ocorrida na universidade, no segundo semestre de 2012.

Apesar de todo o planejamento antecipado das OTs, verificou-se na execução das atividades a necessidade de se adequar a situações adversas não previstas, pois cada escola teve uma visão e organização diferente, ora facilitando ou dificultando o planejamento.

As OTs foram planejadas para vinte alunos, contudo, durante as atividades, algumas tiveram um número de participantes maior do que o planejado, e outras apresentaram uma quantidade mínima. Essa quantidade de alunos foi determinada pela organização das escolas com relação às oficinas.

Estes fatos oportunizaram o conhecimento de alguns aspectos da vida escolar, de modo que, alguns dos que tiveram a oficina com excesso de alunos em classe, queixaram-se da dificuldade do andamento das apresentações, devido ao aumento da agitação da sala de aula e da indisciplina observada em alguns alunos. Além disso, o excesso de alunos também dificultou na realização dos experimentos ocasionada pela falta de materiais, visto que o número de alunos participantes às vezes excedia ao planejado.

Outra dificuldade encontrada foi na organização das atividades por parte das escolas: notou-se uma falta de comunicação da coordenação com os professores sobre a realização das oficinas, de modo que as turmas e nem os professores na data programada haviam sido orientados e preparados quanto à execução das atividades. Durante a realização das atividades foi visto que nas escolas de menor porte (E2 e E3), localizadas nos conjuntos habitacionais, a organização era melhor, sendo o trabalho da coordenação e direção facilitado pela menor quantidade de alunos e simplificação do gerenciamento.

Nas escolas que ocorreram as oficinas fora do período letivo houve a participação dos alunos de forma livre, onde tinham a liberdade de escolher quais oficinas iriam participar, sendo a escolha, feita então, de acordo com o interesse dos alunos pelos temas apresentados.

Por não estarem obrigados nas oficinas, os alunos participantes das escolas E3 e E4 mostravam maior motivação a aprender os conteúdos, avaliados pelo seu comportamento e interação realizada com os acadêmicos, facilitando o desenvolvimento das atividades. Fica claro então, diante das escolas e alunos participantes, o papel do interesse do aluno no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que ao fim das aulas notava-se uma maior compreensão dos alunos sobre os conteúdos aplicados.

Durante as Oficinas notou-se o interesse de alguns dos alunos participantes pelos temas apresentados, por tratarem de assuntos do cotidiano. Isso foi visto pela procura aos estagiários, ao final das atividades, para obtenção de mais materiais e informações a respeito dos conteúdos. O interesse de alguns, mesmo diante do mau comportamento de outros, motivava os acadêmicos na realização das oficinas. Assim, vê-se que o interesse dos alunos

pode ser considerado como um dos responsáveis para motivação do professor em ministrar suas aulas.

Por fim, o planejamento e execução das atividades temáticas proporcionaram aos acadêmicos uma reflexão sobre a vivência escolar, onde eles puderam enxergar a educação e o sistema escolar com um olhar profissional, conhecendo a realidade, buscando referências, positivas e negativas, descobrindo algumas das dificuldades da profissão e pensando sobre as experiências vividas e suas práticas pedagógicas. Todos estes aspectos proporcionaram aos alunos um crescimento profissional e o início da preparação para sua atividade futura, onde eles puderam sentir, pela primeira vez, o compromisso com sua profissão. Além disso, também puderam conhecer a importância de um trabalho diferenciado em química para a aprendizagem de conceitos e também a se relacionar com a coordenação.

Considerações

Diante das vivências relatadas neste trabalho por cinco estagiários durante atividades desenvolvidas para as aulas de Estágio Obrigatório II do curso de Química percebe-se que a organização da escola, motivação por parte da direção e coordenação, comportamento e participação dos alunos, quantidade de alunos em sala são algumas das variáveis que influenciam no trabalho do professor. Acredita-se assim, que um dos aspectos responsáveis para a motivação do professor em ministrar suas aulas é o interesse dos alunos.

Além disso, ficou evidente que as metodologias utilizadas como, apresentação em slides, experimentação, diálogo, são fatores que contribuíram de forma significativa para realização das OTs, pois oportunizaram uma abordagem diferente da tradicional, onde a principal característica encontrava-se na construção de conhecimento através da relação dos conceitos químicos com os temas trabalhados.

As OTs foram desenvolvidas para alunos do ensino médio independente do ano e esse aspecto foi muito relevante na forma de administrar os conceitos. Por isso, as explicações foram realizadas visando a importância da química em cada situação. A comunicação foi trabalhada para que todos pudessem perceber que o conteúdo de química tem um papel significativo na compreensão de como a ciência é indispensável à nossa sociedade.

Assim, o grupo de trabalho conclui que cada vivência escolar, ambiente, interação com os alunos, professores, coordenação e direção, cada detalhe por menor que seja positivo

ou negativo, foi diferente para cada escola visitada, tendo todos esses aspectos contribuíram para o crescimento profissional e pessoal de cada graduando da disciplina.

Referências

- ANDRADE, A. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. [on-line] In: **Arnon de Andrade – Site Pessoal**. Disponível em <http://www.educ.ufrn.br/arnon>. Internet. Acessado em: maio/2013.
- BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Leis de Diretrizes e Bases da educação Brasileira (LDB)**, Brasília, 1996.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.
- BERNARDY, K. PAZ, D. M. T. Importância do Estágio Supervisionado para a formação de professores. In: **Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, XVII, 2012, Cruz Alta. Cruz Alta: UNICRUZ, 2012.
- FERRAZ, M. Nem sempre onde há fumaça... **Ciência Hoje**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v.40, n. 237, maio/2007.
- JANUARIO, G. O Estágio Supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor. In: **Seminário de História e Investigações de/em aulas de Matemática**, 2, 2008, Campinas. Anais: II SHIAM. Campinas: GdS/FE-Unicamp, 2008. V. único. P. 1-8.
- KRAUSS, T.M. Apesar de utilizado para a purificação da água, em que condições o cloro pode ser prejudicial à saúde da população? **Ciência Hoje**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v.42, n. 29, junho/2008.
- PAZINATO, M.S.; BRALBANTE, T.S.; BRALBANTE, M.E.F.; TREVISAN, M.C.; SILVA, G.S. Uma abordagem diferenciada para o ensino de funções orgânicas através da temática medicamentos. **Química Nova na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v.34, n.1, fev/2012.
- Por que a lagartixa não cai quando anda pelas paredes?. [on-line] In: **Mundo Estranho - Abril**. Disponível em <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/por-que-a-lagartixa-nao-cai-quando-anda-pelas-paredes>. Internet. Acessado em: maio/2013.
- REZENDE, C. M. Há algo no ar, a química e os perfumes. **Ciência Hoje**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v.48, n.283, jul/2011.
- SANTOS FILHO, Agnaldo Pedro Santos. O Estágio Supervisionado e sua importância na formação docente. [on-line] In: **Revista P@rtes**. Disponível em: <http://www.partes.com.br/educacao/estagiosupervisionado.asp>. Acesso em: julho/2013.
- TERUYA, N; DUARTE, S.B. Núcleos Exóticos: Elos Extintos da Formação dos Elementos no Universo. **Ciência Hoje**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v.48, n.284, ago/2011.
- Mapa das Regiões Urbanas de Campo Grande/MS. [on-line] In: Skyscrapercity.com Disponível em: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1489859>. Acesso em: julho/2013.
- UFMS. Projeto Político Pedagógico dos cursos de Química – Licenciatura Plena. Campo Grande: UFMS, 2010.

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR PARA A COLETA SELETIVA: DIAGNÓSTICO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Lisiane da Silva Mendes¹, Emmeline Aparecida Silva Severino², Humberto Ferreira Silva Minéu³

¹Pós graduanda em Ciências Ambientais, IFTM/Câmpus Ituiutaba. lisiane-sm@hotmail.com; ²Pós graduanda em Ciências Ambientais, IFTM/Câmpus Ituiutaba. emmelineseverino@hotmail.com ³ Docente do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, IFTM/Câmpus Ituiutaba. hmineu@iftm.edu.br.

Linha de trabalho: V. Gestão e ações no/sobre ambiente escolar.

Resumo

Este trabalho foi realizado em três escolas de Ituiutaba-MG, cada uma como piloto da respectiva rede (municipal, estadual e federal) a fim de diagnosticar a organização do espaço escolar para a coleta seletiva. Identificou-se a disposição atual dos coletores, a separação e a destinação dos resíduos sólidos. Foi apresentada proposta de intervenção, com a distribuição, identificação e padronização dos coletores, promovendo a comunicação visual para a separação dos resíduos. A metodologia (diagnóstico – apresentação a gestão – decisão conjunta) se mostrou eficiente, com o diagnóstico antes da intervenção proporcionando maiores chances de alcance dos objetivos, o que se espera ao final do projeto de extensão.

Palavras-chave: Educação ambiental. Resíduos sólidos. Coleta seletiva. Espaço escolar.

Estudo comparativo.

Contexto do relato

O presente trabalho apresenta resultados parciais do projeto de extensão: “Educação ambiental na escola: incentivando e implantando a destinação correta dos resíduos sólidos”, desenvolvido em três escolas públicas na cidade de Ituiutaba-MG, como escolas piloto da respectiva rede (municipal, estadual e federal). Em conjunto, as três escolas proporcionam ao projeto abranger vários públicos – Educação infantil; Ensino fundamental, médio, superior e pós-graduação; Cursos profissionalizantes (técnicos) e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). O projeto tem o apoio do Programa de Extensão do IFTM e conta com duas bolsistas, alunas do curso de Pós-graduação em Ciências Ambientais do IFTM/Câmpus Ituiutaba, e pedagogos das três escolas participantes.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99 em seu art. 1º, a Educação Ambiental é um processo de construção “... de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente...” (BRASIL, 1999). E ainda em seu art. 2º prevê que a Educação Ambiental esteja presente em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999). E os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) contemplam a Educação Ambiental (EA) como tema transversal devendo permear todas as disciplinas e o processo educativo diário (BRASIL, 1997a). Além disso, os PCN preveem que a escola estabeleça um ambiente saudável e coerente com o que está sendo ensinado. E contribua para construção da percepção e entendimento dos seus alunos, sobre as consequências de suas ações no meio ambiente, fazendo com que sintam responsáveis por ele (BRASIL, 1997b).

Dentre as práticas pedagógicas voltadas para EA, a separação dos resíduos sólidos para a coleta seletiva é uma maneira, segundo Felix (2007), de trabalhar a consciência ambiental, mudança de conceitos e atitudes.

Para Pegas (2005) na questão ambiental deve ocorrer uma comunicação adequada, pois,

Numa comunicação autoritária ‘dita de cima para baixo’ em que o comunicador dita ao público o que deve ou não ser feito, baseia-se na idéia de que basta que as pessoas tenham a informação para que alterem o seu comportamento, ou seja, a primazia da comunicação é dada ao conteúdo; neste caso, pode-se estar manipulando o público e não exercendo nele uma influência positiva de maneira íntegra (PEGAS, 2005, p.164).

Segundo Pegas (2005) a comunicação visual tem alguns objetivos, dentre os quais se destaca a atitude, conhecimento e motivação, na seguinte forma,

Atitudes: influenciar a atitude do grupo e levá-lo a considerar de um modo diverso uma questão, um problema, uma ação.

Conhecimento: fazer com que o grupo adquira conhecimentos precisos e necessários à ação.

Motivação: encorajar o grupo a tentar um novo comportamento ou uma nova técnica, como uma prática participativa e a partir daí tirar conclusões (PEGAS, 2005, p.165).

Diante do exposto, tem-se que a organização do espaço escolar e a comunicação visual transmitem informações, sensações e induzem comportamentos ao público frequentador, sendo um importante elemento no processo educativo.

Neste contexto, este trabalho objetiva diagnosticar a organização do espaço escolar em relação à coleta seletiva e propor estratégias de intervenção envolvendo o layout e a

comunicação visual para incentivar a separação dos resíduos sólidos, iniciando ou aprimorando o trabalho existente.

Detalhamento da atividade

Foram realizadas observações do espaço escolar para identificação da disposição atual de coletores, a existência de separação dos resíduos, forma de separação e a destinação dada aos resíduos da escola. Para obter uma visão mais ampla, foram elaborados croquis (Figura 1) das escolas, identificando a distribuição e quantificação dos coletores. Os pontos identificados com a letra C e K representam a distribuição dos coletores no momento do diagnóstico, realizado no período de 12 a 22 de Abril nas três escolas. Além disso, foram realizados registros fotográficos da localização dos coletores e do tipo de resíduo que continham. A partir das observações e fotografias foi possível identificar os resíduos gerados e estimar o número de coletores em relação ao tipo de resíduo gerado.

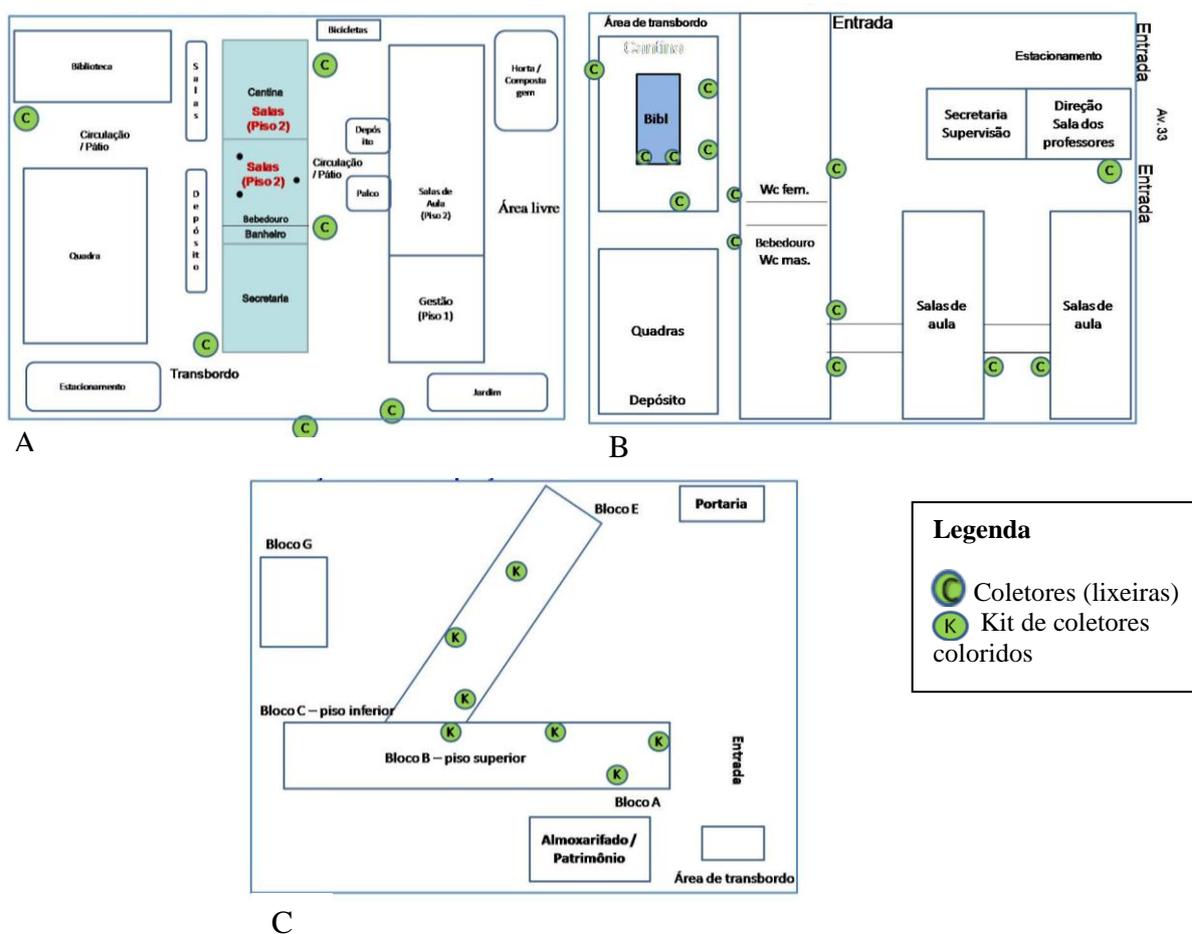


Figura 1: Croquis para reconhecimento da disposição dos coletores nas escolas estadual (A), municipal (B) e federal (C).

Após a análise da dinâmica de cada escola, o volume de material gerado, o fluxo de pessoas (funcionários, professores, estudantes) e evitar a criação de barreiras, foi apresentada proposta de nova distribuição e quantificação de coletores de acordo com a demanda de cada escola (Figura 2).

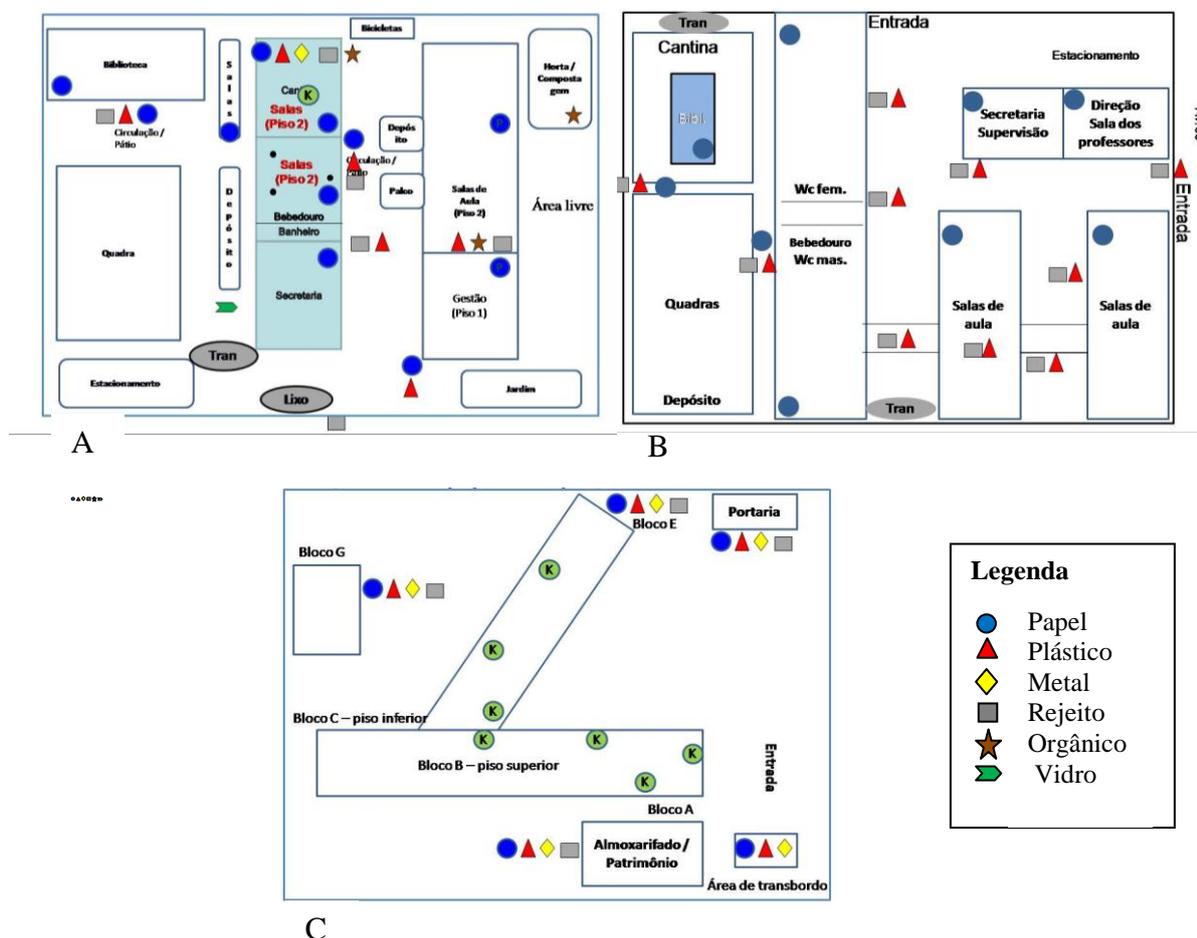


Figura 2: Croquis com a proposta distribuição dos coletores nas escolas estadual (A), municipal (B) e federal (C).

O diagnóstico do espaço escolar e propostas de intervenção foram apresentados à gestão escolar, no sentido de respeitar a autonomia da escola, para tomada de decisão das ações do projeto, conforme a realidade da escola.

Análise e discussão

Na escola A (estadual) já ocorrem procedimentos de separação de resíduos para a coleta seletiva, com coletores de várias formas e cores, sem a padronização do sistema

internacional de cores para a coleta seletiva. Conta com área de transbordo onde o material é retirado semanalmente pela Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba (Copercicla).

A escola B (municipal) ainda não realiza a separação para a coletiva, sendo todos os seus resíduos levados para o aterro pela empresa terceirizada de coleta de lixo. Na coleta interna os resíduos são dispostos em um container no pátio, próximo às entradas e saídas das pessoas e do setor administrativo da escola.

A escola C (federal) tem estrutura instalada de kit de coletores próprios para a coleta seletiva, com sistema de cores seguindo o padrão internacional para a coleta seletiva, distribuídos em quase todo o espaço escolar. Atende em grande parte a circulação das pessoas, de modo que o usuário encontre com facilidade um ponto de destinação do resíduo que gera. Essa escola conta com área de transbordo para retirada do material pela Copercicla.

Ao longo das observações foram verificados coletores em todas as salas de aula nas três escolas. A escola C (federal), que possui o sistema de coleta seletiva, dispõe de coletores azuis (capacidade de 25 L) padronizados nas salas de aula, mas sem informação escrita quanto aos resíduos que devem ser depositados nos mesmos. Foram observadas muitas misturas, como papel, rejeitos, caixinhas, plásticos, demonstrando que é necessária a comunicação visual para orientar os usuários e o acompanhamento de professores e gestão escolar.

A escola A (estadual) dispõe de coletores diversos nas salas de aula (em metal, plástico e papelão) sem uma padronização de tamanho, forma, cor e orientação a que resíduos devem ser destinados aos mesmos. São encontrados rejeitos (principalmente papel de bala e chiclete), papel, e plástico, demonstrando a necessidade de definição dos resíduos a serem aceitos pela escola na sala de aula e utilização de coletor padronizado e identificado.

A escola B (municipal) utiliza coletores também diversificados na sala de aula, carecendo de padronização para que possa iniciar a separação de resíduos para a coleta seletiva.

De forma a contribuir com as escolas e dentro da filosofia do projeto (reciclagem, redução, reaproveitamento), foi apresentado às escolas A e B, que não dispunham de coletores padronizados nas salas de aula, a proposta de coletor a partir de embalagem de produto da construção civil, em papelão reforçado, conforme exemplo apresentado na Figura 3.



Figura 3: Ilustração de coletor de papel/papelão reaproveitado sugerido para uso na sala de aula.

Para a proposta de distribuição e quantificação dos coletores no espaço escolar (áreas de circulação), sugeriu-se à gestão escolar das escolas A e B a utilização do sistema cores, conforme padrão internacional, considerando algumas vantagens, como: a ludicidade para os estudantes da educação básica; a comunicação visual no espaço escolar; e, a melhor qualidade do material separado para a coleta seletiva.

Para a escola C, que dispunha de coletores do sistema cores, foi sugerida a definição dos resíduos gerados nas salas de aulas e apresentada a proposta apenas de ampliação dos coletores para cobrir setores/espços que ficaram descobertos na implantação e em pontos decorrentes da expansão recente da escola.

As escolas A e B, respeitando a autonomia da gestão da escola, optaram pelo sistema de cores, incluindo a definição de usar para as salas de aula o coletor de papel, sendo esta a definição a ser trabalhada com os estudantes e aceitaram na íntegra a proposta de layout apresentada.

O fato de a escola estadual realizar coleta seletiva apenas de parte de seus resíduos é devido a mistura de todo tipo de resíduo nos coletores espalhados pela escola, e com isso o material que poderia ser reciclado é contaminado. Assim, o que destinam são basicamente resíduos provenientes da cantina e limpeza.

Na escola C (federal) ainda ocorre mistura de materiais nos coletores distribuídos nas áreas de circulação. Observações indicam que quando o trabalho de acompanhamento reduz e

entram novos alunos diminui a qualidade da separação. Nesta escola, é realizada a separação dos resíduos sólidos no refeitório, com trabalho iniciado pela escola e mantido em conjunto com a empresa terceirizada.

Em relação à proposta de ampliação dos coletores e definição do coletor de sala de aula na escola C, apresentada à gestão escolar em 09.08.13, não ocorreu a resposta ao projeto até o momento da submissão do trabalho (21.08.2013).

Considerações:

Com o diagnóstico foi possível discutir algumas medidas para intervenção, baseadas na padronização dos coletores por toda a escola, dentro e fora da sala de aula e a distribuição em relação ao tipo de resíduo gerado.

Trabalhando com três realidades distintas, o desafio foi propor a instalação de coletores de modo que o acesso fosse fácil, que estivesse ao abrigo da chuva, não criassem barreiras à circulação e acessibilidade e afetasse o mínimo a dinâmica da escola, em especial o trabalho da equipe de limpeza.

A experiência da implantação do sistema de coleta seletiva na escola C mostrou a necessidade de verificar primeiramente o tipo e quantidade/volume de resíduo gerado em determinado local para depois implantar coletores.

A metodologia utilizada no projeto de extensão (Diagnóstico – Proposta de intervenção – Decisão com a gestão escolar – Ação) mostra ser eficiente, com a realização inicial do reconhecimento do espaço escolar e depois a ação, mediante as propostas de intervenções definidas junto à gestão escolar. Deste modo, há mais chances de se alcançar os objetivos, pois se reconhece a dinâmica e a individualidade de cada escola. Por fim, espera-se que ao final do projeto as escolas aprimorem a prática da coleta seletiva no seu dia-a-dia, dando continuidade ao trabalho de sensibilização e separação.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 03 ago. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental.- Brasília: MEC/ SEF, 1997a. 126 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente, saúde/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997b. 128p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

FELIX, R. A. Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.18, 2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3321/1985>>. Acesso em: 03 ago. 2013.

PEGAS, H. H. N. **Estratégias de comunicação visual para um processo de avaliação Ambiental (AAE)**. 2005. 311f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção na Área de Concentração em Gestão Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PESQUISA E DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA EM CURSOS DE LICENCIATURA EAD

Tiago Zanquêta de Souza¹, Márcia Guimarães Oliveira de Souza², Vanessa das Dores Duarte Teurel³, Sueli Teresinha de Abreu Bernardes⁴

¹Universidade de Uberaba/OBEDUC/CAPES/Uniube, tiago.zanqueta@uniube.br;

²Universidade de Uberaba/IFE/Uniube, marcia.guimaraes@uniube.br; ³Universidade de

Uberaba/OBEDUC/CAPES/Uniube, vanessa.teruel@uniube.br; ⁴Universidade de

Uberaba/OBEDUC/REDECENTRO/CAPES/Uniube, sueli.bernardes@uniube.br

Linha de trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente relato é fruto de pesquisas e reflexões do *Grupo de Estudos Arkhé*, da Universidade de Uberaba, formado por professores-tutores dos componentes curriculares de formação pedagógica dos cursos de Licenciatura-EAD dessa instituição. Têm-se como objetivos, desenvolver estudos no que diz respeito à formação continuada em serviço dos professores que atuam na modalidade à distância, principalmente aquelas relacionadas ao Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA e à elaboração de material didático. A metodologia está fundamentada na pesquisa-ação, entendida como metodologia que oferece condições de discussões e produções cooperativas de conhecimentos específicos sobre a realidade da formação comum dos cursos de Licenciatura-EAD.

Palavras-chave: Biblioteca Virtual. Formação Continuada. Ambiente Virtual de Aprendizagem

Introdução

Este relato origina-se de uma pesquisa-ação do *Grupo de Estudos Arkhé* formado por professores-tutores dos componentes curriculares de formação pedagógica dos cursos de Licenciatura-EAD da Universidade de Uberaba - UNIUBE.

O objetivo geral desse grupo é realizar estudos e atividades voltados à formação continuada em serviço desses professores-tutores, por meio de uma pesquisa-ação.

As questões-problemas identificadas no ano de 2012, e que foram objeto de análise e de propostas do Grupo, relatadas neste texto são: quais as atividades complementares que

deverão ser desenvolvidas e os recursos pedagógicos necessários para a Biblioteca Virtual da formação pedagógica comum dos cursos de licenciatura/EAD/UNIUBE.

Os integrantes do Grupo optaram por uma pesquisa-ação, entendida como metodologia coletiva que favorece as discussões e a produção cooperativa de conhecimentos específicos sobre a realidade em estudo.

Franco (2005) observa que a pesquisa-ação, no Brasil, pode ser conceituada de três maneiras diferentes, sendo duas delas diretamente relacionadas ao que se propõe o grupo *Arkhé*:

- a) quando a busca de transformação é solicitada pelo grupo de referência à equipe de pesquisadores, a pesquisa tem sido conceituada como pesquisa-ação colaborativa, em que a função do pesquisador será a de fazer parte e cientificizar um processo de mudança anteriormente desencadeado pelos sujeitos do grupo;
- b) se essa transformação é percebida como necessária a partir dos trabalhos iniciais do pesquisador com o grupo, decorrente de um processo que valoriza a construção cognitiva da experiência, sustentada por reflexão crítica coletiva, com vistas à emancipação dos sujeitos e das condições que o coletivo considera opressivas, essa pesquisa vai assumindo o caráter de criticidade e, então, tem se utilizado a conceituação de pesquisa-ação crítica (FRANCO, 2005, p.483).

Dessa forma, parte-se da imersão do grupo de tutores-pesquisadores no campo de trabalho investigado; do estudo, análise e discussões contínuas; da elaboração de novas concepções, a partir do estudo de um referencial teórico que as fundamenta; da busca de transformação da realidade identificada e, ainda, supõe a socialização dos dados.

Os autores que são aportes para essa metodologia são, sobretudo, Pimenta (2005) e Thiollent (1984).

Resultados alcançados

Os resultados aqui apresentados expressam uma reflexão crítica ao propor modificações, ampliações, retificações. Do mesmo modo, identificam-se ações que libertam a palavra e geram espaço para intervir no processo em andamento.

As atividades de pesquisa realizadas possibilitaram o desenvolvimento de uma formação em serviço dos professores-tutores, com revisões de práticas, de conceitos e apresentação de propostas de intervenção. Essas propostas estão definidas em:

1. apresentação de sugestões para a Biblioteca Virtual Complementar para a formação pedagógica comum, tais como: visitas a museus virtuais; leitura de artigos e textos

que se aproximam dos conteúdos teóricos estudados, registros e análises de fotografias ou imagens que possuem relação com os conteúdos abordados durante o desenvolvimento dos estudos;

2. elaboração de sugestões de Atividades Complementares por meio de um documento: “Proposta de atividades complementares para a formação pedagógica comum dos Cursos de Licenciatura-EAD da UNIUBE” que dispõe sobre as “Atividades Complementares” para os cursos de Licenciatura-EAD da Universidade de Uberaba, conceituando o componente curricular, apresentando o fundamento legal, as atividades propostas o seu acompanhamento e avaliação.

Dentre as atividades, estão as propostas pelo grupo de estudos:

1. participação em eventos científico-culturais tais como: congressos; seminários; colóquios; encontros; simpósios; palestras; conferências; semanas científicas; apresentações; exposições; olimpíadas; mostras; manifestações folclóricas; cursos de extensão e/ou atualização acadêmica e profissional; cursos específicos para atuação com portadores de necessidades especiais, educação de jovens e adultos, atuação em escolas rurais e uso de tecnologias na educação;

2. participação em projetos de iniciação científica, de extensão e de monitoria (incluindo propostas de responsabilidade social);

3. visitas técnicas, virtuais e/ou presenciais, a instituições como escolas, museus, zoológicos, indústrias, laboratórios; usinas; entidades assistenciais e/ou prestadoras de serviço; órgãos públicos; a diferentes espaços geográficos como cidades históricas, biomas, chapadas, serras, praias, lençóis maranhenses, jardins botânicos, florestas, patrimônios históricos mundiais; hidrografia, fauna, flora; dentre outros;

4. percursos temáticos virtuais e/ou presenciais como: movimentos sociais; ONGs, eleições; eventos históricos; cultura popular; artes; gastronomia regional; economia regional, nacional e global; diferenciação climática; festas populares; manifestações de religiosidade; vestuário; habitação; acontecimentos históricos; populações urbanas, rurais e indígenas; etnias; cultura afro brasileira, educação popular; educação física; educação da sensibilidade; tecnologias; processos de ensino-aprendizagem; experiências inovadoras de ensino; formação de professores;

5. leitura de material disponível na *internet*, bibliotecas, locadoras, livrarias e lojas, como: livros de literatura; jornais; revistas; periódicos científicos; legislação; iconografia, ideografia, discografia, radiografia e filmografia, dentre outros, sobre temática relacionada à formação do professor para a educação básica.

Essas atividades deverão ser registradas no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, por meio dos procedimentos: preenchimento de formulário; inserção de imagens (desejável, mas não obrigatório); comentários sobre a relação entre a atividade realizada e o seu aproveitamento para a formação social e profissional do professor de educação básica.

As Atividades Complementares, propostas pelo grupo de estudos, foram pensadas segundo os ideais de emancipação, liberdade e autonomia, conforme coloca Paulo Freire (2005). O que as caracteriza é o diálogo com diferentes áreas do conhecimento, a possibilidade do uso de diversos ambientes de aprendizagem e de diferentes linguagens e a flexibilidade de carga horária. O cumprimento dessas Atividades constitui créditos para efeito de integralização curricular.

Discussão

O fato de os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) proporcionarem o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem é questionável ainda, ao menos aqui no Brasil. É preciso justificar a afirmação: quem questiona? Questiona o que? Considerando o papel dos atores no processo, se, por um lado, encontra-se o professor que centra sua preocupação no ensino, por outro lado, existe o aluno que quer aprender. O AVA encontra-se nesse processo para facilitar ou promover a aprendizagem.

Diante da necessidade de uma definição de ambiente virtual de aprendizagem, baseamo-nos em um artigo escrito por três pesquisadores. Para eles, os ambientes

[...] não são softwares propriamente ditos, mas sim ambientes criados a partir de ferramentas ou softwares especialistas, estes por sua vez desenvolvidos para facilitar o trabalho de criação dos Ambientes Virtuais. AVAs não existem unicamente para auxiliar na montagem de cursos, mas sim, como o próprio nome já diz, são ambientes utilizados para facilitar ou promover a aprendizagem. Podem ser acessíveis pela internet, mas também podem ser acessíveis off line, em DVD-rom ou o CD-ROM. (HAGUENAUER; MUSSI; CORDEIRO FILHO, 2009, p. 3).

Segundo esses autores, tais ambientes podem ser desenvolvidos por meio do uso combinado de diversas ferramentas. A estratégia de aprendizagem oferecida por eles dependerá dos objetivos da instituição ou da forma como foram idealizados, podendo ou não ser colaborativos.

Vale ressaltar a importância do alargamento do conceito de aprendizagem mediante a compreensão do papel da escola como um ambiente de “educação formal”, que tem como

princípio o desenvolvimento do aprendiz nas suas várias dimensões relacionadas à sua realidade.

Nesse sentido, faz-se necessário compreender como os profissionais da educação lidam com as transformações e os impactos que a sociedade da informação e do conhecimento tem causado no processo ensino-aprendizagem, uma vez que os recursos tecnológicos disponíveis nesses cenários de atuação exigem do educador habilidades para o seu uso adequado, além de muita criatividade em sua ação pedagógica, sem se esquecer de que:

[...] nenhuma tecnologia, ao contrário do que afirmam alguns, destrói a antiga. Ela se integra nos usos sociais e leva à evolução das tecnologias antigas. A escrita não destruiu a palavra, o telefone não destruiu a carta. Cada tecnologia leva à evolução do ecossistema social, relacional ou pedagógico no qual se insere. Não há aquisição sem perda, porém não existe técnica que não exija a evolução e a participação do existente (ALAVA, 1998, p.8).

Percebe-se assim, não só a importância do professor-educador ~~de~~ envolver-se nos processos de formação que viabilizem o uso adequado dos recursos tecnológicos, mas também a relevância, a diversidade e a disponibilidade de outros recursos tecnológicos existentes.

Certamente, talvez esteja aí, implícita, uma habilidade de grande importância para o educador, que é a de integrar os recursos de tecnologia em prol de uma educação pluralista, que pretende possibilitar inúmeras situações desafiadoras tanto para o aprendiz, como para si próprio.

Pensamos que, nesse processo de aprendizagem, as Tecnologias de Comunicação e de Informação (TIC) são recursos adequados que permitem a mediação entre alunos e professores, em que se espera do aluno maior envolvimento e, do professor, uma postura mediadora que direciona, orienta, auxilia e que, ao mesmo tempo, faz uso adequado das tecnologias. Conforme afirma o professor José Moran (2005, p.30), “o professor passa a ser cobrado como um orientador/gestor setorial do processo de ensino e aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial”.

É preciso entender que as TIC são recursos que devem ser utilizados como “meio” e não como “fim”, ou seja, a tecnologia como aliada e não como meta.

O professor propõe o conhecimento, não o transmite, não o oferece a distância para a recepção audiovisual. Ele propõe o conhecimento aos estudantes, como o artista propõe sua obra potencial ao público. Isto significa modelar os domínios do conhecimento como espaços conceituais onde os alunos podem construir seus próprios mapas e conduzir suas explorações, considerando os

conteúdos como ponto de partida e não como ponto de chegada no processo de construção do conhecimento (SILVA, 2012, p.229)

Assim como em qualquer ambiente de aprendizagem convencional, nas comunidades virtuais do ambiente virtual de ensino e aprendizagem, deve-se ter a preocupação com o planejamento das aulas, com a exploração do material didático, com o acompanhamento sistematizado, com a verificação da aprendizagem dos estudantes por meio de sistema continuado de avaliação e com a avaliação de todo processo, uma vez que o aluno e o professor devem estar em constante processo de interação.

A imersão e a navegação realizadas pelo aluno, que certamente já traz consigo dados sobre o tema, podem resultar na emergência de conexões que o professor não previu ou que achou por bem não contemplar ali. Se tais conexões implicam redesenhar ou *aumentar* a disposição arquitetada e o professor, a partir do diálogo aberto, decide modificá-la, está configurada então a coautoria no ensino e na aprendizagem. Algo já formulado por Paulo Freire: a educação que se faz de “A” com “B”, mediatizados pelo mundo (SILVA, 2012, p.230).

Então, trata-se de levar cada integrante do processo de ensino-aprendizagem a concretizar *on-line* as reflexões de sua construção ao percurso experimentado face ao percurso experimentado, exercitando a respectiva avaliação. Essa relação, dessa forma, precisa ser relacional, construída, que busca a reflexão constante para a edificação do conhecimento.

Neste sentido, as ações do professor devem estar pautadas por uma pedagogia relacional¹ que contempla a complexidade que a educação a distância requer. Nesta concepção, não existem soluções prontas, estratégias e modelos previamente definidos: existem princípios, intenções e o compromisso pedagógico com o desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e humano dos alunos, que orientam a (re)construção destas estratégias na e para a ação do professor (PRADO, 2004, p.7).

Nesta perspectiva, o professor atua como mediador do processo ensino-aprendizagem e propõe um ambiente criativo e de investigação. Por isso, analisa simultaneamente, a (re)construção da aprendizagem do aluno, que pode se expressar em diferentes espaços do ambiente virtual e a sua própria prática pedagógica. Assim, o professor pode se colocar como parceiro dos alunos, elaborando estratégias, estimulando a autoria e respeitando o estilo de trabalho que cada um pode apresentar (ALMEIDA, 2001, *apud* GROTO; TERRAZAN,

¹ Pedagogia relacional é no sentido estudado por Fernando Becker, no seu livro *Educação e construção de conhecimento*, 2001.

2003). Dessa forma, o professor terá o papel de atuar na criação, na organização e na regulação, ou seja, na gestão de todas as situações de aprendizagem.

Paulo Freire (1997) em a Pedagogia da Autonomia afirma que ensinar exige respeito aos saberes do educando, criticidade, corporeificação das palavras pelo exemplo, reflexão sobre a prática, respeito à autonomia do educando, alegria, curiosidade, humildade, comprometimento e querer bem aos educandos. Esse é então o melhor caminho para a construção do conhecimento nos diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.

Para Almeida (2012, p.205), a

interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo, explicitando a ocorrência da interatividade relacionada com o diálogo entre emissão e recepção, a criação conjunta da comunicação e a intervenção do usuário.

Dessa forma, a relação ensino-aprendizagem torna-se eficaz, de modo a contribuir para uma aprendizagem entre pares, ou seja, não existiria aquele que somente ensina e que aprende. Existiria uma relação de aprendizagem mútua, de trocas contínuas, em que ambos os envolvidos estariam em interação efetiva. Mas, cabe ressaltar que existem limitações quanto a essas práticas e ao processo de ensino-aprendizagem, as quais são localizadas em momentos em que a formação do professor para a educação básica na modalidade à distância deixa de ser entendida como atividade fim e passa a ser considerada, em alguns setores da instituição, como atividade meio, ao subordinar a ação pedagógica à eficácia tecnológica.

Considerações finais

Observa-se que os professores-tutores, ao pesquisarem suas práticas, podem igualmente explicitar o que se encontra velado em si próprios, no que se refere à ideologia, aos valores, às concepções de educação e ao seu projeto de sociedade. Desse modo, refletem sobre o que têm incorporado, reveem concepções, posições ideológicas e, por extensão, contribuem para transformar o trabalho pedagógico e demais práticas sociais.

Por isso, é imprescindível que os professores-tutores envolvidos nesse processo de formação por meio da pesquisa tomem para si a tarefa de redimensionar suas práticas a partir de uma observação e análise "de dentro" do contexto EAD. Esse ato representa uma relação dos participantes com a autorreflexão crítica, ao mesmo tempo em que os afasta de uma função tecnicista de meros executores de tarefas.

Além disso, as atividades de uma investigação-ação, tal como são realizadas pelo

Grupo de Estudos Arkhé, supõe um exercício de cidadania. Ao "aprender a dizer a sua palavra", a atividade torna-se emancipatória ao prover, como sujeitos participantes, o aporte teórico-prático para as transformações na formação comum dos cursos de Licenciatura-EAD e nas demais práticas sociais. É necessário, para isso, que os professores-tutores e investigadores educacionais, além de outras pessoas abarcadas no campo pedagógico institucional, reconheçam-se mutuamente como autores das mudanças esperadas.

Referências

ALAVA, Séraphin. Uma abordagem pedagógica e midiática do ciberespaço. **Pátio Revista Pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., n.26, p.8-11, maio 1998.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, Marco (Org.) **Educação online**. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GROTTO, Eliane Maria Balcevicz; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Prática docente: Concepções sobre o uso de ambientes educacionais baseados na Web. **Novas Tecnologias na Educação**. CINTED-UFRGS. v.1 n° 2, setembro, 2003.

HAGUENAUER, Cristina; MUSSI, Marcus; CORDEIRO FILHO, Francisco. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Definições e Singularidades. **Revista digital Educaonline** – UFRJ. Rio de Janeiro, p. 1-17, maio/ago. 2009.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov.htm>>. Acesso em 25 fev. 2013.

_____. **Sala de aula interativa**. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 521-539, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a13v31n3.pdf> Acesso em 12 maio 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Educação a distância: os ambientes virtuais e algumas possibilidades pedagógicas. **Curso Gestão Escolar e Tecnologias** – Formação de gestores escolares para o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação, agosto 2004.

THIOLLENT, M. Notas para o Debate sobre pesquisa-ação. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. Brasiliense, São Paulo, 1984.

PIBID: ADQUIRINDO EXPERIÊNCIA NA PRAÇA

Dulcinéia Gabriela de Medeiros Santos

Jesilaine Aparecida Bento Vinhais

PIBID “Alfabetização Matemática” / Escola Municipal Aureliano Joaquim da Silva-CAIC,
dulcineiagabriela@hotmail.com

Linha de Trabalho: II. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente artigo tem a intenção de relatar a contribuição dos discentes e docentes supervisores do programa PIBID- Alfabetização Matemática, no desenvolvimento do projeto chamado “Ação no Bairro”, que nos oportunizou o trabalho lúdico “bola ao cesto”. O principal objetivo era verificar como os participantes arremessariam as bolas ao cesto e como efetuariam as adições provocadas a partir dos arremessos. Foi notória a participação de todos, principalmente das crianças, que se divertiram e contribuíram com a formação inicial e continuada dos licenciandos e supervisores do subprojeto.

Palavras-chave: Experiência. Formação. Lúdico.

Justificativa:

A finalidade deste artigo é apresentar à comunidade científica e comunidade em geral, um relato de experiência vivenciado em um Projeto chamado “Ação no Bairro”, desenvolvido pela Prefeitura de Ituiutaba-MG e parcerias, em que o grupo PIBID Alfabetização Matemática, foi convidado a participar, desenvolvendo e proporcionando atividades à sociedade.

Na atividade proposta por este grupo foram abordados, principalmente, o eixo de conteúdos “números e operações”, com intuito de favorecer a capacidade de concentração, socialização e expressão de sentimentos. A atividade utilizada pelo subprojeto foi a da “Bola ao Cesto”, que despertava nas crianças e adultos o desejo de arremessar as bolas com finalidade de acertar os cestos (que, por sua vez, possuíam valores diferentes). O arremessador, após lançar as bolas, deveria proceder com a soma correspondente aos valores dos cestos nos quais havia acertado a(s) bola(s).

O jogo “Bola ao Cesto” pode proporcionar uma aprendizagem prazerosa e enriquecedora da prática educativa, que educa sensibilizando os sujeitos envolvidos. Este tipo de aprendizagem é indicado para atingir objetivos expressivos, uma vez que mexe com os sentimentos provocando emoções variadas, possibilita que a pessoa relembre fatos passados,

os quais podem ser alegres ou tristes e tais lembranças contribuem para o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais significativo.

A atividade “Bola ao Cesto” tornou-se uma brincadeira, mesmo nos escapando o controle, já que “não se tem certeza de que a criança vá agir, com esse material, como desejaríamos, mas aumentamos, assim, as chances de que ela o faça; num universo sem certezas, só podemos trabalhar com probabilidades” (BROUGÈRE, 2008, p. 105). Dessa forma, muitas vezes pensamos ser uma boa brincadeira, mas pode ser que a criança não queira brincar e o seu interesse se volte para outra coisa, embora, segundo Brougère (2008), o educador pode proporcionar um ambiente favorável que motive a brincadeira de acordo com o seu objetivo.

Chateau (1987), nos pergunta de onde vêm as regras de jogo? E nos responde que ela pode ser inventada, ou surgir de uma imitação, ou de uma tradição. Nesse sentido, as regras do jogo “Bola ao Cesto” foram inventadas pelo grupo do PIBID “Alfabetização Matemática”. Ao se criar a brincadeira, foi preciso elaborar as regras, já que entendemos que a mesma não existe antes da brincadeira, pelo contrário ela serve à brincadeira e, por isso, muitas vezes elas são reelaboradas, pois dependem de inúmeros fatores como idade, classe social, gênero, número, etc.

O importante é saber que “não existe jogo sem regra” (BROUGÈRE, 2008, p.101), embora isso não seja uma lei “a criança ama a regra; na regra ela encontra o instrumento mais seguro de sua afirmação; pela regra ela manifesta a permanência de seu ser, de sua vontade, de sua autonomia” (CHATEAU, J. 1987. p.66). A criança necessita de ordem de regra, age pelo objeto e com o passar do tempo abstrai, com isso ela apresenta a sua subjetividade. Segundo Jean Chateau (1908), o primeiro jogo infantil é o jogo de imitação, e esse jogo tem regras porque tenta reproduzir o outro, ou seja, a criança procura imitar o objeto.

Para Kishimoto (2008), a brincadeira é um jogo em ação, embora nem sempre o jogo seja uma brincadeira, já o brinquedo é suporte da brincadeira. O brinquedo não está implícito as regras, é nada mais nada menos um objeto para a criança, e falar deles nos lembra a mesma. Sabe-se que seu uso é indeterminado, não exige habilidades que um jogo exige. Existem vários tipos de brinquedos e brincadeiras e, no nosso caso, queremos mostrar a importância das brincadeiras e brinquedos educativos. Assim sendo, o brinquedo educativo apresenta alguma relevância:

- 1- Função lúdica: o brinquedo propicia diversão, prazer e até desprazer, quando escolhido voluntariamente;

2- Função educativa: o brinquedo ensina qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber, seus conhecimentos e sua apreensão do mundo (KISHIMOTO, 2008, p. 37).

Entendemos, então que trabalhar com jogos é uma oportunidade que se tem de levar a criança a um aprendizado prazeroso, sem imposição. Sem contar que por meio dessa estratégia podemos usar a interdisciplinaridade. É evidente que as crianças e os adolescentes são inquietos e estão sempre à procura de desafios, e no jogo a

[...] capacidade que o executante precisará ter para lidar com o nervosismo e ansiedade que o momento solicita, sem que interfiram na qualidade de sua ação motora ... envolvem um trabalho intelectual e motor tão intensos e integrados que seria impossível pensá-los um sem o outro na execução dessa ou de qualquer outra atividade lúdica e corporal [...] (MATTOS, 2006, p. 87).

Portanto, não se separa corpo e mente, por isso não é uma tarefa que envolve apenas uma determinada área, mas todas as áreas do conhecimento.

Kamii (2008), nos mostra que há três níveis de desenvolvimento, o primeiro nível a criança não distingue a igualdade entre dois conjuntos por exemplo, por isso não forma um conjunto com o mesmo número de elementos. No segundo nível, um pouco mais além, elas conseguem fazer uma certa relação com o limite dos espaços, mas não faz com a quantidade, já o terceiro nível, as criança tem critérios, sabem responder corretamente o que lhe é perguntado, explica os porques, tem o conceito de número e quantidade, portanto “As crianças do Nível III são conservadoras” (KAMII, 2008, p. 12).

A mesma autora mostra, também, que existem três formas de conhecimento da natureza do número: o Conhecimento Físico que é descoberto, não é ensinado por outras pessoas, é feita por observação, nas relações; o Conhecimento Lógico Matemático é adquirido, criando, inventando fazendo relações simples, e que a fonte é interna, já que ninguém tira de você; o Conhecimento Social que se adquire, por outras pessoas, portanto ensinável, mas não garante que se vai adquirir, é arbitrário, se caracteriza em informações recebidas, se dá externamente por outras pessoas que já descobriram anteriormente a você.

Segundo a autora devemos proporcionar às crianças oportunidades de estarem fazendo relações de todas formas possíveis. Kamii (2008), nos remete aos seus princípios de ensino que devemos “encorajar a criança a colocar todos os tipos de coisas em todas as espécies de relações.” (KAMII, 2008, p.42). Entendemos então que esse princípio de ensino que leva a criança a encorajar-se pela descoberta do número é adquirida quando se estabelece relação e interação de certa forma nas brincadeiras, nas relações uns com os outros, por isso não podemos deixar de relatar da importancia da

interação social da criança com seus colegas, professores, etc. Assim ela vai aprendendo a quantificar, observando, brincando com o outro.

Desenvolvimento das Atividades

A atividade procurou apresentar a importância do lazer e da atividade lúdica, inclusive, através do jogo e de brincadeiras, para crianças que participaram de projetos sociais desenvolvidos pela “Ação no Bairro” e seus parceiros.

Neste projeto tivemos a participação de 87 crianças e alguns adultos que participam das atividades num clima de prazer, alegria, educação, motivação e animação por um período de duas horas numa praça central da cidade.

O objetivo era verificar se os participantes sabiam efetuar e como resolvem as adições. Ao orientar a turma para a realização dessa atividade, a criança iria registrar os valores dos cestos e a quantidade de bolas arremessadas.

Muitos relataram que a atividade realizada na “Ação no Bairro” foi bem aceita por todas as pessoas, principalmente pelas crianças que ali passavam. Era perceptível a alegria com que as mesmas procuravam acertar as bolas nos cestos e acabavam voltando ao final da fila para fazer mais algumas tentativas. Todas as crianças tinham o direito de arremessar três bolas, sendo que cada cesto tinha um determinado valor. Dessa forma, o jogador realizava a soma de seus pontos no *flip charp*, e aquele que chegava a um resultado maior, acabava vibrando muito.

Algumas crianças que, aparentavam ter de 8 a 9 anos, curiosas e estrategistas, procuravam verificar qual cesto possuía o maior valor, para depois tentar acertar esses mesmos cestos, pois o resultado da operação seria maior, já que nesse momento surgiu entre eles uma disputa, de quem conseguiria pontuar em primeiro lugar. Então, percebemos naquele momento que esses já reconheciam os números. Desse modo eles tentavam jogar as três bolas no mesmo cesto que tinha como representação o maior número, isso nos levou a pensar que ao efetuar a soma dessas bolas, estávamos diante de uma introdução à multiplicação, pois entendemos que a multiplicação é a soma de parcelas iguais, ou quem sabe de uma criança que já obtivera o domínio da conservação. Logo, entre os mesmos surgiram trocas de ideias, e, assim, sempre que iam jogar tentavam verificar qual cesto tinha o maior valor, embora trocássemos os números de lugar.

Aquelas crianças que ainda não reconheciam o valor numérico, acabavam por jogar no cesto que estivesse mais favorável a sua jogada, não se importando muito com os valores. Embora na hora de efetuar a adição, com a ajuda dos licenciandos, procuravam dar a resposta que pensavam estar correta.

Foi presenciada uma criança, de mais ou menos dois anos, que teve interesse pela brincadeira, mas ela não arremessou as bolas, simplesmente pegou as bolas na mão da mãe e foi olhando em cada cesto e colocava a bola no cesto que não havia nenhuma bola. Então, percebemos que aquela criança não conhecia os números, não sabia fazer cálculos, mas sabia diferenciar o cesto que tinha a bola do cesto que estava vazio. Entendemos, assim, que a mesma estabelecia relação, com a quantidade de cestos e a quantidade de bolas.

Com essa atitude vimos à importância de trabalhar com o lúdico em sala de aula. O lúdico cria um ambiente atraente, que estimula o desenvolvimento integral da criança, agindo como facilitador, colaborando para trabalhar bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

O papel do educador não é ensinar a jogar, e sim, acompanhar a maneira como as crianças jogam, auxiliando na construção de regras, levando-as a pensar e adquirir autonomia. Ao exercitar os jogos, a criança estará aberta para abordar questões do currículo, agilidade no raciocínio verbal, numérico, visual e abstrato, além de aprender a buscar alternativas que auxiliam no desenvolvimento físico e mental.

O jogo é diversão e fonte de aprendizado, estimula o sujeito e facilita atitudes socializantes, sendo possível proporcionar experiências, explorar potencialidades, limitações e o trabalho em equipe. Os jogos matemáticos, por serem atrativos agradáveis auxiliam na aprendizagem dos alunos, pois estes nem percebem que conhecimentos teóricos são transmitidos de forma simples e divertidos.

Para Piaget (1976), os jogos consistem numa simples assimilação funcional, num exercício das ações individuais já aprendidas gerando, ainda, um sentimento de prazer pela ação lúdica em si e pelo domínio sobre as ações. Portanto, os jogos têm dupla função: consolidar os esquemas já formados e dar prazer ou equilíbrio emocional à criança.

Segundo Vygotsky (1994), o lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança começa a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

Machado (1990), afirma que jogos em aulas de matemática tem uma ação benéfica, pois motivam, impulsionam naturalmente o gosto e o prazer pelo estudo; conduzem à investigação de novas técnicas de soluções de problemas envolvidos nos jogos; dão ao aluno a oportunidade de tornar-se um sujeito ativo e participante do processo de aprendizagem.

Avaliação

A proposta avaliativa foi mediante anotações no *flip charp*, onde analisamos que os participantes eram de todas as faixas etárias, o que nos levou a exigir que fosse feito filas para atender a todos, já que observamos que os adolescentes tentavam ludibriar as crianças pequenas, sendo assim eles vinham e voltava a fazer fila para novamente arremessarem as bolas, nos mostrando, assim, o prazer de estar participando. Algumas crianças apresentavam dificuldades de anotar no papel algebricamente a quantidade de números a serem adicionados, mas já tinha em mente o resultado. Outros, antes mesmo de fazerem as suas anotações, já sabiam o resultado e vibravam com isso. Com a finalidade de dificultar os arremessos aos cestos, no chão do local onde realizamos o jogo, foram traçadas duas linhas com fita crepe, que eram os pontos de partida para as jogadas. Para as crianças menores, a fita foi pregada no chão mais perto dos cestos, para as crianças maiores a mesma ficou um pouco mais distante.

Concluimos, então, que o grupo colaborou com o aprendizado de muitas crianças ali presentes, pois tanto o grupo como os participantes puderam ver que no nosso dia-a-dia, por mais simples que seja a matemática ali presente, daí a grande importância se promover essas formas de interação, a fim de desmitificarmos que a matemática é algo difícil de aprender, e que se é impossível aprender matemática brincando.

No desencadear da aplicação da brincadeira, foi notável o quanto as crianças puderam se mobilizar para desenvolver a atividade proposta. Com isto, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a socialização e cooperativismo no trabalho em grupo foram de grande valia e com certeza será no crescimento individual das crianças que se empenharam e acompanharam a realização da tarefa.

Através de brincadeiras, os educandos puderam enriquecer o aprendizado em Matemática, o cooperativismo e a socialização através do trabalho em grupo, pois muitos explicavam para os que não conseguiam adentrar o cesto, o que fazer para estarem conseguindo, outros incentivava os que estavam desmotivados por não conseguirem pontuar. Em certos momentos as crianças maiores ajudavam os pequenos a realizarem as suas contas no *flip charp*.

Como professoras supervisoras e licenciados percebemos a grandeza do aprendizado adquirido e a importância das dinâmicas para despertar no educando o interesse, tornando, assim, o aprendizado mais significativo, pois o brincar quando direcionado e intencional, leva a criança não esquecer o que aprendeu.

A oportunidade que o PIBID nos proporciona é imensa, tanto para as professoras supervisoras como para os discentes, pois não somente teorizamos, refletimos, mas partimos para ação, e esse movimento é que nos oportuniza a mudança de paradigma.

Referências

BOUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. Revisão técnica e versão brasileira adaptada por Gisela Wajskop. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHATEAU, Jean. **O jogo e a criança**. São Paulo: Summus, 1987.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação com escolares de 4 a 6 anos. Tradução: Regina A. de Assis. 36. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2000.

MATTOS, Luiz Otavio Neves. **Professoras primárias x atividades lúdico-corporais**: esse jogo vai para a prorrogação. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MACHADO, Nilson José et al. **Jogos no ensino de matemática**. Caderno de Prática de Ensino, nº 01. USP, 1990. (Série Matemática).

PIBID: INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, RESSIGNIFICANDO O CONTEXTO ESCOLAR

Leila Aparecida Azevedo Silva (FACIP/UFU)

leila.aparecida28@yahoo.com.br

Dinair Caldeira de Andrade Silva (E. CAIC)

dinaircaldeira@yahoo.com.br

Gleicy Oliveira (FACIP/UFU)

Gleycinha10@hotmail.com

Linha de Trabalho II: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente texto aborda uma discussão sobre o cotidiano escolar que surgiu a partir das observações realizadas nas intervenções do Subprojeto Alfabetização do Programa de Iniciação à Docência PIBID. De acordo com o diagnóstico realizado, percebemos que a escola apresenta alguns entraves que a mesma disponibiliza e não são utilizados na construção da aquisição da leitura e da escrita. O Subprojeto/ alfabetização, envolveu 65 alunos do 1º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, analisamos a ausência da ludicidade no contexto escolar, sendo essa uma das alternativas que contribui na interação com o outro e com o meio.

Palavras-chave: Docência. Formação inicial. Educação

Introdução

O presente texto aborda uma discussão sobre o cotidiano escolar que surgiu a partir das observações realizadas nas intervenções do Subprojeto Alfabetização do Programa de Iniciação à Docência PIBID. Este projeto é financiado pela CAPES/MEC e tem como escopo iniciar alunos de licenciatura à docência, oferecendo-lhes bolsas, os mesmos têm a oportunidade de vivenciar a práxis, teoria e prática.

Nesse sentido, o presente subprojeto tem como objetivo contribuir no processo de formação inicial das alunas, futuras professoras alfabetizadoras, ora denominadas alunas licenciandas, inserindo-as na realidade da escola e colocando-as em um diálogo problematizador com os sujeitos dessa instituição. Esse processo de reflexão, gerado na escola sobre e para si mesma, é o que o presente subprojeto se propõe, mediatizado pelos docentes das instituições escolares envolvidas e pela universidade. Estabelecer tais relações direciona uma formação mais consistente, fundada na relação teoria-prática. Através deste relato de experiência, discorreremos sobre o que é o Programa de Iniciação à Docência, abordando a formação inicial das alunas do curso de pedagogia e sua contribuição nas intervenções realizadas na escola, ressignificando assim, o cotidiano escolar.

O PIBID: e a relevância de suas ações no cotidiano escolar

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID, de acordo com a CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, foi criado com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura plena, das instituições municipais públicas e comunitárias, sem fins econômicos, e de educação superior. O programa coordenado pela Universidade Federal de Uberlândia- UFU, envolvendo subprojetos, dentre eles o subprojeto do curso de Pedagogia do campus do pontal, o qual tem como foco a alfabetização, tendo como finalidade a ampliação da qualidade do ensino acadêmico, na formação inicial de professores nos cursos de licenciatura. Ressalta-se as informações retiradas do site da CAPES – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência:

O programa visa também proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Além de incentivar as escolas públicas de educação básica a tornarem-se protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores (CAPES, 2010, P.01.)

Considerando a relevância do programa, o curso de Pedagogia iniciou as suas atividades em março de 2012, na Escola Municipal de Ituiutaba MG, sendo o mesmo auxiliado por uma professora supervisora atuante nesta instituição. De acordo com o diagnóstico realizado na referida instituição no decorrer do primeiro semestre do mesmo ano, percebemos que a escola apresenta alguns entraves a respeito dos diversos espaços que a mesma disponibiliza e não são utilizados na construção da aquisição da leitura e da escrita.

No processo de alfabetização, envolvendo 65 alunos do 1º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental analisamos a ausência da ludicidade no contexto escolar, sendo essa uma das alternativas que contribui para o desenvolvimento da construção do conhecimento de forma significativa ao sujeito, estimulando sua criatividade, o brincar com prazer, a socialização e o aprender com o outro em interação com o meio. E devido a isto construímos uma proposta que contemplaria as problemáticas aqui elencadas, por meio do desenvolvimento de três linhas de ações que darão ênfase na literatura, música e jogos. Portanto, pretendemos, ao longo da efetivação desta proposta, contribuir no processo de alfabetização dos educandos.

A primeira ação do PIBID é fazer uma análise da realidade da escola pública, depois pensar num projeto de intervenção para contemplar as lacunas observadas. Percebeu-se que as aulas que as licenciandas ministravam eram mais atrativas nos dias da intervenções, os alunos sentiam-se motivados. Vale aqui ressaltar que o programa conta com nove bolsistas e uma professora supervisora, que estudam, planejam, implementam o plano de aula e ainda este é avaliado, pelos professores, coordenadores e bolsistas. Já a escola não tem a mesma oportunidade, pois o cotidiano escolar exige muitas obrigações, em que o professor mal tem tempo para planejar suas aulas. Por isso, o presente texto pretende discorrer também sobre a relevância das ações do subprojeto no cotidiano escolar e a contribuição para a formação das alunas do curso de pedagogia, FACIP/UFU. No primeiro momento, contamos com referências como a autora de Lya Luft (2010), que relata a triste situação da educação Brasileira, que ocupa a posição 88º no *ranking* do desenvolvimento Educacional que infelizmente pouco tem colaborado com a aprendizagem e a formação de um sujeito crítico participativo e que seja capaz de mudar sua realidade.

A maioria de nossos alunos terminam o ensino médio sem capacidade de se expressar e redigir um texto, não são ensinados a pensar só a reproduzir, as nossas escolas não tem atrativo nenhum o professor é um mero transmissor de conteúdos e o aluno um receptor. Faz-se necessário ressignificar o papel da escola e principalmente o do professor. Para Demo (2004), é fundamental redefinir o professor como quem cuida da aprendizagem dos alunos, é um processo reconstrutivo, o professor ocupa um lugar de apoio de motivação, de orientação e avaliação e não o centro do cenário, pois esse é do aluno que irá pensar, pesquisar, elaborar, fundamentar, argumentar, construindo sua própria autonomia. Os alunos devem ser formados para ter elaboração própria, organização, construir o conhecimento com a própria mão, tendo envolvimento com o que aprende, sendo avaliados para garantir o direito de aprender e não simplesmente ser promovido. E a relação pedagógica deve ser formativa fazendo o sujeito ter sua própria história compondo o duplo desafio: o social da inclusão na sociedade e o individual da personalidade indevassável repetível. Demo (2004) ainda nos fala que educar é um processo de dentro para fora, a aprendizagem para ser verdadeira precisa ser de dentro para fora, também ressalta a importância de educarmos o sujeito politicamente. Para ele a aprendizagem possibilita uma libertação do sujeito, quanto mais conhecimento, mais liberdade o individuo terá.

Assim, a partir das intervenções realizadas no subprojeto alfabetização PIBID, percebe-se que as aulas eram mais prazerosas e as crianças ficavam ansiosas para chegar o

momento das licenciandas irem para a sala de aula, porque saiam daquele cotidiano tenso e repetitivo. As aulas eram diferenciadas, partiam da música, de filmes, de brincadeiras de roda, pinturas, movimento corporal, o trabalho com gêneros textuais envolveu a cozinha da escola para fazer a receita do biscoito, aulas no laboratório de informática, passeios turísticos, teatro, jogos pedagógicos fora das salas de aula, enfim, eles vivenciavam experiências riquíssimas sem ter que ficar presos em mesmices. Sarmiento (2003) fala do cotidiano denso que estudos sociológicos, nas três últimas décadas rasuraram a importância e o significado das ações cotidianas, mas que este estudo nunca deixou de ser feito, as escolas são iguais o que muda a cara da escola é o cotidiano, o trabalho pedagógico, a produção de saberes. É importante irmos a escola para sabermos quem são os autores, o cotidiano vai nos mostrar quais são as ações praticadas por eles. O cotidiano é imprevisível, não está pronto e acabado, ele é habitual ao ser humano, só o vivenciamos e não paramos para refletí-lo. Garcia define o cotidiano

O cotidiano portanto, como um rico espaço de construção de conhecimentos, as professoras como sujeitos de conhecimentos, assim como crianças como sujeitos de saberes e a escola como locus de diferentes saberes que dialogam dialeticamente possibilitando ser cumprida a promessa de uma escola que contribua efetivamente para mudar as vidas de quem nela chega e por ela passa grande parte de sua vida (GARCIA, 2003, p.204).

A autora nos mostra que o cotidiano devia contribuir para mudar a vida de quem passa pela escola, mas podemos ver que elas ainda estão imbricadas no ritmo, nos métodos tradicionais de ensino, o professor não reflete sobre o seu cotidiano, e a escola não pára para refletir e mudar suas práticas que há décadas estão ultrapassadas. Entende-se que o projeto PIBID/Alfabetização muda o cotidiano, conta com recursos financeiros, não precisa seguir um currículo, as aulas devem ser lúdicas, atrativas, agradáveis, prazerosas, no entanto percebe-se que a escola sofre muito com pouquíssimos materiais e recursos pedagógicos.

As licenciandas fazem um planejamento muito rico, antes de irem para a sala de aula, no grupo de estudos semanais, são realizadas várias leituras sobre alfabetização, depois é articulada uma aula que contemple estas reflexões subsidiadas nas linhas de ação do plano de intervenção. O plano de aula é elaborado com as licenciandas juntamente com a professora supervisora, depois é feito um módulo com as professoras regentes das turmas para discutí-lo. As licenciandas priorizam a relação professo- aluno que, segundo Neto (2006) o homem tem se desumanizado a partir do progresso da ciência. O autor nos chama atenção para aquele

aluno que não aprende, por isso a relação professor aluno na diversidade é atentar para as diferenças, é essa relação que vai determinar se o aluno vai aprender na escola.

Em vários momentos, as pibidianas tiveram contato direto com os alunos fazendo uma interlocução da aprendizagem, quando percebiam que tinha um aluno com muita dificuldade em relação a sua turma, sentavam com ele para ajudá-lo, esse contato mais individual com o aluno ajuda muito, o faz se sentir importante. Sabe-se que todos aprendem, mas não ao mesmo tempo, cada criança tem o seu. Durante muito tempo o currículo foi pensado para a cultura dominante, a pedagogia tradicional ensinava para um tipo específico de aluno, sabemos que não temos um só, mas uma diversidade. A educação escolar é um projeto social que se corporifica e se desenvolve em uma instituição também social. Agir sobre a sociedade na perspectiva da humanização do homem, da mulher é contribuir para a construção do sujeito. A relação professor aluno é a base do processo educativo, o professor lida com o coletivo e se esquece do individual que cada um tem as suas especificidades. Paulo Freire fala que essa relação se caracteriza em um sistema horizontal de respeito e comunicação entre ambos, outro fator fundamental para ele é a afetividade que deve ser dada em proporção assim, ela age de forma positiva no desenvolvimento cognitivo do aluno, e o diálogo também deve fazer parte do ambiente escolar.

Em suma, através de estudos realizados no PIBID entendemos que o professor, comprometido com o aluno e com uma educação de qualidade, faz do seu aluno alvo do processo ensino e aprendizagem, cumpre seu papel de orientador e facilitador do processo, legitima a teoria de uma facilitação da aprendizagem, por meio da interação entre os sujeitos, ultrapassando desse modo a mera condição de ensinar. O mestre precisa ser companheiro de seus alunos acompanhando o processo da construção do conhecimento, mas estabelecendo limites e construindo democraticamente essa interação. Assim o autor define o verdadeiro perfil do professor

Ser amigo dos alunos, compreensivo e companheiro, ter a mentalidade aberta e acompanhar o processo de construção do conhecimento, agindo como agente entre os objetos do saber da aprendizagem, ser para o aluno sei decifrador de códigos e receptor de suas muitas linguagens, significa estabelecer limites e construir democraticamente uma interação onde em um lugar da pressão e da prepotência eleva-se a dignidade de quem educa, a certeza de quem planta amanhã (ANTUNES, 2009, p.60).

Antunes (2009) deixa claro que devemos ter firmeza e estabelecer limites ao ensinar, mas antes de tudo, ser amigo e companheiro de nossos alunos é o que podemos chamar de

amor com rigorosidade, eu amo e cobro ao mesmo tempo. No projeto PIBID temos muitas reflexões sobre o tempo de alunos e mestres e qual importância dar ao tempo no ensinar e no aprender e o professor pode refletir sobre sua prática porque ele tem uma formação continuada, através de sua participação no subprojeto. Entendemos em nossos estudos, que devemos organizar a escola para que ela respeite as diversidades de vivências sociais e culturais que são próprias de cada tempo-ciclo do desenvolvimento humano com isso adotamos uma postura profissional na condução das aprendizagens da escola. Pois todo aprendizado obedece uma dinâmica temporal, assim eliminaria concepções fechadas e dominantes na cultura docente. Seria extremamente necessário que se reconhecessem o tempo da formação humana e que

Toda criança, adolescente, jovem ou adulto, sem distinção de raça ou classe, é um ser humano capaz de socialização, de aprendizagens múltiplas, de formação plena como sujeito social, mental, ético, estético, identitário, sujeito de memória, sensibilidade, emoção, raciocínio, juízo ético... não é uma tarefa fácil em nossa cultura política excludente e elitista (ARROYO, 2007, p.238).

Sabemos que há resistência em conservar essa cultura, se recebemos ajuda, seja bem vinda, se não, façamos o que a nós cabe enquanto profissionais da educação, para tentarmos superar esta cultura excludente. E não nos esqueçamos de reconhecer o tempo do viver humano, como docentes perceber que as idades da vida são históricas e socialmente construídas. E que ciclos da vida e tempos da escola se entrecruzam na história social e cultural do sujeito. Nós Pibidianas, partimos do princípio que todas as crianças aprendem cada uma a seu tempo, mas todas tem condições de aprender, é claro que há inúmeros fatores que podem ou não contribuir para que a aprendizagem ocorra como os fatores sociais, culturais, econômicos, é aí que entra o papel do professor proporcionar a todos o direito a igualdade de aprender.

Através deste trabalho vimos que a pesquisa é um dos caminhos para entender o espaço da sala da aula e num olhar mais elaborado, mudar as práticas que há anos não mudam, excedem o espaço escolar. O nosso sistema de ensino insiste na organização seriada, ele ainda pensa na reprovação como regra, mesmo sendo o Brasil um dos países com o maior número absoluto de analfabetos na América Latina, não tentam mudar essa organização em séries, a consequência disso se esbarra na progressão automática, o sujeito é promovido sem saber nada.

A partir deste trabalho pudemos entender o que está nas entrelinhas do cotidiano, que devemos sempre parar para refletir e não só vivenciá-lo. Que nós já nascemos imersos na cotidianeidade e que ele é um rico espaço de construção de saberes e conhecimento, que no diálogo de professor- aluno escola poderá mudar a vida de quem nela chega e nela passa grande parte de sua vida. O professor, comprometido com o aluno e com uma educação de qualidade, faz do seu aluno alvo do processo ensino-aprendizagem, cumpre seu papel de orientador e facilitador do processo ensino-aprendizagem, através da interação entre os sujeitos, ultrapassando, desse modo, a mera condição de ensinar. A relação professor aluno é que vai determinar se o mesmo vai permanecer na escola, é ela a base do processo educativo. O professor deve manter uma interação do sujeito com firmeza e segurança desde o primeiro contato na sala de aula. Devemos organizar a escola para que ela respeite as diversidades de vivências sociais e culturais que são próprias de cada tempo-ciclo do desenvolvimento humano com isso adotamos uma postura profissional na condução das aprendizagens da escola. E que o tempo de ensinar e de aprender é inerente ao ser humano e o PIBID, subprojeto/Alfabetização nos dá condições de refletir sobre todas estas questões.

Relatando uma experiência de iniciação à docência no contexto da alfabetização e do letramento

O PIBID faz semanalmente uma intervenção na sala de aula, através do projeto de intervenção, buscamos as linhas de ação que irão subsidiar o nosso plano de aula, o qual é discutido com as professoras regentes, licenciandas e a professora supervisora. Procuramos elaborar aulas prazerosas, diferenciadas, em ambientes estimuladores. Nas linhas de ação consta o trabalho no laboratório de informática, com gêneros textuais, jogos pedagógicos, o uso da biblioteca, a música, as aulas passeio e o teatro.

Com o trabalho dos mascotes percebemos o quanto os mesmos foram importantes no processo de alfabetização. Foi “exibido o filme ‘O Mágico de Oz’”, depois as pibidianas confeccionaram os bonecos do filme, o leão que queria coragem, o boneco de lata queria um coração e o espantalho que queria um cérebro. Depois construíram o diário de bordo e os bonecos naquele dia que estavam com eles. A nossa intenção era que de uma maneira lúdica os alunos levariam os bonecos para casa e registrariam os acontecimentos diários no diário de bordo e depois, produzissem um pequeno texto. Havia um rodízio, cada dia era uma criança diferente que levava o boneco para casa. Depois desse plano, demos continuidade e trabalhamos o esquema corporal com a música boneca de lata, em que as crianças foram para o anfiteatro da escola dançar e realizar os movimentos corporais e depois fizeram o desenho

do corpo da criança no papel *krafit* no chão. Em seguida, elas teriam que completar as partes do corpo, com recortes de revistas, tintas, pincéis, usando a criatividade. Em continuidade, produzimos um texto coletivo. O próximo plano foi trabalhar o medo que lembrava o leãozinho do filme “O mágico de OZ” que era medroso, vimos o filme do “Rei Leão”. Fizemos uma pintura coletiva sobre o medo que cada criança tinha depois cada uma ia contar para a turma sobre o seu medo, desenvolvendo a oralidade. Segundo Ferreiro (2001), “O indispensável é fazer da escola um ambiente apropriado para a leitura e escrita. É abrir para todos um caminho para formar praticantes da leitura-escrita capazes de indagar e compreender melhor a realidade, e não sujeitos que possam apenas decifrá-la”. Se o aluno não conseguir estabelecer uma relação afetiva com as tarefas escolares isso pode influenciar no seu desempenho escolar. E com as brincadeiras de roda vimos o quanto as crianças gostaram de brincar, sendo esta necessária à alfabetização.

Considerações finais.

Percebemos como a música é rica para trabalhar o esquema corporal, as crianças se divertiram e aprenderam brincando. Estas aqui elencadas, foram apenas uma demonstração muito resumida do que são as aulas do subprojeto/alfabetização. Devemos estar atentas enquanto futuras profissionais da educação para as especificidades de cada um, uns aprendem de um jeito, outros de forma mais lúdica e assim por diante. Percebemos também, através do nosso trabalho, dos planos de aula aplicados, os quais passavam por uma avaliação no final de cada aula, como iremos conduzir o tempo na sala de aula, o tempo do sistema é engessado, o nosso deverá ser aberto, reprogramável e ter o momento oportuno para que o nosso aluno aprenda com qualidade.

Nesse sentido entendemos que o PIBID contribuiu significativamente na formação das licenciandas, (alunas bolsistas). Dentre o foco principal do subprojeto, está a melhoria na perspectiva formativa das licenciandas que assumirão futuramente a docência nas áreas envolvidas no projeto institucional, neste caso, na área da alfabetização. Para que estes sujeitos possam ter elementos formativos mais concretos e fundamentados no cotidiano escolar, onde, se espera dos futuros professores uma atuação fundamentada em aspectos didático-pedagógicos mais bem consolidados. Ainda assim, é importante ressaltar que, o programa contribuiu de forma significativa e qualitativa com o cotidiano escolar.

Referências:

ANTUNES, Celso. **Professor bonzinho = aluno difícil: a questão da indisciplina em sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

ARROYO, Miguel. **Imagens quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. p185-320.

DEMO, Pedro. Cuidar da Aprendizagem. In: **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. p.13-31.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. 24 ed atualizada. São Paulo: Cortez, 001.

GARCIA, Tânia Maria Figueiredo Braga. Dissertação de mestrado. **Esculpindo Geodos tecendo redes**. Universidade de São Paulo. SP.

GARCIA, Regina Leite. **A Difícil arte/ciência de pesquisar o cotidiano**. In GARCIA Regina Leite (org) Método e Contramétodo. São Paulo: Cortez, 2003, p.193-208

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003. p.193-208.

LEITE, Sergio Antônio da Silva (orgs.). **Alfabetização e Letramento: contribuições para as práticas pedagógicas**. Sérgio Antônio da Silva Leite (org.); Alexandre da Silva Molina, et al.— 3º Ed. – Campinas, SP: Komedi, 2005.

LUFT, Lia. Educação de quarto Mundo. In: **Revista Veja**. 03 fev. de 2010. p.22.

BATISTA NETO, José. **A relação professor aluno na perspectiva da diversidade: dimensão didático-metodológica**. In _____. E Santiago, Eliete. (orgs). Formação de professores e prática pedagógica. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2006. p.165-173.

SANTOS, Anabela Almeida Costa e. **Cadernos Escolares na primeira série do Ensino Fundamental: funções e significados**. Dissertação de mestrado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. SP, 2002.

TEBEROSK, Ana & COLOMER Teresa. **Aprender a ler e a escrever, uma proposta construtivista**, Porto Alegre, Artmed, 2003.

PLANEJAMENTO: UMA REFLEXÃO ACERCA DA ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NO PIBID

Luciana de Kássia Catarina Amaral Santos¹, Anália Barrêto Souza², Ana Carolina Igawa Barbosa³

¹ FACIP/UFU/PIBID;luciana@mat.pontal.ufu.br ; ²FACIP/UFU/PIBID/NUPEM;analia@mat.pontal.ufu.br ³ E. Coronel João Martins/PIBID/NUPEM; carol_igawa@gmail.com

Linha de trabalho: experiências e reflexões de práticas educativas

Resumo:

O trabalho desenvolvido subprojeto de Matemática do PIBID/UFU/FACIP, tem por objetivo relatar uma experiência vivenciada com a elaboração de uma sequência sobre o conteúdo de potenciação. Partindo da necessidade do professor desenvolver as habilidades de planejar suas aulas e elaborar sequências que permitam a construção do conhecimento, foram considerados momentos em que os alunos pudessem verificar regularidades, relacionar atividades com seu cotidiano, bem como avaliações para a construção do conceito de potenciação. Este trabalho possibilitou o aprimoramento da formação inicial dos licenciandos assim como da formação continuada da professora supervisora além de evidenciar a importância do planejamento na ação docente.

Palavras-chave: planejamento, metodologias, reflexões

Contexto do relato

Este artigo visa compartilhar as experiências vivenciadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), especificamente pelo subprojeto de Matemática, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP/UFU), em uma escola da rede estadual de ensino da cidade de Ituiutaba/MG.

Atuante desde 2010, as atividades deste subprojeto concentravam-se em ações desenvolvidas em períodos extra turno. Em 2012, o subgrupo optou por trabalhar, especificamente nas aulas da professora supervisora, concentrando as atividades na elaboração, no planejamento e na execução de sequências didáticas, com o objetivo de intervir diretamente no ambiente de ensino e aprendizagem, trabalhando metodologias diferenciadas e valendo-se de recursos e materiais pedagógicos diversificados.

Conceber a profissão docente considera saberes de uma prática crítica reflexiva e de uma militância pedagógica, dotando-a das experiências vivenciadas também no ambiente escolar, as quais não são únicas. Os traços e os desempenhos característicos do “ser

professor” podem ser destacados como: competências em habilidades técnico-pedagógicas, competência em habilidades psicopedagógicas, responsabilidade social, comprometimento político, engajamento na rotina institucional e investimento na própria formação (SANTOS; DUBOC, 2004).

Dentre essas características, pode-se destacar outra habilidade importante que o professor necessita que é o ato de planejar, que conforme Vasconcelos (2000) tem por finalidade possibilitar a reflexão e a (re) significação do trabalho; resgatar o espaço de criatividade do educador; favorecer a pesquisa sobre a própria prática; organizar adequadamente o currículo, tendo em vista tornar a ação pedagógica mais eficaz e eficiente; ajudar a resgatar o movimento conceitual e organizar o fluxo da expressão sobre o objeto de conhecimento; não desperdiçar atividades e oportunidades de aprendizagem; ser elemento de autoformação do professor, na medida em que possibilita o pensar mais sistematicamente sobre a realidade, sobre a proposta, sobre a prática, ajudando, pois, a diminuir a distância entre a teoria e a prática, evitando a rotina viciada e a improvisação; resgatar o saber docente, a cultura pedagógica do grupo, e superar a expropriação a que o professor foi submetido em relação à concepção e ao domínio do seu quefazer, resgatando sua condição de sujeito de transformação.

Para Fusari (1998) o planejamento é um meio para facilitar e viabilizar a democratização o ensino, permitindo que o docente redija os objetivos gerais, os objetivos específicos, os conteúdos, as estratégias e a avaliação de suas práticas. O autor também considera o ato de planejar como um processo que envolve a atuação completa dos educadores no cotidiano do seu trabalho pedagógico com todas as suas ações e situações, envolvendo também a permanente interação entre os educadores e os próprios educandos.

De acordo com Alves e Araújo (2009) o ato de planejar deveria ser uma prática frequente do educador, possibilitando que ele esteja em sintonia com o mundo, compreendendo as mudanças e estabelecendo novos rumos, porém, muitas vezes, o planejamento não tem tido grande importância no âmbito educacional por parte de alguns professores.

Partindo da necessidade do professor, especificamente da área de Matemática, desenvolver as habilidades de planejar suas aulas, elaborar sequências que permitam a construção do conhecimento, traçar objetivos e refletir sobre qual a metodologia mais eficaz para se abordar determinado conteúdo, elaboramos uma sequência didática para os sextos anos, do Ensino Fundamental, onde pretendíamos trabalhar com o conteúdo de potenciação envolvendo números naturais.

Detalhamento das atividades

A sequência destacada neste relato contemplou o eixo números e operações e o conteúdo potenciação envolvendo números naturais. Foi executada em duas salas de sextos anos, do Ensino Fundamental, com aproximadamente 30 alunos cada, sendo aplicada nos meses de maio e junho de 2013, em uma escola da rede estadual de ensino, na qual o PIBID da Matemática atua. O objetivo era de construir o conceito de potenciação por meio de situações contextualizadas fazendo o uso de dobraduras, permitindo o desenvolvimento dos procedimentos conceituais, procedimentais e atitudinais nos alunos, além de proporcionar aos licenciandos o contato direto com metodologias diversificadas.

A sequência didática de potenciação com números naturais foi elaborada no bloco “A”, no Laboratório de Matemática da FACIP/UFU, nas reuniões semanais realizadas pelos integrantes do PIBID do subprojeto de Matemática do Pontal, compostos pela professora supervisora, pela coordenadora do subprojeto e pelos licenciandos que compõe este grupo. Esta atividade constituiu-se a partir de pesquisas em livros didáticos e na Internet, e, posteriormente, de discussões e reflexões realizadas entre os membros do subprojeto, visando a troca de ideias e metodologias diversas para a elaboração da mesma.

O trabalho foi dividido em etapas, onde em cada uma destas, pensou-se nas dificuldades pertinentes à disciplina, assim como nas limitações referentes ao espaço físico da sala de aula que impossibilitam a movimentação dos alunos, como também no comportamento dos mesmos. Devido ao número de alunos e na agitação que poderia ocorrer, optamos por desenvolver as atividades individualmente e disponibilizá-las em folhas digitalizadas visando a economia de tempo, pois costumam demorar para copiar da lousa os enunciados.

Visando a construção do conceito de potenciação, optamos por iniciar a sequência didática por meio de uma atividade com dobraduras, com o objetivo de preencher uma tabela. Desta forma a cada dobra realizada no papel a tabela era preenchida, sempre relacionando o número de dobras e a quantidade de papeis encontrados após a ação com uma potência de dois.

Esta atividade foi desenvolvida até a quarta dobra. Posteriormente, os alunos foram indagados se seria possível determinar o número de pedacinhos de papel referente à quinta dobra, sem que a folha de papel sulfite fosse dobrada novamente com o intuito de que os alunos encontrassem a regularidade da situação, ou seja, que a cada dobra realizada a quantidade de pedacinhos de papel era o dobro da quantidade anterior.

No momento do preenchimento da tabela, solicitamos aos alunos que preenchessem a terceira coluna, a qual recebeu o nome de multiplicação de fatores iguais. Após o preenchimento da terceira coluna, havia uma quarta coluna que representava a multiplicação de fatores iguais relacionando o fator comum e o número de dobras.

Posteriormente, a sequência propunha um segundo problema, que utilizou ideias semelhantes de resolução, com o objetivo de preencher uma tabela próxima a da situação anterior, mas que utilizava a base 3. Somente após o preenchimento desta atividade é que se formalizou o conceito de potenciação.

A sequência elaborada também propôs questões pertinentes à leitura de potências, além das especificidades do quadrado e do cubo de um número. Outros tópicos foram trabalhados, como as potências de expoente zero, de expoente um e de base dez.

Posteriormente, foi proposta a resolução de alguns exercícios, sendo estes do próprio livro didático adotado pela escola, e de outros materiais, procurando sempre estabelecer uma lógica e uma sequência de dificuldade.

Também optamos por elaborar uma lista complementar de exercícios contendo várias situações problemas, com o objetivo de contemplar a relação da matemática com o cotidiano dos alunos.

Com o intuito de avaliar o conhecimento dos alunos em relação à sequência aplicada foram propostas duas atividades por meio de duas dinâmicas, sendo a primeira denominada “Potência pra Cachorro” e a segunda “Criatividade em Matemática”.

A primeira avaliação propunha quatro níveis de expressões sendo o mais fácil intitulado como nível *pinsher*, depois *poodle*, *pitbull* e a última, com expressões mais complexas denominada *rottweiler*. Na proposta o aluno receberia a folha e resolveria todas as expressões referentes ao primeiro nível, somente após o acerto de todas as expressões ele poderia mudar para o nível seguinte. A atividade também propunha que o aluno iria resolver os exercícios de acordo com suas capacidades, podendo demorar certo tempo para resolver cada coluna e ainda, poderia solicitar auxílio da professora como também dos licenciandos do PIBID.

A segunda atividade, intitulada “Criatividade em Matemática”, propunha que o aluno elaborasse uma expressão de acordo com o nível escolhido. Após esta escrita, ele deveria resolver esta expressão e entregar para a professora corrigir. Posteriormente esta expressão seria repassada para um colega de classe resolver. Após a resolução, o primeiro aluno receberia a folha novamente para corrigir a expressão que o colega realizou.

Até chegarmos à sequência final, o subprojeto da Matemática gastou cerca de um mês, pois todas as atividades, exercícios e avaliações foram discutidos nas reuniões com a supervisora, juntamente com a coordenadora, pois foram necessários estudos acerca de metodologias pertinentes ao conteúdo, consultas em outros livros didáticos e várias reflexões levantadas principalmente pela coordenadora do subprojeto.

Análise e reflexões

Com a elaboração desta sequência pelo subprojeto, percebemos as dificuldades que o grupo apresentou em criar atividades principalmente de avaliações, pois queríamos propor algo que também trabalhasse com a motivação dos alunos, pois estes se apresentavam pouco interessados pela disciplina. As primeiras propostas de avaliações elaboradas pelo grupo foram discutidas com a coordenadora, na qual as propôs como uma tentativa de motivar e despertar o espírito de competitividade entre os alunos.

Durante e após a aplicação da sequência foi possível perceber o interesse dos alunos pelo conteúdo, pois ao iniciarmos pela dobradura e por outra situação problema que era vivenciada por eles, conseguimos despertar o interesse e a participação destes na aula. Ao final desta primeira etapa ouvimos o quanto eles gostaram, assimilaram e solicitaram mais aulas diferenciadas.

Em relação às avaliações aplicadas foi claro o interesse da maioria dos alunos em atingir o nível mais alto das expressões, no caso o *rottweiler*, pois houve muita cobrança pela correção das expressões. Em geral, a maioria, participou da avaliação chegando ao terceiro e ao quarto níveis, porém por meio desta atividade também foi possível detectar alunos que não conseguiram sequer terminar o primeiro nível, o que nos proporcionou elencar aqueles que apresentam maiores dificuldades de aprendizagem, sendo necessário aplicar, posteriormente, atividades de intervenções para o possível nivelamento da turma.

Considerações finais

A partir desta experiência, podemos compreender que o não planejamento das sequências didáticas abordadas em sala de aula é uma desvalorização da prática docente, pois estas servem como guias de orientação que deixam evidentes como a sequência do conteúdo será desenvolvida, os objetivos, as metodologias aplicadas assim como os modos de avaliação.

Esta atividade, realizada pelo nosso subprojeto, possibilitou o aprimoramento da formação inicial dos licenciandos, assim como da formação continuada da professora supervisora, pois a partir desta experiência, foi possível vivenciar a realidade, detectar alguns erros e dificuldades, assim como aprender com os mesmos.

Referências

ALVES, R. P.; ARAÚJO, D. A. C. Planejamento: organização, reflexão e ação da prática docente. **Anais Sciencult**. Paranaíba: v.1, n.1, p. 389-396, 2009.

FUSARI, José Cerchi. O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas. São Paulo: **Ideias**, n. 8, p. 44-53, 1990.

SANTOS, S. M. M e DUBOC, M. J. O. **Profissionalidade: Saberes e Autonomia Docente**. Ponta Grossa-PR: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2004.

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2000.

PLANEJAMENTO DE AULA COM A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL

Camilla Manzan Martins ¹, Núbia Roberta Rodrigues ², Ana Beatriz Leça de Lima³

¹Universidade Federal de Uberlândia, e-mail: camilla.manzan@yahoo.com; ²Universidade Federal de Uberlândia, e-mail: nubiarobertarodrigues@hotmail.com ; ³ Universidade Federal de Uberlândia, e-mail: bia_leca@hotmail.com

Linha de trabalho: 1. Formação inicial de professores

Resumo

O jogo didático é um recurso que auxilia a construção do conhecimento. A partir de um questionário, procurou-se investigar de que forma os licenciandos do curso de Ciências Biológicas da UFU utilizam os jogos didáticos como ferramentas para facilitar a aplicação do conteúdo. Foram analisados os motivos que levaram os licenciandos a escolherem cada jogo e avaliado se o mesmo se adéqua ao tempo, a quantidade de alunos e ao conteúdo. Este estudo mostrou que jogos educativos podem ser uma metodologia de incentivo aos futuros professores para pesquisar, organizar e inter-relacionar conhecimentos específicos, exercitando a criatividade e o senso crítico.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, formação inicial, jogo didático, licenciandos.

1. Introdução

O estágio completa a formação docente do estudante, suscitando novas discussões acerca do seu ensino e o aprimoramento do campo de análise do aluno em formação. Sendo assim, constitui uma das fases mais importantes na vida acadêmica de um licenciando, pois proporciona ao estagiário, o domínio de instrumentos teóricos e práticos necessários ao desempenho de suas funções, bem como um contato imediato com o ambiente que envolve o cotidiano de um educador. A partir desta experiência, os licenciandos começam a perceberem-se como futuros professores, convivendo com os desafios do dia a dia, falando e ouvindo com linguagem e saberes diferentes daqueles de seus campos específicos.

O licenciando tem a possibilidade de colocar em prática o uso de recursos didáticos uma vez vistos somente na teoria.

Segundo Vigotsky (1984), os processos de desenvolvimento dos indivíduos estão relacionados com os processos de aprendizagem adquiridos por meio da interação sócio-cultural. Dessa maneira, os jogos didáticos tornam-se ótima ferramenta para o processo de ensino-

aprendizagem já que estimulam interesse nos alunos, desenvolvendo a construção do conhecimento a partir da interação social e do trabalho em equipe.

Para que o uso dos jogos didáticos seja realmente efetivo, o professor deve intervir e mediar esse processo de maneira a deixar claro em seu planejamento os objetivos e as finalidades do trabalho, organizando-os de maneira intencional (PERNAMBUCO, 1997).

Nessa linha de idéias, este trabalho visa analisar se os graduandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia conseguem trabalhar esse tipo de recurso didático como ferramenta para facilitar a aplicação do conteúdo e se a graduação lhes proporciona oportunidades para tal.

2. Detalhamento da(s) atividade(s):

Este trabalho foi realizado por meio da aplicação de um questionário com 16 professores em formação do curso de Ciências Biológicas da UFU, escolhidos de forma aleatória. O questionário abordou questões como: a) eficiência do jogo (carta, dinâmica, tabuleiro) aplicado por cada aluno; b) se o tempo foi suficiente; c) se o conteúdo se enquadrou no planejamento; d) se a articulação do jogo foi adequada para a sala de aula; e) se o jogo serviu como mediador na construção do conhecimento.

3. Análise e discussão do relato:

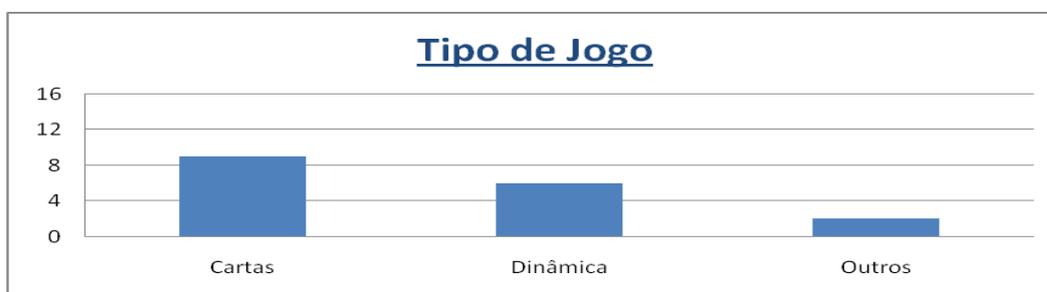


Figura 1. Tipos de jogos a serem aplicados.

A preferência pelos jogos de cartas pode ter sido maior pelo fato dos jogos serem confeccionados com materiais simples e acessíveis, o que torna mais fácil a sua aplicação enquanto instrumento de aprendizagem e motivadores pelo seu aspecto lúdico, portanto, eficazes na construção de um aprendizado de forma divertida, dinâmica e atraente além de sua facilidade no transporte, no manuseio, e na conservação do mesmo, no sentido de perder com menos facilidade peças do jogo.

Com relação à duração do jogo, dos 16 jogos utilizados 15 duraram de 30 a 50 minutos e apenas um durou menos de 30 minutos. Isso pode ser explicado pelo fato de talvez o jogo ter sido escolhido com base no tempo de duração da aula, que é em média de 50 minutos. É então de extrema importância que o professor saiba controlar o tempo do jogo de acordo com aula e de acordo com o

interesse dos alunos, como diz Selva & Camargo (2009), pois o educador deve saber intervir durante o jogo para manter o entusiasmo dos alunos até o fim da atividade pedagógica.

Em relação ao enquadramento dos jogos ao tema da aula, dos 16 jogos utilizados 69% (11) estavam de acordo com o tema da aula, enquanto 31% (5) se apresentavam diferente do conteúdo trabalhado na sala de aula. Gomes *et al.* (2001) diz que o jogo pedagógico é uma ferramenta didática muito eficaz, na medida em que se torna uma excelente alternativa para facilitar o processo de ensino e aprendizagem com os alunos em relação à conteúdos de difícil aprendizagem. Dessa forma, pode-se concluir que mesmo que o recurso didático não esteja de acordo com o tema proposto na aula, é possível fazer com que essa atividade lúdica desperte o interesse no aluno deixando-o mobilizado e aberto a novos processos de aprendizagem, de forma a participar mais da aula. Este recurso torna-se uma forma de contextualizar e introduzir o aluno no ambiente escolar.



Figura 2. Período de aplicação do jogo em relação à teoria

Os jogos didáticos facilitam na compreensão e são considerados uma alternativa para despertar o interesse e provocar a curiosidade nos alunos. Mas vale ressaltar que é preciso que o professor utilize o jogo como suporte dentro de um contexto amplo e específico de aprendizagem, seja para introduzir um tema, ou para reforçar um conteúdo já trabalhado, seja para propiciar a construção do conhecimento pelo aprendiz, ou para testar habilidades e competências do mesmo (PINTO *et al.*, 2012). Dessa forma, mais fundamental do que saber em qual momento o jogo será aplicado, é saber se o jogo está sendo adequado ao contexto e se vai fazer sentido para os alunos.

Quando se trata da reação dos alunos em relação aos jogos aplicados, pode-se classificá-la em três categorias: gostaram, interessaram pouco e não gostaram. Dos 16 licenciandos entrevistados 15 afirmaram que os alunos das escolas gostaram no jogo, uma vez que participaram bem e se interessaram pelo jogo. No entanto, apenas 1 licenciando afirmou que os alunos se interessaram pouco pelos jogos aplicados e nenhum dos licenciandos relatou que os alunos não gostaram dos jogos. Segundo Campos (2003), a aprendizagem significativa de conhecimentos é facilitada quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida.

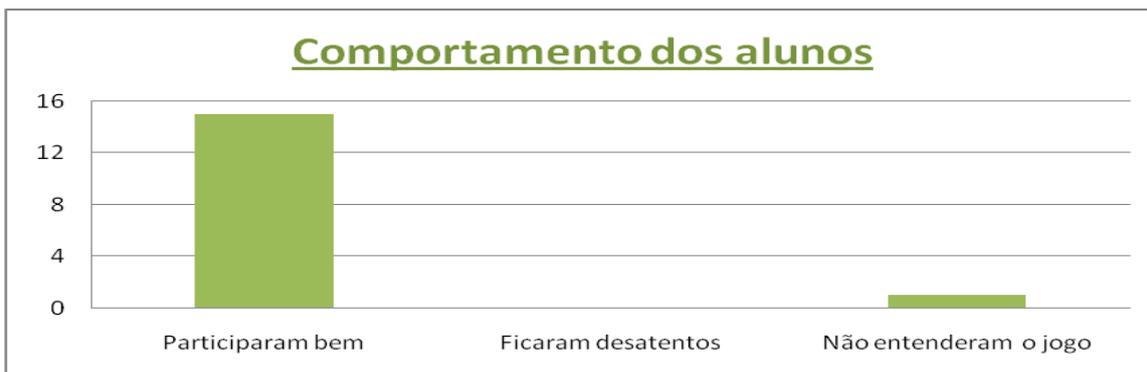


Figura 4. Comportamento dos alunos em relação aos jogos aplicados.

De acordo com o gráfico, é notável a importância da atividade lúdica no processo de aprendizagem, no sentido de agir como um facilitador do conhecimento, tornando o ambiente gratificante e atraente, pois como disse Moran (2004) os alunos, ultimamente, têm reclamado do modelo atual de aula. Afirmam que as aulas estão tediosas, com horários engessados, monólogos por parte do professor. Diante dessa situação, é notável o aumento do interesse dos alunos em novas formas de aprenderem o conteúdo (ROCHA et al., 2012; CAMPOS, 2003), visto que o jogo se torna um vínculo que une a vontade o prazer durante a realização de uma atividade, o que atrai a participação dos alunos, mas não é somente por simples prazer ou para gastar energias que as crianças brincam.

Em relação à avaliação do jogo feita pelos professores após a aplicação dos mesmos a maioria dos questionários afirmou não terem feito nenhuma forma de avaliação. No entanto, alguns relataram que realizaram a avaliação ao final da aplicação do jogo. Após a finalização da atividade é de fundamental importância que o professor analise se o jogo didático foi eficiente ou não, se foi válido e se foi viável de ser realizado com o perfil de alunos relacionados. Várias são as formas de realizar essa avaliação, uma delas seria a aplicação de um questionário com os alunos, com o intuito de saber o que acharam do jogo, quais os principais conceitos avaliados, ou mesmo a sua influência na nota da prova (ROCHA et al. 2012). Além disso, a avaliação poderia ocorrer visualmente no decorrer da atividade ou por um debate com os alunos ao final da mesma (CORREIA & ARAÚJO, 2011).

Quando se trata da aplicabilidade do jogo, dos 16 licenciandos entrevistados, 15 aplicariam o jogo novamente, sendo que somente uma pessoa disse que não aplicaria por conta da dificuldade com a desenvoltura do jogo e com o conteúdo do mesmo que não se enquadrava a série destinada. Essa questão da maioria aplicar o jogo de novo está relacionada ao resultado positivo do processo de ensino-aprendizagem através do jogo educativo, que serve como uma ferramenta que permite organizar e inter-relacionar conhecimentos específicos, exercitando a criatividade e o senso crítico (LEGEY et al. 2012).

Segundo a eficiência do jogo, 10 dos 16 entrevistados afirmaram não ser necessária a realização de alterações nos jogos utilizados, enquanto 6 entrevistados relataram que alguns jogos por apresentarem erros, ou alguma dificuldade de aplicação deveria ser feita alguma alteração a fim de

melhorar a eficiência durante sua aplicação. Os graduandos que aplicaram jogos de carta, disseram fazer alterações no conteúdo das cartas adequando-as a idade desejada e os alunos que utilizaram de dinâmicas mudariam as regras e o desenvolvimento das mesmas para melhor aproveitamento.

4. Considerações:

Visto a importância dos jogos no método de ensino e aprendizagem e sua função facilitadora deste processo, é fundamental a utilização dos mesmos durante a construção de conteúdos, principalmente quando se trata de conteúdos um pouco mais complexos.

Mas, para desenvolver qualquer recurso didático é preciso que o educador atue como mediador desse processo. Para isto precisa organizar situações que facilitem ao aluno a construção de conhecimentos, sendo necessário um planejamento prévio das ações a serem executadas e o estabelecimento de objetivos a serem alcançados.

Toda essa preparação do educador está diretamente ligada ao curso de licenciatura e suas práticas pedagógicas, nas quais o professor em formação deve ser orientado para saber escolher diferentes metodologias que despertem a curiosidade, que sejam motivadoras e de maior integração entre professores e alunos, permitindo a percepção de habilidades cognitivas dos alunos para a construção de saberes (LEGEY, *et al.* 2012).

Sendo assim, este estudo mostrou que os jogos educativos podem ser uma metodologia de incentivo aos futuros professores para pesquisar, organizar e inter-relacionar conhecimentos específicos, exercitando a criatividade e o senso crítico. Os graduandos também demonstraram a percepção de que o ensino em um meio lúdico chama a atenção dos alunos abrindo espaço para a construção do conhecimento, tornando o ensino atraente e divertido.

5. Referências

CAMPOS, L. M. L.; FELICIO, A. K. C.; BORTOLOTTI, T. M.. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, p. 35-48, 2003.

CORREIA, I. S.; ARAÚJO, M. I. O. Utilização do Jogo Didático no Ensino de Ciências: uma proposta para favorecer a aprendizagem. In: V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. São Cristóvão/SE, 2011.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, **Anais.**, Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

LEGEY, A. P.; MOL, A. C. A.; BARBOSA, J. V.; COUTINHO, C. M. L. M. Desenvolvimento de jogos educativos como ferramenta didática: um olhar voltado à formação de futuros docentes de ciências. **Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**. v.5, n.3, p. 49-82, 2012.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In: 12º ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2004. Curitiba. **Anais**. Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação. v. 2, p.245-253, 2004.

PERNAMBUCO, Secretaria de Educação e Esportes. **A importância dos jogos**. Recife, PE. 1997.

PINTO, A. C. C.; SILVA, R. N.; PINTO, R. C. C.; OLIVEIRA, F. K.; OLIVEIRA, O.S. Jogos educativos como ferramenta didática e facilitadora na aprendizagem do aluno em sala de aula. **Ciência, tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional**. 8p. 2012.

ROCHA, L. N., LIMA, G. J. N. P., LOPES, G. S. **Aplicação de jogos didáticos no processo ensino aprendizagem de genética aos alunos do 3º ano do Ensino Médio do Centro de Ensino de Tempo Integral - Franklin Dória do Município de Bom Jesus - PI**. Campina Grande, Realize Editora, 2012.

SELVA, K. R.; CAMARGO, M. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Ijuí/RS, 2009.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1984.

PODE USAR CALCULADORA NA AULA DE MATEMÁTICA? UMA DISCUSSÃO NO ÂMBITO DO PIBID

Silvia Aparecida de Jesus¹, Cássia Silva Costa², Níffer Nunes da Silva³, Carlos Antonio Rezende Filho⁴, Odaléa Aparecida Viana⁵

¹Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: silvia@mat.pontal.ufu.br; ²Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: cassia.silva.costa@hotmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: niffer@mat.pontal.ufu.br; ⁴ Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), e-mail: carlosrezennde@mat.pontal.ufu.br; ⁵ Universidade Federal de Uberlândia(UFU)/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal(FACIP), odalea@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O trabalho relata uma experiência realizada no âmbito do subprojeto PIBID Matemática Pontal, da UFU, em que foi lançada a questão da utilização da calculadora nas aulas de matemática do ensino básico. As concepções dos licenciandos foram colhidas por meio da participação deles no Fórum de Discussão no Moodle, em que puderam tecer argumentos com base na fundamentação teórica sobre o tema. Considera-se que a formação inicial deve contemplar momentos de reflexão e de argumentação sobre temas importantes – como é o caso desse recurso tecnológico – de modo a subsidiar suas futuras práticas.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Recursos tecnológicos. Formação de professores. Calculadora.

Introdução

A experiência mostra que a utilização da calculadora nas aulas de matemática ainda é bastante questionável entre os professores do ensino fundamental. A questão foi trazida para o âmbito do subprojeto Matemática, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Federal de Uberlândia em 2013.

O questionamento inicial surgiu dentro do Curso de Matemática da FACIP, em uma disciplina do primeiro período denominada “Educação Matemática I”. A atividade consistiu

na aplicação de um questionário contendo várias afirmações seguidas de uma escala de concordância com as mesmas a ser respondido pelos alunos matriculados na disciplina. Entre as afirmações propostas, destaca-se aquela referente à calculadora, mostrada no Quadro 1.

Quadro 1- Questão lançada na disciplina Educação Matemática I

A calculadora não deve ser utilizada nas aulas de matemática, pois ela impede o desenvolvimento do raciocínio lógico.
() discordo totalmente () discordo () concordo () concordo totalmente

A maioria dos alunos concordou totalmente com a afirmação, influenciados, talvez, pela sua própria experiência enquanto estudante. Algumas discussões foram encaminhadas pela professora, apesar de os estudantes matriculados na disciplina estarem no primeiro período e não terem fundamentação teórica para sustentar as opiniões.

O tema foi, então, lançado pela coordenadora no âmbito do Subprojeto Matemática FACIP, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – da Universidade Federal de Uberlândia em 2013.

Foi possível avaliar as concepções dos licenciandos acerca do tema por meio de uma atividade denominada de “Fórum de Discussão no Moodle PIBID: calculadora na aula de Matemática”.

A atividade consiste na utilização da plataforma Moodle¹ disponível para alunos e professores da UFU, na qual a coordenadora do subprojeto lança uma questão que deve ser seguida de comentários de todos os participantes. Cada licenciando deve retornar ao fórum para avaliar as opiniões e complementar as suas próprias argumentações. O fórum tem como objetivo desenvolver nos licenciandos algumas capacidades, entre elas a argumentação, a exposição de ideias, a articulação da teoria com a prática, a utilização da linguagem culta etc.

O fórum foi lançado por meio de uma situação fictícia seguida da solicitação, mostrada no Quadro 2 .

¹ O Moodle é uma plataforma que pode ser utilizada como recurso nas aulas, cursos e projetos vinculados à universidade.

Quadro 2. Questão proposta no fórum.

Situação fictícia:

A diretora de uma escola recebeu calculadoras do governo para distribuir aos alunos, mas ela resolveu ouvir a opinião de dois professores de Matemática.

O Prof Paulo disse: "Eu não concordo com a calculadora, acho que não deve ser usada na aula pois torna o aluno dependente."

O Prof. Eduardo disse: "Eu acho que depende de como a calculadora é usada na aula. Eu concordo que os alunos a utilizem".

Escrevam um pequeno texto tecendo argumentos a respeito do tema. Utilizem textos sobre o assunto, busquem os objetivos do ensino da matemática, uso de recursos tecnológicos etc para melhorarem seus argumentos.

Entre as leituras sugeridas, destacam-se uma dissertação de mestrado sobre as concepções e práticas de professores a respeito da calculadora (MERCÊ, 2008) e um artigo científico que faz uma revisão sobre o tema (BORBA; SELAVA, 2009). As duas leituras deveriam subsidiar as reflexões dos participantes do fórum acerca da necessidade de transformação de algumas das práticas do professor de matemática.

Foi possível perceber que os licenciandos buscaram também outros referenciais teóricos para seus argumentos. Alguns fragmentos da discussão são mostrados² a seguir.

Licencianda A: *Concordo com o professor Eduardo. A calculadora é realmente um instrumento tecnológico de fácil aquisição e manuseio. Ela facilita as operações, fazendo com que o aluno preste mais atenção no entendimento do problema do que nas contas em si. Com ela os alunos podem efetuar rapidamente as contas, podem refazê-las, verificar os resultados, resolver problemas com números não inteiros que demandariam muito tempo, entre outros.*

O problema é que muitos professores a veem como uma vilã, talvez pelo fato que durante sua formação, desde os tempos de Ensino Fundamental e Médio, não tiveram a prática de seu uso dentro da sala de aula. Ou quem sabe até durante a faculdade não tiveram a oportunidade de vivenciar discussões como essa que fazemos agora. Muitas vezes, a calculadora não é utilizada quando se quer extrair do aluno a habilidade de calcular mentalmente, mas se o professor tiver compreensão de como trabalhar com esse recurso, poderia aliar ao seu uso a capacidade do cálculo mental, desenvolvendo o raciocínio matemático em seus alunos.

Outro ponto que podemos destacar como argumento dos professores não utilizarem esse recurso na sala de aula é a proibição nos exames de vestibulares. Eu sou contra esse tipo de conduta, acho que nessas provas perdemos muito tempo fazendo cálculos que poderiam ser facilmente resolvidos com a calculadora, o aluno poderia dedicar-se mais ao problema que está resolvendo do que na escrita dos cálculos.

² Optou-se por transcrever os argumentos de vários licenciandos na íntegra, para acompanhar a qualidade das argumentações.

Não concordo com o termo usado pelo professor Paulo (“dependente”), pois a decisão de qual cálculo terá que fazer é do aluno! Eles se tornarão dependentes a partir do momento que não houver aprendido.

Enfim, o professor tem que mostrar aos alunos que eles deverão saber identificar qual o melhor caminho e momento para sua utilização e que nem sempre ela será o melhor recurso na execução de um procedimento.

Licenciando B: *É importante que o professor diversifique o seu trabalho em sala de aula, que o mesmo não viva a mercê somente do livro didático, que o mesmo trabalhe situações do cotidiano dos alunos que de para ser trabalhado por meio calculadora, que o mesmo explore as diferentes funções da calculadora e pense a calculadora como um instrumento que ajuda no processo de ensino-aprendizagem*

Licencianda C: *Concordo sim o uso da calculadora, quem vai fazer ou não os alunos dependente dela é como ela vai ser utilizada pelo professor, é sempre importante o aluno saber o porque está usando a calculadora. Este recurso é muito utilizado no nosso cotidiano por isso deve ser inserido sim nas escolas, além de contribuir para construção de sua cidadania. De acordo com D’Ambrósio (1986, p. 42), “a escola deve se antecipar ao que será o mundo de amanhã. É impossível conceber uma escola cuja finalidade maior seja dar continuidade ao passado. Nossa obrigação primordial é preparar gerações para o futuro.” A utilização da calculadora na sala de aula proporciona aos alunos o conhecimento de tecnologia, que hoje em dia é essencial para nossa vida social. De acordo com os PCN (1998): [...] ela abre novas possibilidades educativas, como a de levar o aluno a perceber a importância do uso dos meios tecnológicos disponíveis na sociedade contemporânea. A calculadora é também um recurso para verificação de resultados, correção de erros, podendo ser um valioso instrumento de autoavaliação.*

Licencianda D: *Uma das maneiras do educador enfrentar as dificuldades que são vivenciadas na sala de aula é buscar recursos que podem despertar o interesse pela aprendizagem da Matemática. Dentre esses recursos, pode-se referir à calculadora, pois conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) estudos mostram que a calculadora é um recurso que pode contribuir para melhoria do ensino da matemática.*

Guinther (2009) acredita que a utilização desse recurso nas aulas de Matemática os alunos tendem a se sentirem mais motivados e interessados, o que provoca mais questionamentos e melhor aprendizagem.

No mundo em que hoje vivemos a calculadora é um recurso que está presente em muitas tarefas do dia a dia, ela facilita no cálculo das despesas de casa, do comércio, da feira comercial e em algumas profissões ela desempenha papel essencial.

Os PCN destacam que a calculadora beneficia a busca e percepção de regularidades matemáticas e permite desenvolver estratégias de resolução de situações-problemas, pois ela estimula a descoberta e a investigação de hipóteses (BRASIL, 1998).

A calculadora quando utilizada a favor do ensino e da aprendizagem da Matemática ela pode ser proposta para preparar o aluno não só para lidar com as situações do dia a dia, mas ela também pode motivar nas tarefas exploratórias e de investigação e levar o aluno a perceber relações Matemáticas e refletir sobre elas. Reflete-se que a não utilização da calculadora nas aulas de matemática e a não familiarização desse recurso a favor do ensino e aprendizagem pode distanciar ainda mais o aluno dos meios tecnológicos que vem ganhando muito espaço na sociedade onde vivemos.

O aluno pode ficar dependente e acomodado sim e tampouco a calculadora pode resolver os problemas oriundos da sala de aula. Diante de tais apontamentos – entre muitos que irão surgir nesse fórum – reflete-se que a calculadora pode contribuir para a aprendizagem da Matemática, convém o professor utilizar a calculadora de modo consciente e explorar as vantagens que ela pode proporcionar. A exploração das funções da calculadora na sala de aula, sem ter um

sentido e sem objetivos pode se tornar tão cansativa para o aluno como resolver uma série de exercícios repetitivos.

Licenciando E: *Andréia, achei importante a fundamentação que você trouxe, mas além de tudo isso, é necessário o cuidado na utilização de tecnologias dentro da Educação, pois, por outro lado, Oliveira (2008) aponta sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que as mesmas por si só são insuficientes como elementos que proporcionam ambiência à construção do conhecimento.*

Esses autores defendem que os processos de interação e comunicação entre os sujeitos do ensino/aprendizagem e as estratégias pedagógicas dos professores são mais importantes que as tecnologias em questão.

Dessa forma, é importante o uso de tendências no ensino como a tecnologia, aqui a calculadora, mas sem esquecer da função do professor como mediador na sala de aula

Em vários momentos, o licenciando volta ao fórum para aprofundar seus argumentos, conforme é mostrado a seguir.

Licenciando E: *[...] realmente não podemos esquecer dos argumentos dos professores que são contra a utilização da calculadora na sala de aula. Mas, esse é um discurso um tanto quanto passado já, para demonstrar isso, trago os autores (Oliveira, 2009; Borba e Penteadó, 2003; Borba, Malheiros e Zulatto, 2008; Frota e Borges, 2004, entre outros) que ponderam que as TICs possibilitam a construção do conhecimento, novas formas de pensar e fazer matemática, bem como a utilização de uma estratégia pedagógica inovadora, mas, de acordo com os PCNEM (BRASIL, 1999), é preciso ainda uma profunda reflexão sobre a relação entre Matemática e tecnologia. Em conflito a tais fatores, em antigos discursos, o aluno só iria apertar teclas e obedecer às orientações do computador (Borba e Penteadó, 2007), entretanto, as tecnologias na verdade cumprem o papel de interface entre o conhecimento e o binômio aluno-aprendiz + professor-orientador (Oliveira, 2007).*

Foi possível perceber que os licenciandos recorreram a documentos que tratam do assunto – como é o caso dos Parâmetros Curriculares Nacionais – mas também a artigos científicos que discutem a utilização de recursos tecnológicos na construção do conhecimento.

A plataforma Moodle registrou 43 participações nesse fórum, o que demonstra, além da polêmica existente sobre o assunto, que os licenciandos sentiram a necessidade de fundamentar a argumentação a respeito da calculadora nas aulas de matemática.

Considerações finais

O trabalho mostra a importância de se buscar fundamentação teórica para ancorar as concepções a respeito de questões ainda polêmicas entre os professores. Uma dessas questões é a utilização de recursos tecnológicos, em especial a calculadora.

Um dos objetivos do ensino da matemática no ensino fundamental é justamente desenvolver atitudes favoráveis frente aos recursos tecnológicos disponíveis, levando o aluno

a refletir sobre os limites e possibilidades dessa utilização. No ensino médio, entre as competências elencadas (BRASIL, 2000), destaca-se a capacidade para analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

A formação inicial e continuada não pode prescindir de discussões sobre o tema. Algumas ações já foram incorporadas na prática dos professores supervisores do PIBID Matemática, especialmente na área de estatística, mas ainda faltam iniciativas de utilização de recursos tecnológicos. Assim, acredita-se que não se forma o professor sem a devida reflexão sobre a prática, o que deve estar ancorado na sua capacidade de argumentação e de expressão na linguagem culta.

Referências

- BORBA, M. C.; MALHEIROS, A.P.S.; ZULLATO, R.B.A. **Educação a distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- BORBA, M.C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- BORBA, R.E.S. R; SELAVA, A.C.V. O que pesquisas tem evidenciado sobre o uso da calculadora na sala de aula nos anos iniciais de escolarização? **Educação Matemática em Revista (SBEM-RS)**. N.10, v.1, 2009, p.49-63.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL, Ministério de Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio – Brasília, MEC/SEF, 1999.**
- D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus: Unicamp, 1986.
- FROTA, M. C. R.; BORGES, O. N. Perfis de Entendimento sobre o Uso de Tecnologias na Educação Matemática. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2004.
- GUINTEHER, A. **A análise do desempenho de alunos do Ensino Fundamental em jogos matemáticos: reflexões sobre o uso da calculadora nas aulas de Matemática**. 182f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática). – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, 2009.
- MERCÊ, C.C.F. **Concepções e práticas letivas dos professores de matemática do 2º ciclo em relação à calculadora: Contribuições da formação para a reflexão**. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, 2008.
- OLIVEIRA, G. P. Estratégias didáticas em educação matemática: as tecnologias de informação e comunicação como mediadoras. In: IV Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Brasília. **Anais...** Brasília: IV SIPEM, 2009.

_____. Generalização de padrões, pensamento algébrico e notações: o papel das estratégias didáticas com interfaces computacionais. **Educação Matemática Pesquisa**: PUC/SP, São Paulo, v. 10, n.2, PP. 295-312, 2008.

_____. Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate teórico. In: 24^a REUNIÃO ANUAL DA ANPED, Caxambu. **Anais...** Caxambu: 24^a ANPED, 2001.

PRÁTICA DOS PROFESSORES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Jeane Alves Coelho (UFU/FACIP)

jeanne_f5@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação inicial de professores: PIBID

RESUMO:

Este artigo é fruto de um trabalho realizado diante observações do PIBID-Subprojeto Alfabetização Matemática tendo como intuito, descrever como os professores de uma referida escola do município de Ituiutaba- MG trabalham com o ensino de matemática em sala de aula e como é a relação de professor-aluno e a valorização do certo e errado diante deste contexto. Outra questão a ser discutida se refere a questão da avaliação, pois sabe-se que muitas das vezes a mesma é usada como ameaça sobre o aluno e não vista como sendo uma forma de averiguar a aprendizagem do mesmo.

Palavras-chave: Matemática; práticas; professores.

Introdução

O presente artigo tem como finalidade apresentar uma reflexão sobre algumas leituras, com a análise da observação das aulas de matemática em sala de aula, de uma escola pública Estadual de Ituiutaba-Minas Gerais, em sala de 1º ao 5º ano, como atividade desenvolvida no PIBID - Subprojeto Alfabetização Matemática. A temática refere-se à “Prática dos professores no ensino da matemática”. O intuito central deste trabalho é mostrar como acontece o ensino de matemática diante da formação dos professores, segundo Nacarato et al (2011)

(...) não é possível avaliar a qualidade da formação oferecida, tomando por base apenas as ementas dos cursos - as quais, muitas vezes, cumprem apenas um papel burocrático das instituições. No entanto, a autora aponta aspectos que merecem reflexão, por exemplo, a ausência de indicações de que os futuros professores vivenciem a prática da pesquisa em educação matemática, principalmente no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem nas séries iniciais (NACRATO et al, 2011, p.22).

Nesta perspectiva, percebem-se pontos que se entrelaçam nas observações realizadas em sala de aula, pois grande parte dos professores não possui uma formação específica para ensinar matemática, e, por isso, acabam por adotar modelos tradicionais.

Em duas salas de aula do 2º ano do Ensino Fundamental, durante o processo de observação, notou-se que uma das professoras possui uma postura tradicionalista, pois a mesma não adota novos métodos, não se trabalha neste espaço a relação do aluno com o cotidiano, a docente dita às regras o aluno não tem “voz”. Diante deste contexto percebe-se que não há estímulos que leve os discentes à vontade de aprender, é proibido durante a execução das atividades a interação com os colegas, os mesmos ficam sentados em fileiras onde se quer podem mudar de posição.

A professora em questão, também como dito por ela mesma, não gosta de trabalhar com o lúdico, o diferenciado, portanto, diante a este contexto percebe-se que não há uma interação entre ela e a outra docente.

Freitas (2003, p.27) afirma que: “ensinar de uma maneira tradicional verbal e, por série é mais rápido do que por métodos ativos que exijam a participação do aluno”.

Neste prisma, sabemos que a pedagogia tradicional mesmo na atualidade e diante dos avanços tecnológicos ainda mantém sua influência, promovendo ensinamentos sem motivação e sem relação professor aluno, prevalecendo em alguns docentes falta de dinamismo.

No que se refere a outra educadora ao contrário a mesma procura inovar suas aulas, buscando alternativas para a aprendizagem dos alunos. Há um diálogo entre professor e aluno, argumentação nas aulas de matemática, onde os mesmos expõem suas dúvidas e anseios, é notório o valor que a professora dá à cultura trazida por seus alunos para a sala de aula. Neste pressuposto e de acordo com Nacarato et al (2011)

O tipo de pergunta torna-se muito importante nesse contexto e desempenha um papel fundamental, pois poderá conduzir ao desenvolvimento de comunicação e interações específicas que promovam desenvolvimento. As interações são essenciais para estimular a descoberta, a elaboração de síntese. (NACARATO, et al 2011,p.72)

Neste contexto é notório perceber, que quando ocorre uma interação entre os alunos numa aula de matemática, ocorre um compartilhamento de troca de ideias proporcionando assim uma melhor aprendizagem tanto em aulas consideradas tradicionais ou dinâmicas.

Relação professor-aluno e a interdisciplinaridade nas aulas de matemática

No que tange a relação professor-aluno nas aulas de matemática, percebemos que existe um distanciamento entre ambos, é necessário conscientizar o professor de que a boa relação entre eles no cotidiano escolar pode auxiliar na aprendizagem, tanto do professor

quanto do aluno, precisam aprender a ouvir as opiniões um do outro, promovendo assim uma construção de conhecimento compartilhada e coletiva. De acordo com Morales (1998),

sem uma boa e eficaz relação didática com os alunos, simplesmente não há uma boa relação professor-aluno. Não vamos à sala de aula para fazer os alunos rirem (o que ocasionalmente vem bem a calhar) tampouco para ser carinhosos, a fim de que eles se sintam bem, e sim para ajudá-los em sua tarefa de aprender. Se em contrapartida, faltar a tarefa didática o componente de relação humana (com os esclarecimentos que queiramos fazer, pois estamos dentro da sala de aula), a qualidade do aprendizado padecerá até mesmo se deixará de ensinar e aprender coisas importantes (MORALES,1998,p.51).

Neste prisma é notório que a relação entre ambos é capaz de influenciar o interesse dos alunos nas aulas de matemática, mas para que isso se concretize é necessário que o professor tenha conhecimento da importância que representa o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Diante das observações percebeu-se que em sala de aula existem duas vias: de um lado o professor, que se esforça para transmitir os conteúdos propostos ao ensino da matemática, e do outro o aluno que se esforça para compreender o conhecimento que está sendo transmitido. Não se pode deixar de ressaltar que em muitas salas não existe comunicação, diálogo e troca de opiniões entre aluno e professor, dificultando assim o processo de aprendizagem.

No que tange a questão da falta da contextualização de outras disciplinas,

seja na educação infantil ou nas séries iniciais do ensino fundamental a prioridade no trabalho dos professores são os processos de aquisição da leitura e da escrita e, como se não fosse componente fundamental da alfabetização a Matemática é relegada a segundo plano, e ainda assim tratada de forma descontextualizada, desligada da realidade, das demais disciplinas e até mesmo da língua materna, (MIGUEL, 2005, p.416).

Nesta perspectiva, sabemos que a leitura é algo indispensável em nossa vida, portanto, precisamos tanto da leitura quanto da escrita para podermos dialogar com a matemática. Não é porque iremos trabalhar conteúdos matemáticos, que deveremos distanciar-nos das diferentes leituras que a disciplina proporciona, pois a mesma nos leva a diversas aprendizagens.

Em minhas observações, pude perceber que em uma das salas, a professora sempre procura integrar outras disciplinas com os conteúdos matemáticos. Diante da proposta de um

exercício a mesma pede que todos leiam, para que assim possam interpretar o que se pede, enquanto que em outra, diante das dificuldades de leitura apresentada pelos alunos, a docente não aproveita o ensejo para se trabalhar uma melhor leitura, não proporciona momentos para que os próprios alunos leiam o cabeçalho do exercício proposto.

Para adquirirmos uma melhor aprendizagem, no que se refere aos conteúdos matemáticos, devemos buscar uma preparação adequada que nos possibilite uma boa aprendizagem, para que assim possamos ensinar aos nossos discentes a leitura adequada de cada questão, pois a matemática, a leitura e a escrita estão constantemente inter-relacionadas, não há como separá-las. O autor nos fala em seu texto que:

embora a maioria dos professores afirme conhecer a utilidade da Matemática à vida, ao trabalho à ciência e ao desenvolvimento intelectual, são poucos os que assumem uma postura e que orientam sua prática de forma que o objetivo seja despertar no aluno interesse e vontade de aprender matemática (MIGUEL, 2005, p.416).

Neste pressuposto, sabe-se que os professores dos anos iniciais, talvez pelo fato de não possuírem uma formação adequada no que tange ao ensino da matemática, ainda continuam alheios a buscar novos conhecimentos que despertem nos alunos a vontade de aprender.

Diante ao contexto da avaliação, principalmente com alunos de 5ºano, percebe-se que nas execuções dos exercícios propostos, sempre existem dúvidas e medos, principalmente nas avaliações externas propostas pelo governo, sentem-se reprimidos.

Muitos docentes se apoiam na avaliação escrita, como forma de manter o controle dos discentes em sala de aula, usam o poder da nota para induzir os alunos a uma disciplina, conduzindo o estudante a estudar visando somente boas notas e não para adquirir uma ampla visão de mundo.

Haydt (2004, p.7) nos lembra de que: “a avaliação está sempre presente na sala de aula, fazendo parte da rotina escolar. Daí ser responsabilidade do professor aperfeiçoar suas técnicas de avaliação”.

Nesta perspectiva, sabe-se que a avaliação da aprendizagem muitas vezes tem sido utilizada pelos professores para classificar tanto para padrões pré-estabelecidos como para o processo evolutivo do aluno. De acordo com Luckesi (2006, p.38) “o julgamento de um professor, em sala de aula, sobre os possíveis resultados de aprendizagem de um educando, é praticamente inapelável, pois o expediente de “revisão de prova”, quando é praticado dificilmente dá causa de ganho ao aluno”. A avaliação para muitos professores é usada como

ameaça sobre o aluno, principalmente quando se sentem ameaçados por um trabalho não bem sucedido, ou seja, acabam por utilizar a prova como um fator negativo de motivação, estabelecendo, assim, um juízo de valor, ou seja, muitas vezes o professor acaba por julgar o aluno pelo resultado da aprendizagem.

Diante aos nossos estudos realizados, até este momento, percebe-se que a avaliação pode ser vista como uma forma de averiguar a aprendizagem do aluno e não uma repreensão, deve promover estímulos, conscientizando seus alunos a valorizar que quanto mais ele souber de seus erros e acertos, mas instigado será a uma melhor aprendizagem principalmente quando existir motivação, pois na vida aprendemos com os erros e acertos, por isso é de fundamental importância à boa relação entre professor e aluno.

Considerações finais

Durante a realização deste trabalho, pode-se perceber que a aprendizagem do aluno em relação ao ensino da matemática está arraigado à formação do professor, pois o mesmo precisa estar em constante aperfeiçoamento, saber controlar seus impulsos e não responder o desinteresse do aluno como o próprio desinteresse.

A expectativa do professor com o rendimento do educando, contribui de alguma forma, para seu sucesso em relação à aprendizagem da matemática e o vínculo afetivo de respeito com trocas de ideias e opiniões, visa uma relação de reciprocidade e respeito, pois estes elementos é motivação para uma boa aprendizagem.

O docente precisa propor atividades que leve o aluno a pensar, refletir, investigar e questionar, pois diante a este contexto o aluno irá ter confiança de que é capaz de aprender.

Não posso deixar de ressaltar que minha participação no PIBID-Subprojeto Alfabetização Matemática diante das observações em sala de aula, tem me trazido experiências gratificantes em relação ao ensino da Matemática, algo que não pode ser adquirida somente cursando a Licenciatura em Pedagogia.

Referências

FREITAS, L.C.de. A Lógica da Escola. In: **Ciclos, seriação e avaliação: confronto de lógicas?** São Paulo: Moderna, 2003.

HAYDT, R.C. **Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem**. 6 ed. São Paulo: Editora Ática, 2004.

LUCKESI, C.C. **Avaliações da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MIGUEL, J. C. Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas. In: PINHO, Sheila Zambello de; SAGLIETTI, José Roberto Corrêa. (Org.). **Núcleos de Ensino**. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora/UNESP Publicações, 2007, v. I, p. 414-429.

MORALES, P. **A Relação professor-aluno: O que é, como se faz**. 8ª ed. São Paulo: Edições Loyola, outubro 2009.

NACARATO, A.M; MENGALI, B.L. S; PASSOS, C.L.B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 1. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Cláudia Moura Freitas¹, Luzimeire Severino Domingos², Vilma Aparecida de Souza³, Valéria Moreira Rezende⁴.

¹Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, claudiamourafreitas@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, suzedomingos@hotmail.com; ³ Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, vilmasouza@pontal.ufu.br; ⁴Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, valeria@pontal.ufu.br.

Linha de trabalho: I. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O objetivo desse relato é apresentar as reflexões feitas por alunas do curso de Pedagogia a partir das experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização. Participando efetivamente do subprojeto Pedagogia/Alfabetização foi possível acompanhar os desdobramentos desse programa no âmbito da formação inicial dos licenciandos, futuros professores, através do movimento de reflexão e interlocução com a escola de Educação Básica.

Palavras-chave: PIBID; Formação Inicial; Práxis; Iniciação à Docência.

Introdução

O presente relato busca apresentar as reflexões feitas em decorrência das ações do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), realizadas em uma escola municipal localizada na cidade de Ituiutaba-MG. Tais atividades são desenvolvidas por um grupo de nove alunas, sob a orientação de duas professoras coordenadoras do curso de Pedagogia e uma professora supervisora da escola de Educação Básica participante do programa.

A maioria das alunas bolsistas participantes do PIBID no Subprojeto Pedagogia/Alfabetização não haviam vivenciado a realidade do cotidiano escolar. Com a participação no programa as alunas puderam conhecer e vivenciar a docência e a realidade da escola pública.

O relato foi estruturado em dois momentos. No primeiro, abordamos o Programa PIBID e sua interface com a formação inicial de alunos de licenciaturas, discutindo seus objetivos e desdobramentos. Em seguida apresentamos reflexões a partir das experiências didáticas vivenciadas com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O PIBID e a formação inicial de alunos dos cursos de licenciatura

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foi elaborado por ação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), como consta no Decreto no 7.219, de 24 de Junho de 2010, tendo por finalidade, de acordo com o Art. 1º, " [...]fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira (BRASIL, 2010, p.01).

O Programa, atualmente, conta com 195 Instituições de Ensino Superior em todo país, atendendo mais de 4 mil escolas públicas de educação básica. De acordo com dados disponíveis no site¹ da Capes, o Programa na data de em 5/10/2012 concedia um total de 49.321 bolsas distribuídas nas cinco modalidades. A tabela a seguir discrimina o quantitativo de bolsas por tipologia:

Tabela 01: Bolsas concedidas pelo Pibid em 2012

Tipo de Bolsa	Total*
Iniciação à Docência	40.092
Supervisão	6177
Coordenação de Área	2.498
Coordenação Institucional	288
Coordenação de Área de Gestão	266
Total	49.321

* Dados atualizados em 5/10/2012.

Fonte: Site da Capes

No âmbito da Universidade Federal de Uberlândia, são concedidas 735 bolsas, de acordo com informações disponíveis no *Relatório de Gestão da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica 2009-2011*², disponível no site da Capes.

¹ <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>

² Relatório atualizado em 05/10/2012.

De acordo com informações publicadas na página do PIBID/UFU³, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - CAPES da Universidade Federal de Uberlândia teve início no ano de 2009, a partir da implementação de uma proposta composta por quatro subprojetos, sendo eles nas áreas de Física, Química, Matemática e Biologia.

No ano de 2010, o PIBID/UFU passou por uma ampliação do número de bolsistas e de subprojetos, avançando também para o campus do Pontal⁴. Nessa ampliação, foram instituídos mais 7 subprojetos em Uberlândia e 4 subprojetos no campus do Pontal.

Segundo informações página do PIBID/UFU, atualmente o Programa na referida instituição, após cinco anos de implementação e dois Projetos Institucionais, tem a seguinte composição: 36 subprojetos, que contemplam 21 das 22 Licenciaturas da UFU; e cinco subprojetos interdisciplinares nas linhas de Diversidade Cultural, Educação do Campo, Educação de Jovens e Adultos, Educação Popular, História e Cultura Afro-Brasileira.

Assim, o PIBID na Universidade Federal de Uberlândia é um Programa distribuído nos campi da Educação Física, Pontal, Santa Mônica e Umuarama, tendo quatro professores universitários na coordenação institucional, 36 professores universitários na coordenação dos subprojetos, 75 professores da educação básica como supervisores e 588 licenciandos. No campus do Pontal, contamos com 13 subprojetos, 26 supervisores, 13 coordenadores, 216 licenciandas e 9 escolas públicas.

Todo esse quantitativo e investimento público tem como justificativa o alcance dos objetivos do PIBID que propõe:

- I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II - contribuir para a valorização do magistério;
- III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e

³ <http://www.pibid.prograd.ufu.br/>

⁴ Campus da UFU localizado na cidade de Ituiutaba-MG, denominado Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-FACIP.

VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (BRASIL, 2010, p. 01).

Considerando assim que o objetivo maior do PIBID a formação inicial dos futuros professores, reconhecemos que tal programa é de suma importância para o desenvolvimento acadêmico do Pedagogo, tendo em vista, que proporciona às licenciandas uma experiência rica, oportunizando tanto embasamento teórico, quanto prático, na perspectiva da práxis pedagógica.

Além disso, cabe destacar que o Programa também tem possibilitado um enriquecimento da formação acadêmica dos alunos e professores envolvidos, através das pesquisas e produções científicas desenvolvidas a partir das ações fomentadas ao longo de sua implementação. Nesse percurso, são realizadas pesquisas e estudos que culminam na publicações de artigos, resumos, dentre outros, e também em participações em eventos. Tal enriquecimento também envolve experiências no âmbito cultural e artístico, pois muitas são as ações desenvolvidas pelos bolsistas tais como: apresentações teatrais, musicais, cinema, etc.

A seguir, apresentamos breves reflexões a partir das experiências didáticas vivenciadas com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvidas no subprojeto Pedagogia/Alfabetização, buscando destacar as contribuições do PIBID para a formação docente.

Uma experiência de iniciação a docência no âmbito da alfabetização

O Subprojeto PIBID Pedagogia/Alfabetização envolve a participação de dezoito alunas do curso de Pedagogia em diferentes momentos de sua formação. Conta também com duas professoras coordenadoras que fazem parte do quadro de professores do Curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-FACIP-UFU, e duas professoras supervisoras que atuam em duas escolas municipais, mais especificamente, no primeiro ano do Ensino Fundamental.

O subprojeto Pedagogia Alfabetização tem como foco a iniciação à docência, com o objetivo de contribuir no processo inicial de formação dos alunos, futuros professores alfabetizadores, inserindo-os na realidade da escola em um diálogo problematizador com os sujeitos dessa instituição. Um processo de reflexão, gerado dentro e sobre a escola, é o que o presente subprojeto se propõe, sempre orientados pelos professores das escolas envolvidas, e pela universidade. Estabelecer tais relações direciona uma formação mais consistente, fundada na relação teoria-prática (UFU, 2010).

O desenvolvimento do Programa é estruturado em três etapas que se complementam. A primeira etapa tem como foco o diagnóstico e a observação pedagógica de uma instituição escolar, buscando conhecer seus diversos aspectos como espaço físico, documentos, comunidade escolar, corpo docente e discente, funcionários, acervo da biblioteca etc.

Num segundo momento, após o diagnóstico da realidade escola, temos como foco o planejamento de atividades pedagógicas articuladas em um projeto de intervenção pedagógico, a partir dos dados e demandas levantados na primeira etapa.

Na terceira etapa é implementado o projeto de intervenção pedagógica, onde as licenciandas⁵ desenvolvem experiências didáticas com os alunos das escolas envolvidas.

Assim, foi elaborado um Projeto de Intervenção, a partir de observações feitas pelas bolsistas e com a colaboração da professora supervisora da escola e as coordenadoras do Subprojeto. Estas observações na escola duraram um ano e tiveram como enfoque, trabalhar a função social da leitura e da escrita como um processo significativo na formação dos alunos. O projeto pedagógico foi construído a partir das seguintes linhas de ações: a importância dos jogos e das brincadeiras no contexto escolar; a informática como um recurso didático-pedagógico do processo alfabetizador; a diversidade de gêneros textuais; e a biblioteca escolar como um ambiente construtor de alunos letrados.

A fase de intervenção pedagógica, consiste na elaboração de planos de aula, para serem desenvolvidos com as crianças, tendo como objetivo fundamental atender as demandas de cada turma, atividade que envolve licenciandas, professora supervisora e professoras coordenadoras da área.

O plano de aula é discutido com a coordenadora e supervisora, para ser analisado. Depois de avaliado, as licenciadas reservam um momento para se reunir com as professoras regentes das turmas envolvidas, com a finalidade de se debater o plano de aula elaborado pelas licenciandas. Esse momento tem como objetivo informar as docentes com antecedência sobre o desenvolvimento da aula, bem como ouvir sugestões das mesmas para as ações posteriores. Com isto há uma interação rica entre as licenciadas e as professoras regentes das turmas envolvidas, tendo assim, uma troca de experiência altamente enriquecedora para ambas.

⁵ Utilizaremos o gênero feminino pois todas as bolsistas participantes do Subprojeto Pedagogia/Alfabetização são do sexo feminino.

Dentro das várias atividades que desenvolvemos com os alunos, buscamos sempre pensar em atividades que os envolvam com grande motivação, tornando assim a experiência prazerosa tanto para eles quanto para nós. Assim, sempre recorremos a atividades que tenham um cunho lúdico, que são bastante significativas para o desenvolvimento e aprendizagem da criança.

O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo. Ele é considerado prazeroso, devido a sua capacidade de absorver o indivíduo de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que o torna uma atividade com forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia (TEIXEIRA, 1995, p. 23).

O lúdico é muito importante para a criança no processo de construção do conhecimento. além disso, em se tratando de crianças, o lúdico desperta o envolvimento e o prazer pelas atividades. Como afirma Piaget (1998), a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança, sendo assim, devendo estar no cotidiano da sala, na prática educativa.

As atividades lúdicas também envolvem as várias dimensões da personalidade: afetiva, motora e cognitiva, e como "atividade física e mental que mobiliza as funções e operações, a ludicidade aciona as esferas motora e cognitiva, e à medida que gera envolvimento emocional, apela para a esfera afetiva" (TEIXEIRA, 1995, p. 23).

Considerando esses pressupostos, desenvolvemos junto as professoras regentes uma aula voltada para o desenvolvimento de brincadeiras, as quais foram: Corre-cotia, Pula-corda e Morto-vivo. Essa aula teve como objetivo de resgatar as brincadeiras de roda, que nos dias atuais quase não são realizadas pelas crianças, isso devido ao fato de que a tecnologia passou a tomar conta do gosto das crianças que tem acesso e preferência a jogos interativos.

Tal realidade acaba por substituir uma atividade que exige movimento e socialização entre as crianças deles, por jogos individuais de videogame, que nos dias atuais são as preferências das crianças.

De acordo com Ronca (1989, p. 27) "o movimento lúdico, simultaneamente, torna-se fonte prazerosa de conhecimento, pois nele a criança constrói classificações, elabora seqüências lógicas, desenvolve o psicomotor e a afetividade e amplia conceitos das várias áreas da ciência".

Além de atividades envolvendo brincadeiras de roda, também temos desenvolvido aulas que contemplam a contação de histórias, visando despertar o gosto pela literatura e conseqüentemente para leitura.

Dentre as várias atividades realizadas nesse viés, em uma aula foi realizada uma contação de história com o uso de bonecos construídos pelas licenciadas, procurando ilustrar e tornar mais atraente esse momento.

De acordo com Silva, Costa e Mello (2009), contar histórias é uma tarefa importante na educação infantil e a narrativa para crianças pequenas envolve todas as oportunidades de interação que a mesma tem com seu mundo de imaginação, sendo que o ouvir e ler histórias de diferentes modos oportuniza apreender melhor a realidade. Assim, no decorrer da contação nota-se que o uso da história é grande aliada para prender a atenção das crianças.

Ouvir histórias é muito importante na formação de qualquer criança, é o início da aprendizagem para ser um leitor e, tornar-se um leitor é começar a compreender e interpretar o mundo. Por isso precisamos [...] ler histórias para as crianças, sempre, sempre (ABRAMOVICH, 1993, p.17).

As experiências vivenciadas dentro do PIBID têm sido altamente enriquecedora para a formação inicial, pois nesse movimento as licenciandas convivem com a realidade da docência, no cotidiano da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID é de significativo valor para a formação dos graduandos em educação, por possibilitar experiências ricas de conhecimento na instituição escolar. Tendo em vista, que o subprojeto PIBID proporciona a vivência na realidade escolar, através de projetos de iniciação a docência.

A partir das experiências vividas percebe-se a importância de se estar inserido em um programa dessa natureza, pois traz a possibilidade de se conviver com todos os sujeitos da escola, tanto alunos, professores, diretores, quanto os demais funcionários. Esse convívio permite aos futuros professores a percepção de escola no seu todo, proporcionando o contato direto com a estrutura, organização, funcionamento, os hábitos, a cultura organizacional e a rotina da unidade escolar. Proporcionando-nos não somente o contato com a teoria, mas também com a prática. Pois o próprio subprojeto possibilita ações intervencionistas por parte das licenciandas.

Nesse contexto, fica evidente que o Programa PIBID propicia uma formação inicial diferenciada, capaz de preencher as lacunas ainda existentes na estrutura curricular dos cursos de licenciaturas. Portanto, a formação acadêmica através do PIBID dá-se de maneira desafiadora e instigante, pois, exige do discente empenho, dedicação e colaboração para a efetuação das atividades propostas. Diante do exposto, a vivência no projeto proporciona também incentivos com relação à pesquisa e a formação docente crítica-reflexiva, à medida que torna a aprendizagem significativa, baseando-se nos diversos contextos e conflitos, que permeiam o campo educativo. Assim sendo, ressalta-se que é relevante vivenciar, refletir e reconstruir as práticas por intermédio do PIBID, compartilhando as ideias e discussões em prol da educação emancipadora, significativa e democrática, um desafio posto para o professor da atualidade.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo: Scipione, 1993.

BRASIL DECRETO N ° 7.219, DE 24 DE JUNHO DE 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília DF, n. 120, p. 4, 24 jun., 2010.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: ed. Bertrand Brasil, 1998.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 3. São Paulo: ed. Cortez, 2008.

RONCA, P. A. C. **A aula operatória e a construção do conhecimento**. São Paulo: Edisplan, 1989

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SILVA, Lésia M. Fernandes; COSTA Edna Aparecida da; MELLO Ana Maria. “**Os contos que as caixas contam**”. 8ª edição. In: ROSSETTI-FERREIRA, Maria Clotilde e col. (orgs.). **Os Fazeres na ABRAMOVICH, Fanny. Literatura Infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo: Scipione, 1993. Educação Infantil. 11ª edição. São Paulo: Cortez, 2009.

TEIXEIRA, C. E. J. **A Ludicidade na Escola**. São Paulo: ed. Loyola, 1995.

UFU - UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Subprojeto de Licenciatura em Pedagogia** (Séries Iniciais do Ensino Fundamental): Projeto Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Uberlândia/MG, 2010.

PROJETO FÍSICA NO RENÊ: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA BEM-SUCEDIDA NO ENSINO DE FÍSICA NA ESCOLA ESTADUAL AMÉRICO RENÉ GIANNETTI

Flávio Antônio Martins Souza¹

¹Escola Estadual Américo René Giannetti, profflaviom@yahoo.com.br

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O objetivo deste relato é apresentar as experiências de ensino e aprendizagem de Física vivenciada com estudantes de Ensino Médio da Escola Estadual Américo René Giannetti em Uberlândia, MG. Os trabalhos desenvolvidos com os discentes envolviam em pesquisas e construções de aparatos experimentais com materiais de baixo custo. A partir desses trabalhos surgiram propostas de apresentações dos mesmos no âmbito escolar, por tais razões uma mostra das produções experimentais feitas pelos estudantes envolvidos no projeto, que contou com o apoio dos licenciandos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência – PIBID.

Palavras-chave: Experiência de ensino, Pesquisas, Física no Renê.

Contexto do relato

As experiências aqui relatadas ocorreram na Escola Estadual Américo René Giannetti, no município de Uberlândia, Minas Gerais, e envolveram a mim, aos estudantes das turmas de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio e licenciandos do PIBID-Subprojeto Física Campus Santa Mônica.

Detalhamento das atividades

Este projeto surgiu em 2011 devido ao anseio de ensinar física experimental básica aos alunos do ensino médio, uma vez que em nossas escolas da rede pública de educação em Minas Gerais a disciplina de Física era dividida em sua grade curricular como: teórica e

prática, sendo 2 aulas para a teoria e 2 aulas para a prática, mas a partir do ano de 2011 a grade curricular de Física sofreu alteração houve redução no número de aulas ministradas por esse conteúdo, às teóricas sofreram cortes assim como as práticas e os laboratórios de ensino de física foram em suas maiorias desativados. Mas no mesmo ano de 2011 a escola recebeu o convite para participar do edital de seleção para o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Incentivo à Docência, e um dos subprojetos que tínhamos era o de Física. Então depois de conhecer um pouco mais sobre a proposta de trabalho a ser realizada por meio deste Programa, percebi a oportunidade de aprimorar meu trabalho docente e ainda de ampliar a abrangência de um projeto de física experimental na escola.

Então após a minha adesão no PIBID FÍSICA como professor supervisor, iniciamos às atividades para colocarmos o Projeto “Física no Renê” em prática. Primeiramente levamos a idéia do projeto para a direção da escola que nos apoiou e no mês de Outubro de 2011 realizamos uma reunião com alunos, pais e direção da escola para explicarmos o quê seria o Projeto. A partir desse momento fizemos uma pré-seleção com os alunos do ensino médio da escola, então conseguimos reunir 36 alunos e preestabelecemos que seriam formados 6 grupos com 6 alunos em cada um. Estes grupos seriam coordenados por mim em conjunto com outros 5 licenciando do Instituto de Física da UFU vinculados como bolsistas do PIBID. A partir desse momento os trabalhos foram iniciados e então passamos a explorar a possibilidade de desenvolver nosso projeto utilizando temas relacionados em Olimpíadas de ciências tais como: OLIMPÍADAS BRASILEIRA DE ASTRONOMIA (OBA), MOSTRA DE FOGUETES (MOFOG), OLIMPÍADAS BRASILEIRA DE FÍSICA (OBF): assim como feiras de ciências como a CIÊNCIA VIVA, sendo esta a maior feira de ciências desenvolvida aqui em Uberlândia e região .

Nossa primeira atuação como projeto de física experimental ocorreu na XV OLIMPÍADAS BRASILEIRA DE ASTRONOMIA (OBA) e na VI MOSTRA DE FOGUETES (MOFOG) onde que os nossos alunos desenvolveram atividades práticas tais como relógio do sol (**Figura 1**) e foguetes desenvolvidos com garrafa PET (**Figura 2**).



Figura 1: *Relógio do Sol*



Figura 2: *Foguete feito com PET*

E depois desses dois momentos o projeto começou a deslanchar, os alunos envolvidos sob as nossas orientações começaram suas pesquisas em variados temas relacionados à física, abrangendo conhecimentos que iam da mecânica à física moderna. Então tivemos a idéia de montar uma mostra com os resultados dessas pesquisas, que culminaram em apresentações de trabalhos desenvolvidos por estes alunos para a comunidade escolar em geral, esta mostra foi intitulada de: I Semana da Física na E.E.A.R. G (**Figura 3**).



Figura 3: *I Semana da Física no René*

Nestas apresentações os alunos apresentavam para a comunidade escolar os resultados de suas pesquisas assim como o produto (experimento) gerado por estas pesquisas. Dentre os diversos temas abordados, destacamos alguns tais como: Astronomia (**Figura 4**), Radiação Eletromagnética (**Figura 5**), Física dos Lasers (**Figura 6**) e Física dos Aquecedores Térmicos (**Figura 7**). Todas as atividades os alunos foram orientados a pesquisarem em livros

didáticos oferecidos na biblioteca da escola assim como em artigos científicos sobre ensino de física experimental. Destacamos que de livros didáticos foram muito importantes nestas pesquisas tais como: **Compreendendo a Física** e Coleção **Quanta Física**, além dos sites da **Sociedade Brasileira Física**, **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, dentre outros.

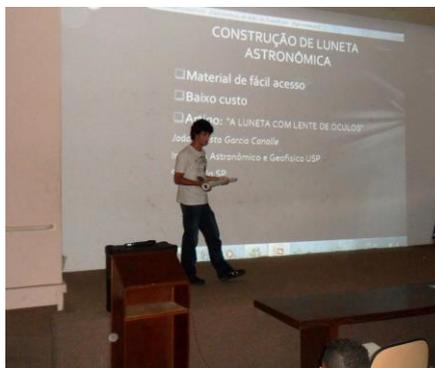


Figura 4: *Astronomia*



Figura 5: *Radiação Eletromagnética*



Figura 6: *Física dos Lasers*



Figura 7: Física do Aquecedor Térmico

Devido às belas apresentações e pelos ótimos trabalhos experimentais desenvolvidos pensamos algo bem maior do que meras apresentações no âmbito escolar incentivamos aos alunos envolvidos a se prepararem para possíveis apresentações na **XVII CIÊNCIA VIVA** do ano de 2012. No entanto nesse mesmo ano foram desenvolvidos especificamente para este evento dois grupos, sendo que os mesmos participariam em modalidades diferentes nesta feira. Na Modalidade I – Trabalho Científico, tivemos inscrito o trabalho: “A utilização da Energia Solar na Construção de Aquecedores com Materiais Descartáveis” orientado pelo licenciando Arthur Mascarenhas, que fez parte das apresentações no ano de 2011 na I Semana da Física no Renê, o outro grupo participou na Modalidade II – Desafio tivemos o trabalho: “A Construção de Placas Solares com Novos Materiais” no qual eu especificamente orientei.

A participação neste evento nos proporcionou o prêmio de campeão da Modalidade II – Desafio (**Figura 8**) na qual os alunos deste grupo foram convidados a conhecerem alguns museus de ciência no estado de São Paulo, onde que os mesmo tiveram a oportunidade única de conhecer as pesquisas desenvolvidas em vários campos das ciências exatas da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), o que foi muito enriquecedor para eles como futuros estudantes universitários.

Portanto percebi que mesmo trabalhando com grupos específicos de alunos era possível estender tal metodologia de ensino aos demais alunos da escola, porém alguns alunos ainda se mostram desinteressados por este tipo de prática, pois na maioria das vezes não tem interesse pelas ciências tão menos pela física especificamente.



Figura 8: *Campeões do Desafio*

Análise e discussão do relato

Após as realizações das atividades mencionadas neste relato, pode-se notar que os alunos ficaram mais envolvidos com os conteúdos ministrados em sala de aula, isto se dá devido porque os alunos passam a ser agentes diretos de seus conhecimentos, e as situações abrangidas nas atividades contribuíram para o envolvimento destes alunos com a Física. Desta maneira, os alunos se sentiram estimulados à pesquisa sobre os temas estudados e as suas perspectivas sobre os assuntos abordados em seus experimentos foram ampliadas.

E a partir disso eles obtiveram uma visão diferenciada do ensino da Física dentro e fora da sala de aula, perceberam que a Física realmente faz parte de seus cotidianos e, portanto eles poderiam analisar seus conhecimentos sobre esta ciência de uma maneira nova e interessante. E pensando nesse tipo de abordagem metodológica é que esse projeto tem tudo para dar certo dentro da realidade da escola, e estamos desenvolvendo novas técnicas de ensino onde uniremos a teoria e a prática num espaço lúdico denominado “Fisicoteca”, neste espaço já instalado na escola desenvolveremos este projeto na sua totalidade, visando a melhoria no ensino de Física na Escola Estadual Américo René Giannetti, criando assim uma nova perspectiva educativa para a escola em geral.

Considerações finais

Ao inserirmos os alunos ao meio da pesquisa isto irá prepará-los para um curso superior, e a pesquisa é muito importante para isso e só através deste tipo de pensamento que eles desenvolverão o perfil de pesquisadores, assim podemos notar que alunos que pesquisam são mais participativos e aprendem mais e de maneira significativa.

E depois da realização desse projeto foi possível observar que algumas dificuldades encontradas pelos alunos foram sanadas e percebi também que inserir os licenciandos do PIBID FÍSICA no contexto escolar foi de grande valia, pois os mesmos me auxiliaram de forma espetacular na realização e no cumprimento de cada etapa deste projeto, pois além deles aprenderem mais sobre o ambiente escolar os mesmos também nos auxiliaram nas pesquisas desenvolvidas em cada trabalho com cada grupo descrito nesse relato, portanto espero que tal projeto seja uma resposta satisfatória para a falta de interesse por parte dos alunos no que se diz respeito à aprendizagem da Física no âmbito da Escola Estadual Américo René Giannetti.

Referências

Menezes, L.C.; Canato Junior, O.; Kantor, C.A.; Paoliello Junior, L.A.; Banetti, M.C.; Alves, V.M.; **Coleção Quanta Física**. Vol. 1. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora PD, p.48-51, 2010.

Menezes, L.C.; Canato Junior, O.; Kantor, C.A.; Paoliello Junior, L.A.; Banetti, M.C.; Alves, V.M.; **Coleção Quanta Física**. Vol. 2. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora PD, p.69-134, 2010.

Menezes, L.C.; Canato Junior, O.; Kantor, C.A.; Paoliello Junior, L.A.; Banetti, M.C.; Alves, V.M.; **Coleção Quanta Física**. Vol. 3. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora PD, p.9-47, 2010.

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física**. Vol. 2. 1ª ed. São Paulo/ SP: Editora Ática, 2012.

PROJETO OFICIÊNCIA: ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Valdineia Vaz Franco¹, Ivo Leite Filho²

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde / vald@limao.com.br

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Instituto de Química,/ivojedaleite@uol.com.br.

Linha de trabalho: Experiências de caráter inovador e inovação pedagógica.

Resumo

Este trabalho tem por finalidade mostrar alguns resultados da pesquisa feita sobre o Projeto Oficiência para trabalho de conclusão de curso. O projeto Oficiência são oficinas experimentais propostas por graduandos de diversos cursos da UFMS, assim como de outras Instituições de Ensino Técnico e Superior e tem o objetivo levar atividades experimentais a alunos da Educação Básica. A pesquisa tem objetivo como investigar se o Projeto Oficiência contribui para o processo ensino-aprendizagem de alunos da Educação Básica e de Graduandos participantes das oficinas, por meio de análise documentos obtidos na sua realização de 2008 até o ano de 2012.

Palavras-chave: Oficinas Experimentais, Aprendizagem, Alunos, Escola.

1-Contexto do relato

Desde o ano de 2008, o Grupo Arandú de Tecnologias e Ciências (GATEC), localizado no Instituto de Química, na cidade de Campo Grande/UFMS, é responsável pela execução e coordenação do Projeto Oficiência: atividades experimentais para o ensino fundamental e médio das escolas públicas de Mato Grosso do Sul. O projeto tem como objetivo levar oficinas experimentais a alunos, professores e comunidade escolares que trabalham com a da Educação Básica de Escolas Públicas do Estado de Mato Grosso do Sul.

As oficinas do Projeto são ministradas por graduandos de diversos cursos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul assim como de outras Instituições de Ensino Superior e Escola Técnica Federal de Campo Grande-MS. Já atendeu mais de 4.000 alunos da Educação Básica, bem como professores da Rede Publica de Ensino Municipal e Estadual. O projeto Oficiência é organizado por graduandos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob supervisão do Professor Ivo Leite Filho, do Instituto de Química da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Como acontece a organização:

O Projeto Oficiência possui algumas etapas de organização. Primeiramente são mantidos contatos com as escolas via endereço eletrônico, telefones ou visitas diretas nas escolas ou as escolas que manifestem interesse diante da divulgação feita nas redes sociais e notícias veiculadas pela própria universidade. No segundo momento existe a escola que faz seu cadastro por meio de uma ficha de inscrição específica de cadastro da escola que consta de informações importantes, como número de salas, nome de diretor, telefone da escola, número de alunos, áreas de conhecimento de interesse da escola. As informações são utilizadas pela Comissão Organizadora, para proceder ao planejamento de quantas oficinas, quantos cursos e quantos graduandos serão necessários para a execução de cada edição da Oficiência.

Posteriormente, os organizadores enviam e-mails para coordenadores dos cursos e graduandos, acompanhados de uma ficha de inscrição de ministrante. Cada ficha possui as seguintes informações: título da oficina, público alvo, conteúdos propostos, área de conhecimento, metodologia de trabalho e justificativa. Em cada edição esse processo é repetido. As inscrições ficam abertas no sistema de arquivos on-line do Grupo Arandú, por um determinado período. Após a inscrição feita e sua aprovação, a Comissão Organização envia uma lista com todas as oficinas para a escola, indicando séries, título e área temática. As oficinas são realizadas normalmente aos sábados, devido à disponibilidade dos graduandos.

As oficinas são realizadas aos sábados e em dois períodos pela manhã e dois períodos à tarde. Cada oficina tem uma duração de 1 hora e meia. Por acontecer em 4 períodos, cada uma recebe alunos diferentes, ou seja, a cada grupo de alunos podem assistir 4 oficinas diferentes, se assim preferir.

Referências Bibliográficas

Ensinar e aprender nos dias de hoje, torna-se uma tarefa bem desafiadora. Num mundo onde as informações batem à sua porta a todo instante, onde o conhecimento está por todo lugar, a escola tem se tornado cada vez menos atrativa para alunos.

O professor é um facilitador do aprendizado do aluno, onde o ajuda a seguir avançando e chegando onde almeja. Como orientador, o professor guiará o aluno pelos caminhos, não mais fáceis, mas o mais correto para que este consiga alcançar os objetivos (Moran, 2009). Assim como o professor é um facilitador, aluno não sendo alguém passivo, torna-se ativo no momento que também ensina o professor, ou seja, o aluno não é algo que apenas recebe conhecimento, mas também que ensina.

Muitas vezes, por falta de tempo ou não planejamento, as aulas práticas são deixadas de lado, por isso as oficinas dos projetos são muito bem vindas pelos alunos (FREITAS et. Al. 2012).

Para Brunner (1987), o aprendizado envolve três etapas: aquisição de informação; transformação, ou seja, manipular o conhecimento a fim de adaptá-lo e por ultimo, avaliação, que é uma forma de verificar se o modo pelo qual manipulamos e adaptamos é valido. Então, o processo de aprendizagem de qualquer assunto envolve essas três etapas, por isso o professor é responsável em passar corretamente e cronologicamente as informações a fim de o aluno passar por essas etapas. Ensinar é uma ação de todo dia e informal que se torna intencional e sistemático. A escola constitui um lugar planejado, institucionalizado, cronologicamente gradual e hierarquicamente estruturado, que segue um currículo, porem não deve constituir o único lugar de aprendizado (BIANCONI; CARUSO, 2005).

O ensino formal, objeto de escolas e universidades, é definido segundo GADOTTI (2005a), como algo que segue um currículo e normas nacionais e possui órgãos de fiscalização, como Ministério da Educação, ou seja, a educação formal é aquela que segue regras e possui um cenário certo, a escola, que possui uma formalidade e um roteiro de ensino. A educação não-formal é também organizada, mas é feita fora de um sistema formal, ou seja, acontece em espaços diversificados, que pode ser desde a uma sala de aula, assim como igrejas, etc. (GADOTTI, 2005b).

Além de propiciar aulas diferenciadas, as oficinas também são uma oportunidade de graduandos exercerem sua futura profissão, no caso de alunos de Licenciaturas, ou para graduandos Bacharéis. Segundo PIMENTA (1997), a formação inicial de professores, aquela que acontece em instituições especializadas, tem desenvolvido atividades como estágios entre outros e conteúdos formais, que afastam os formandos da realidade de escola e pouco tem contribuído para a prática professoral.

O presente trabalho apresenta resultados coletados de 16 edições do projeto ocorridos no período de 06 de Dezembro de 2008 a 28 de Agosto de 2010. Os resultados completos, de 20 edições, serão apresentados no Trabalho de Conclusão do curso, onde como objetivo central do trabalho é apontar as contribuições do Projeto para a formação de graduandos participantes e mostrar que as oficinas contribuem para o ensino-aprendizagem dos alunos da Educação Básica, por meio de análise de depoimentos de alunos e graduando participantes das oficinas do Projeto.

2 - Detalhamento da atividade

Levando em conta que documentos são importantes fontes de dados, o presente trabalho empregou a pesquisa documental e levantamento bibliográfico.

A pesquisa documental é um método de pesquisa qualitativa, que tem por objetivo o levantamento de dados por meio de investigação de documentos. A palavra “documentos”, segundo GODOY (1995), é composta por jornais, revistas, diários, obras literárias, científicas e técnicas, cartas, etc.

Os documentos analisados foram: 1)Ficha de inscrição de ministrante, 2)ficha de avaliação de aluno, 3)ficha de avaliação de ministrante. Com os resultados colhidos nessas fichas foi possível quantificar o número de graduandos, número cursos, número de alunos, quantidade de escola, professores que participaram das oficinas, e posteriormente interpretar as informações contidas nas avaliações de alunos e graduandos ministrantes. Os resultados completos e analisados das 20 edições do Projeto Oficiência serão apresentados no Trabalho de Conclusão de Curso da presente autora. Em algumas das documentações das edições estudadas encontrados documentos para análise, tais como ficha de avaliação de aluno e ministrante, lista de presença de aluno e ministrante, ficha de inscrição de ministrante. Na tabela abaixo estão descritas as informações das edições analisadas.

Tabela 01: Documentos analisados e totais de fichas das Oficiências.

Documentos analisados	Total de fichas da 1ª até 16ª edição
Ficha de Inscrição de Ministrante(s)	78
Ficha de Avaliação de Ministrante(s)	147
Ficha de Avaliação de Alunos(s)	83
Lista de Presença de aluno(s)	4.341
Lista de Presença de Ministrante(s)	314
Curso diferente participante(s)	10
Escolas participantes	37
Cidades	8

3- Análise e discussão do relato

Nas edições do Projeto Oficiência estudadas foram constatadas que são passadas fichas de avaliações tanto para os alunos, quanto para os ministrantes. Há uma ficha de avaliação para saber sobre o desempenho dos ministrantes e uma ficha de avaliação para saber

como foi a participação dos alunos. Acredita-se que essas avaliações ajudavam na melhoria da oficina dos graduandos, e este em posteriores edições pudessem melhorar a abordagem dos conteúdos passados.

Percebendo a grande quantidade de avaliações a cada edição do Projeto, pensei que estas poderiam me evidenciar de como as oficinas contribuem para o ensino-aprendizagem dos alunos da Educação Básica assim como para os ministrantes graduandos das oficinas. Cada edição do Projeto houve um tipo diferente de ficha de avaliação para ministrante e para alunos. Foram encontradas 147 fichas de avaliação de ministrantes e dessas algumas fichas variavam nas perguntas. Nas tabelas abaixo exemplos de ficha de avaliação de ministrante.

Tabela 02: Ficha de avaliação de ministrante tipo 1.

Coluna 1: Perguntas	Coluna 2: respostas
a- Titulo da oficina	X
b- Avalie o envolvimento dos participantes durante a oficina ministrada	“Total envolvimento, a dinâmica propôs muita atenção voltada aos ministrantes”.
c- Comente o envolvimento do Órgão da Educação no município realizado a Oficiência.	“Muito bom, houve uma excelente recepção, é também a organização proporcionou o apoio necessário para o bom desempenho da Oficiência.”
d- Avalie a Organização da Equipe DQI-UFMS para Oficiência	X
e- Comentários adicionais	X

Tabela 03: Ficha de avaliação de ministrante tipo 2

Coluna 1: Perguntas	Coluna 2: respostas
a- Titulo da Oficina	X
b- Nome	X
c- De quais Oficiencia você participou	X
d- Em qual série você ministrou? E como foi o envolvimento da maioria dos participantes (alunos) durante a Oficina ministrada	X
e- Comente o envolvimento dos apoiadores abaixo na realização da Oficiência: da direção e coordenação; da secretaria de educação.	“Bom. Nos deram todo o apoio necessário, até com alguns

	materiais utilizados; Bom. Fomos bem recebidos e tivemos um ótimo meio de locomoção.”
f-Como obteve as informações?	X
g-Como a Oficiência tem contribuído para sua formação acadêmica?	“Tem me ajudado muito, pois dificilmente no 1º ano é possível ter uma oportunidade de estagio dentro de sala de aula, e esse contato com os alunos tem feito aprender e perder certos medos.”

*As respostas foram escolhidas aleatoriamente

Das 16 edições foram encontradas mais fichas de avaliação de ministrantes do que avaliações de alunos. Acredito que este fato aconteceu devido à preocupação estar voltado ao desenvolvimento dos graduandos do que saber se para os alunos as oficinas estava sendo proveitosas, ou houve perda de documentos ao longo dos anos (2 anos). Em algumas edições, não foram encontradas uma ficha de avaliação com perguntas previamente elaboradas, assim como as fichas de avaliação de ministrante. Um exemplo disso foi na 5ª edição do Projeto, realizada na cidade de Campo Grande/MS. Não se encontrou uma ficha, mas sim declarações dos alunos. Na tabela abaixo um exemplo de avaliação de aluno, como perguntas previamente elaboradas e ao lado algumas respostas.

Tabela 04: Ficha de avaliação de aluno tipo 1.

Coluna 1: Perguntas	Coluna 2: respostas
A - Titulo da Oficina	X
B-Envolvimento dos Ministrantes das Oficinas: b1bom; b2regular; b3ruim; Justifique.	“Bom. Porque eles explicam de maneira clara que a gente entende.”
C- Algum problema encontrado em relação a equipamentos ou informações? Comente	X
D- Avalie a Organização da Equipe Organizadora Oficiência: d1bom; d2regular; d3ruim; Justifique.	X
E- Quais foram os pontos mais positivos com sua participação na Oficiência?	“Os pontos positivos e que além de dar incentivo aos estagiários aprendi algo também que me traz um aprendizado novo.”
F- Quais foram os pontos mais negativos com sua participação?	X

*As respostas foram escolhidas aleatoriamente

De acordo com as análises das respostas, tanto ministrantes quanto dos alunos, percebi o quanto a realização das oficinas poderiam contribuir para a aprendizagem dos alunos e para se chegar numa resposta à questão problema inicial, foram escolhidas algumas perguntas e respostas, como por exemplo, **“Como a Oficiência tem contribuído para sua formação acadêmica?”** e **“Avalie o envolvimento dos participantes durante a oficina ministrada”**, para os ministrantes, e para os alunos, **“Quais foram os pontos mais positivos com sua participação na Oficiência?”** e **“Envolvimento dos Ministrantes das Oficinas: b1bom; b2regular; b3ruim; Justifique”**.

4- Considerações

Com as análises das 16 edições, já se pode perceber que as oficinas do Projeto Oficiencia contribuíram para o aprendizado tanto de graduandos da licenciatura, bacharelado e cursos técnicos. Nas primeiras edições, havia a participação de alunos advindos dos cursos de Bacharelado e Licenciatura, principalmente de Química e Biologia, e não apenas dos cursos de Licenciatura como se esperava. A partir da 3ª edição, os cursos de Licenciatura começaram a predominar. Com o passar das edições, mais precisamente a partir da 4ª edição, mais cursos, além de Bacharel e Licenciatura, começaram a fazer parte, como Física, Fisioterapia e Arquitetura e Urbanismo, Medicina e Direito. Para os graduandos que não são da Licenciatura, a realização das oficinas é uma oportunidade de mostrar o trabalho em espaços diferentes, de acordo com a declaração de uma Oficina, Técnicas de Pronto socorro,

“Serviu como experiência para nós acadêmicos aumentando cada vez mais nossos conhecimentos direcionados para o campo profissional.” (M1).

Para os alunos das escolas participantes, as oficinas configuram uma forma de despertar o interesse e motivá-los.

“Foi uma das aulas mais fascinantes que eu já vi. Muitos experimentos legais e ótimas explicações. Os tutores foram nota 10. Parabéns por essa aula maravilhosa” (A1).

“Foi bom nós gostamos das experiências e aprendemos muito. Gostaríamos de ter mais vezes” (A2).

O projeto Oficiência é uma ação que tanto serve para motivar o aprendizado dos alunos, como para despertar o interesse. Acredito que por ser uma ação que envolva atividades experimentais faz com que aproxime mais o aluno e desperta o interesse em estudar, já que muitos alunos não estão acostumados com aulas experimentais. Então, ações como essas só vem a somar para motivar e despertar o interesse dos alunos e confirmar a importância das aulas práticas para os alunos, tanto na Educação Básica como para a Graduação. Para os graduandos, principalmente da Licenciatura, serve como um estágio

antecipado, quando os mesmos já começam a entrar em contato com a realidade das escolas e com os alunos.

5- Referências Bibliográficas

- ALDÁ, Pedro Franzotti; LEITE FILHO, Ivo; PARONI, Karen Furtado. *A metodologia de Aplicação e Avaliação das OFICIÊNCIAS: Oficinas de Ciências, Química, Física e Biologia para Ensino Fundamental e Médio*. Disponível em < <http://www.uel.br/eventos/cpequi/CompletoSPagina/18273647720090615.pdf>> Acesso em 28 de Abr. De 2013.
- ALTMANN, Helena. *Influências do Banco Mundial no Projeto Educacional Brasileiro*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.28, n. 1, p. 77-89. Jan./Jun. 2002. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ep/v28n1/11656.pdf>> Acesso em 29 de Abr. de 2013.
- BIANCONI, M. Lucia; CARUSO, Francisco. *Educação não formal*. Ciência e Cultura. v. 57. n° 4. São Paulo. Out/Dez. 2005. Disponível em < cienciaecultura.bvs.br/scielo> Acesso em 28 de Abr. De 2013.
- BRUNNER, Jerome S. *O processo da Educação*. 8° ed. Atualidades Pedagógicas. v. 126. São Paulo: Nacional, 1987. 45p
- FREITAS, Geisiely Pedrosa; FRANCO, Valdineia Vaz; LEITE FILHO, Ivo. *O Papel Motivador da Oficiências na aprendizagem da Educação Científica em alunos de Ensino Fundamental e Médio*. II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica. Santo Ângelo. Jun. 2012. Disponível em < http://www.santoangelo.uri.br/ciecitec/anaisciec/2012/resumos/REL_EXP_PLENARIA/pl_e_exp12.pdf>. Acesso em 05 de Jun. de 2013.
- GADOTTI, Moacir . *A questão da educação formal/não-formal. Institut International des droits de l'enfant (IDE).Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution?* Sion (Suisse), 18 au 22 octobre 2005. Disponível em http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/estrutura_politica_gestao_organizacional/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf. > Acesso em 28 de Abr. de 2013.
- GODOY, Arilda Schmidt. *Pesquisa Qualitativa – Tipos Fundamentais*. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.3, p. 20-29. Mai./Jun.1995.
- MORAN, José Manuel. *Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias*. Disponível em < <http://www.eca.usp.br/moran/uber.htm>> Acesso em 04 de Fev. de 2013.
- PIMENTA, Selma Garrido. *Formação de professores-Saberes da Docência e identidade do Professor*. Nuances - v. III- Setembro de 1997. Disponível em <revista.fct.unesp.br> Acesso em 29 de Abr. de 2013
- RENZULLI, Joseph S. *O que é esta coisa chamada superdotação e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos*. Educação. Porto Alegre-RS, ano XXVII, n.1(52), p.75-131, Jan/Abr. 2004.

Promovendo a Educação Ambiental através da “Feira de Ciências: a sociedade a serviço do meio ambiente”.

Scarlet Dandara Borges Alves¹, Dayane Graciele dos Santos², Simara Maria Tavares Nunes³

¹ Universidade Federal de Goiás-CAC/Departamento de Química/Colégio Integral Polivalente “Dr. Tharsis Campos”, scarletdandara@hotmail.com; ² Universidade Federal de Goiás-CAC/Departamento de Química/Colégio Integral Polivalente “Dr. Tharsis Campos”, dayanegraciele@yahoo.com.br; ³ Universidade Federal de Goiás-CAC/Departamento de Química/Colégio Integral Polivalente “Dr. Tharsis Campos”, simaramn@gmail.com.

Linha de trabalho: Ensino de Ciências.

Resumo

O presente trabalho teve como objetivos realizar uma análise e avaliação sobre a metodologia diferenciada Feira de Ciências no contexto escolar. Na intenção de investigar quais foram os fatores positivos na formação cidadã dos alunos, como também a interligação da Feira de Ciências com questões ambientais promovendo na formação dos alunos, uma formação cidadã, tendo na mesma a promoção de uma série de habilidades e competências. Pode-se afirmar que esta metodologia, é eficiente e de grande importância nas escolas; pois propicia resultados muito bons, que vão além previsto, promovendo a Educação Ambiental na educação básica.

Palavras-chave: Feira de Ciências, Educação Ambiental, Formação diferenciada.

Contexto do relato.

Devido às transformações tecnológicas e sociais que vem ocorrendo no mundo nos últimos tempos e que trouxeram tantos impactos ambientais à sociedade, percebe-se a necessidade de atitudes de conscientização ambientais em nosso meio. Para tanto, a escola atual deve ir de encontro às necessidades desta sociedade contemporânea, e a mesma deve formar alunos capazes de intervir no mundo e na sociedade em que vive de forma crítica-reflexiva e também autônoma.

A Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1999); a chamada “constituição cidadã” dispõe a educação como “direito fundamental, objetivo fundamental e direito social da República Federativa do Brasil”, centrando-se assim no bem-estar e na dignidade da pessoa humana conforme tendências atuar nas Nações Democráticas.

Porém, segundo Demo (1985) o exercício da cidadania em toda a sua plenitude só será efetivada em termos de cidadania emancipatória do indivíduo se a educação for “além da mera transmissão, cópia, reprodução do conhecimento, para atingir de cheio sua construção”.

Neste contexto de formação cidadã, a Educação Ambiental (EA) recebe papel de destaque, pois segundo Pádua e Tabanez (1998) a EA propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condição básica para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Um dos temas transversais que segundo os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) deve ser trabalhado e é de grande importância na formação de cidadãos críticos e reflexivos é a Educação Ambiental. Caverdon et. al. (2006) afirma que a Educação Ambiental é fundamental na formação cidadã dos alunos, sendo que há uma grande urgência de se trabalhar estas questões nas escolas.

Assim, é evidente que o ensino deve ir além de técnicas e métodos de memorização como relatado; este deve ser baseado na alfabetização científica do aluno vinculado com seu cotidiano e os aspectos ambientais, formando um sujeito ativo na construção dos seus conhecimentos científicos; além disso, deve promover o desenvolvimento de competências e habilidades e o incentivo de valores éticos e morais na vida dos alunos.

É necessário que se proponham alternativas para a ruptura desta escola e ensino tradicional; deve haver uma ressignificação no ensino; este deve ir de encontro ao previsto na legislação. Uma alternativa que vem de encontro ao ensino cidadão são as metodologias diversificadas, que possuem a capacidade de promover a construção do conhecimento de forma autônoma.

Feiras de Ciências é uma das grandes metodologias utilizadas hoje nas escolas, pois acredita-se que as mesmas tem o potencial de promover a alfabetização científica dos alunos de forma que os mesmo se tornem sujeitos ativos na construção de seus conhecimentos, além de permitir a utilização de temas transversais como: Educação Ambiental.

As Feiras de Ciências se caracterizam por ter a capacidade de realizar a alfabetização científica, além de permitir a construção de conhecimento científico dos alunos. Outro fator evidente é que a Feiras são ótimas experiências interdisciplinares tanto para os alunos como também para os professores; esta metodologia permite uma maior interação entre alunos, professores e comunidade escolar. Segundo Lima (2004) as Feiras de Ciências possuem a capacidade de despertar o interesse dos alunos, professores, como também da comunidade

escolar, ou seja, a mesma permite uma maior interação entre os participantes da vida escola e uma maior mobilização com adoção este tipo de atividade.

As Feiras de Ciências também proporcionam aos participantes uma série de experiências interdisciplinares, além de uma formação diferenciada, uma formação baseada na promoção de habilidades e competências como: pesquisar informações, analisar, selecioná-la, tomar decisões, trabalhar em grupo, etc; tornando o estudante um sujeito crítico-reflexivo e com uma visão ampla do mundo em que vive. Apesar de hoje as Feiras de Ciências serem consideradas ótimas metodologias para serem desenvolvidas na educação nem sempre foi assim; quando surgiram as Feiras de Ciências as mesmas se caracterizavam por possuírem um caráter técnico, baseado simplesmente na transmissão de informações. Entretanto Mancuso (1993) afirma que as Feiras de Ciências proporcionam aos estudantes a oportunidade de se tornarem sujeitos ativos na construção dos seus próprios conhecimentos.

O presente trabalho objetivou avaliar o desenvolvimento de uma metodologia diferenciada que buscou promover na formação dos alunos a construção de habilidades e competências básicas para sua formação, além de buscar desenvolver percepções ambientais necessárias para uma formação cidadã crítica por meio da organização e desenvolvimento de uma Feira de Ciências intitulada “A Sociedade a serviço do Meio Ambiente” desenvolvida em uma Escola pública do interior do Estado de Goiás. Para a elaboração e desenvolvimento da Feira de Ciências, contou-se com uma comissão organizadora composta por 16 integrantes, sendo que eram 6 pibidianos (bolsista de Iniciação à Docência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência) e 4 estagiários, 4 professores da Educação Básica e uma Professora supervisora do PIBID e uma coordenadora de área. Portanto, no dia 24 de maio de 2013 foi realizada a III Feira de Ciências “A sociedade a serviço do Meio Ambiente” no Colégio Integral Polivalente “Dr. Tharsis Campos” sob a supervisão do PIBID Química, para a avaliação da metodologia utilizada desenvolveu-se uma pesquisa de abordagem qualitativa.

Detalhamento da atividade

O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) do curso de Química da Universidade Federal de Goiás/Campus Catalão foi convidado mais uma vez a organizar a Feiras de Ciências na escola parceira. Esta teve o objetivo de utilização de metodologias diversificadas para uma maior interação entre professores, alunos, funcionários da escola e comunidade escolar, como também a promoção de habilidades e competências

além do desenvolvimento de percepções ambientais necessárias para a formação cidadã dos alunos. Este trabalho tem o objetivo de avaliar o impacto desta metodologia diversificada na formação cidadã dos alunos participantes de uma Feira de Ciências.

Para isto, desenvolveu uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo os questionários semiestruturados como instrumento de coleta de dados. Segundo Ludke e André (1986) afirma que a pesquisa qualitativa não tem como objetivo confirmar hipóteses ou até mesmo evidências antes da realização da mesma; as evidências e hipóteses vão se consolidando ao longo da obtenção dos resultados. Os autores ainda relatam que durante a realização da pesquisa qualitativa é necessário confrontar os dados e todas as informações coletadas e selecionadas e todos os referências teóricos relacionadas. Foram utilizados como instrumento de coleta de dados questionários semiestruturados; os mesmo se constituem em ferramentas acessíveis e de baixo custo, além de garantir a identidade do participante.

Os bolsistas de iniciação á docência do PIBID/Química participaram de todo o processo de organização e desenvolvimento da Feira. Estes divulgaram a Feira junto aos alunos da escola parceira, realizaram a inscrição dos trabalhos e auxiliaram na organização das apresentações dos alunos, desenvolvendo a parte teórica de cada trabalho.

Análise e discussão do relato.

Devido às modificações científicas, tecnológicas e ambientais que repercutem na sociedade e conseqüentemente na escola, a educação necessita de passar mudanças, de forma que promova uma formação crítico-reflexivo de seus estudantes.

Para análise e avaliação da metodologia utilizada, utilizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo, de forma conhecer o ambiente em que se desenvolveu a metodologia como também os participantes; assim utilizaram-se questionários semiestruturados para avaliação da Feira de Ciências, sendo os questionários foram posteriormente tratados em categorias.

A Feira de Ciências “A sociedade a serviço do Meio Ambiente” (edição 2013), contou com a participação de 100 alunos, com 37 trabalhos que apresentaram o trabalho no dia da Feira de Ciências. A mesma ocorreu no período vespertino sendo aberta para: alunos, pais, professores, funcionários da escola, representantes da subsecretaria e comunidade escola.

Durante a análise dos questionários observou-se que 68% dos alunos nunca haviam participado de Feiras de Ciências; somente 32% haviam participado deste tipo de metodologia. Apesar de ser o terceiro ano consecutivo que o grupo PIBID/Química/UFG/CAC organiza a Feira de Ciências na escola, acreditam-se que este número é devido ao fato modelo da escola ter mudado, passando para período integral; assim houve a migração e imigração de muitos alunos.

Quando questionados sobre quais eram suas respectivas opiniões sobre a Feira de Ciências 2013, 70% dos alunos afirmaram que a Feira deste ano estava ótima (legal, divertida) e muito interessante; e que possuía muitos trabalhos diferentes [“Foi criativa foi muito boa é uma boa forma de interação entre alunos.”]; 10% responderam que a Feira de Ciências 2013 estava muito bem organizada; alguns ainda relataram que estava bem mais organizada que a do ano anterior [“Esse ano estava mais organizada que a do ano passado.”]. Já 20% afirmaram que a Feira de Ciências foi importante, pois a partir da mesma adquiriram mais conhecimento [“Para mim está sendo um acontecimento muito importante, pois estou apreendendo e descobrindo coisas importantes.”]. Percebe-se que uma grande parte dos alunos achou a Feira de Ciências muito boa (ótima, legal, divertida), pois a mesma possui um caráter lúdico, foge da rotina da sala de aula. Outro fator relevante é quando os alunos afirmaram que estava muito bem organizada, até mais que no ano anterior. Verifica-se que a prática reflexiva das atividades desenvolvidas são importantes, pois no ano anterior houve a reflexão dos pontos positivos e negativos da metodologia e o que deveriam ser melhorado; assim obteve-se um resultado positivo neste ano, pois houve a superação de algumas dificuldades e problemas encontrados no ano anterior. Apesar da Feira de Ciências fugir da monotonia da sala de aula, os alunos ainda afirmaram que foi possível aprender, ou seja, está metodologia vai de encontro aos seus objetivos de promover a construção do conhecimento científico de forma diferenciada e autônoma na vida dos alunos diferenciada.

A temática escolhida na Feira de Ciências 2013 foi “A sociedade a serviço do meio ambiente”, com o objetivo de fazer com que reflitam sobre as atividades. Para avaliação dos eventos os alunos foram inquiridos como foi a escolha do tema de seu trabalho; 25% dos alunos informaram que precisaram do auxílio da professora e dos monitores para escolher e desenvolver seu projeto; percebeu-se pelos relatos que muitos dos alunos ainda não conseguiam associar os conceitos científicos trabalhados com o cotidiano (meio-ambiente) acredita-se que ocorre porque na maioria das vezes os conceitos científicos não estão sendo

vinculados com o cotidiano nas aulas regulares onde não são trabalhados os temas transversais, com a temática ambiente. Teve 16% que relataram escolheram o tema sem ajuda do grupo; outros 27% afirmaram decidiram o tema através de discussões em grupo. Acredita-se ser muito importante o trabalho em grupo, pois isto gera através conhecimento troca de ideais e opiniões, além de possibilitar uma formação mais autônoma. Quatro por cento (4%) dos alunos afirmaram que encontrará o tema do seu trabalho a partir de livros; percebe-se que apesar dos livros serem a última opção dos alunos, alguns ainda procuram o livro didático; isto mostra o quanto é bom e necessário um livro de didático de boa qualidade; 8% afirmaram que encontraram o temas de seus respectivos trabalhos através da internet; durante o período de inscrição alguns professores levaram os alunos para o laboratório de informática, isso possibilitou aos alunos pesquisarem informações, selecioná-las e até modificá-las, mostrando que a internet pode ser utilizado como instrumento de estudo, não somente para redes sociais. Os demais não se posicionaram em relação à escolha do tema de seus trabalhos.

Quando os alunos foram questionados se gostaram de trabalhar em grupo, 83% destes afirmaram que sim. Afirmaram dizendo que foi divertido e todos colaboraram com o projeto podendo ter assim uma interação maior [“Foi uma experiência muito boa, permitiu uma interação maior.”]. Já 17% não gostaram de trabalhar em grupo e alegando que trabalharam sozinhos ou que nem todos os integrantes do grupo colaboraram [“Não gostei muito, porque tive que trabalhar sozinho.”]. Verifica-se hoje uma grande necessidade dos alunos trabalharem em grupo; sendo que está trabalho é uma das habilidades e competências previstas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1999), o que pode acrescentar na formação dos alunos valores morais, sociais e éticos, como respeito, educação entre tantos outros.

Questionou-se também se o aprendizado ao longo da Feira de Ciências foi importante para sua vida; 100% afirmaram que sim, sendo que 35% afirmaram que a partir da Feira de Ciências puderam aprender temas ambientais importantes do cotidiano [“Aprendi sobre os 5’ Rs”]; 7% disseram que a Feira possibilitou conhecer sobre energia sustentáveis [“Antes não conhecia o que era energias sustentáveis.”]; 27% relataram que a partir da participação na Feira de Ciências perceberam o quanto é importante a preservação do meio-ambiente [“...aprendi o que posso fazer em casa para ajudar na preservação do meio ambiente.”]; já 3% afirmaram que a Feira possibilitou que os mesmo dividissem o conhecimento científico que adquiriram ao longo da mesma [“Posso ajudar as pessoas a ter

atitudes mais conscientes”]; 27% afirmaram que notaram o quanto é importante e necessário a preservação do meio ambiente [“A partir das nossas atitudes podemos contribuir com a sustentabilidade do planeta.”]. Vale ressaltar que a todo instante durante a elaboração e desenvolvimento da Feira de Ciências, tentou-se sensibilizar os alunos quanto à temática da Feira de Ciências “A sociedade a serviço do meio ambiente”, pois se compreende o quanto é importante para o mundo atual a formação de alunos que compreendam e reflitam sobre os problemas ambientais existentes; mas para isto é necessário uma Educação Ambiental de qualidade e que leve aos alunos a pensarem criticamente sobre os problemas enfrentados. Segundo Caverdon, et. al. (2006) para uma formação realmente cidadã é necessário uma consciência ambiental, ou seja, para que se tenha uma formação cidadã tem-se que discutir percepções ambientais.

Ao serem indagados sobre quais habilidades e competências acreditavam que haviam adquirido durante a participação na Feira de Ciências todos os alunos afirmaram que obtiveram algum tipo de competência e habilidade com a Feira de Ciências “Sociedade a serviço do meio ambiente”. Os alunos afirmaram que apreenderam as seguintes de formações habilidades e competências como: trabalhar em grupo (73%); apreender de forma diferenciada (61%), apreender a analisar e selecionar informações (83%); apreenderam a pesquisar e ser um cidadão consciente (85%); afirmaram ter aprendido a criar (61%); adquiriram capacidade de formular (73%) e apreenderam a comunicar-se em público (86%). Verifica-se que esta metodologia vem de encontro à legislação, pois esta exige que sejam promovidas competências e habilidades, sendo que estas fundamentais para formação de cidadãos críticos-reflexivos. Outro fator muito importante e a promove a construção de valores morais, éticos e sociais na vida dos estudantes. Assim, verifica-se que esta metodologia conseguiu superar o ensino tradicional baseado na transmissão/recepção de conteúdos e possibilitou a construção crítica destes.

Pode-se afirmar que a Feira de Ciências “A sociedade a serviço do meio ambiente”, conseguiu alcançar seus objetivos, que foram a construção do conhecimento científico de forma autônoma e crítico-reflexiva, de forma diferenciada, além de possibilitar aos alunos uma formação diferenciada com promoção de valores ambientais que são importantes desta que compreenderam as transformações tecnológicas e sociais que o mundo sofre e as suas respectivas consequências.

Considerações.

Consegue-se avaliar uma série de pontos positivos através desta metodologia, pois há o crescimento e compartilhamento de experiências, tanto para professores, alunos, funcionários, como também para os organizadores. Também é de grande importância para os bolsistas que contribuem com este tipo de atividade, pois a mesma permite que os mesmos tenham contato com seus futuros ambientes de trabalho.

Referências.

- BRASIL, Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1999.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a *Política Nacional de Educação Ambiental* e dá outras providências. Brasília, 1999.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Química*. MEC/SEF, 1999.
- CAVERDON, C. C., RUCKER, A., KRAY, J.G. *Gincana Ambiental: o despertar da consciência ecológica*. Educação ambiental vários olhares e várias práticas. Porto Alegre. Editora Mediação, 2006.
- DEMO, P. *Participação e Meio ambiente – uma proposta educativa preliminar*. Brasília: SEMA, 1985.
- LIMA, M. E. C., *Feira de Ciências: a produção escolar veiculada e o desejo de conhecer no aluno*. Recife: Espaço Ciência, 2004.
- LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MANCUSO, R.A. *Evolução do Programa de Feira de Ciências do Rio Grande do Sul. Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa*. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). *Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. São Paulo: Ipê, 1998.

PSICOMOTRICIDADE E UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS

Ana Abadia dos Santos Mendonça¹

¹Mestranda em Educação. Universidade de Uberaba- UNIUBE

Linha de trabalho: Jogos e Atividades Lúdicas

Resumo

A Psicomotricidade apresenta sua importância de maneira expressiva em crianças desde o começo da educação infantil. Ela se apresenta na vida familiar, educacional e social e é de importância vital para as crianças com deficiências. Este é um estudo de caso de uma criança de 11 anos, com deficiências múltiplas, onde abordaremos o grau de desenvolvimento motor, mental e cognitivo, que tem como metas descobrir até que ponto estes fatores interferem na sua vida pessoal, frente aos elementos básicos da psicomotricidade. Utilizamos atividades monitoradas e direcionadas, onde foi possível detectar alguns avanços em todos os níveis de desenvolvimento.

Palavras-chave: Múltiplas deficiências. Psicomotricidade. Aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

O ser humano, quando nasce, é completo organicamente e traz consigo características genéticas que serão estruturadas de acordo com o meio em que vive e por quem dele cuida. “A psicomotricidade pode ser definida como uma ciência que tem como objeto de estudo o homem por meio de sua relação com o mundo externo e interno” (SOUSA & GODOY, 2005).

Neste contexto pode-se afirmar que o ser humano será o que lhe der quando criança. Isto quer dizer que, uma criança se desenvolverá de acordo com os estímulos que receber, seja de ordem motora, afetiva ou cognitiva. Estes estímulos vão moldar o seu desenvolvimento físico, fazendo-o mais ou menos ágil, cognitivamente vai direcionar a sua aprendizagem pela vida e afetivamente valorizar e aumentar a sua alta estima em todos os momentos de sua vida. A cada aprendizagem seja motora ou cognitiva, a criança se aprimora para uma abordagem mais elaborada e dinâmica.

A pesquisa foi realizada por ocasião da obrigatoriedade de construção de um artigo científico para conclusão de um curso *lato sensu* em Psicomotricidade. Este trabalho foi realizado com uma criança o sexo masculino, com deficiências múltiplas, com inúmeras

limitações nas áreas: motora, cognitiva e educacional. As atividades foram desenvolvidas em espaços não escolares e escolares, sempre com o acompanhamento da mãe (esta foi uma exigência dos pais).

De acordo com Barros e Barros (2005) “[...] a psicomotricidade é vista como uma ação educativa integrada e fundamentada na comunicação, na linguagem e nos movimentos naturais conscientes e espontâneos. Tem como finalidade normalizar e aperfeiçoar a conduta global do ser humano”. Ao trabalhar com o educando deve se respeitar o ritmo próprio de cada um e levar em consideração o meio em que ele vive. Quando se trata de crianças com deficiências múltiplas, é preciso dar uma atenção especial a esse meio, uma vez que o ritmo de aprendizagem está intimamente ligado ao contexto social e educacional, pois o “[...] seu aprendizado dependerá diretamente do vínculo que o próprio educando cria com o meio que vive” (FREITAS e ISRAEL, 2008, p.1).

2. DESENVOLVIMENTO

Este estudo foi realizado com uma criança de 11 anos com deficiências múltiplas, decorrente da falta de oxigenação no cérebro ao nascer.

Sousa (2004) descreve: É brincando que a criança vai fabricando seus símbolos. E a brincadeira da criança é tão forte, que muitas vezes ela não quer nem dormir, para não parar de brincar. E, quando dorme continua com a fábrica de símbolos, o sonho.

Quando a criança vive o seu faz-de-conta, ela está aprendendo inspirada nos adultos a simbolizar. É isto que vai ao longo de sua vida ajuda-la a adaptar às diversas situações que encontrar, iniciando com a escola que trabalha com símbolos organizados em conjuntos socialmente conhecidos; os números, as letras e outros sinais.

A Educação Psicomotora constitui-se numa formação de base indispensável a toda criança normal ou com necessidades especiais, assegurando o seu desenvolvimento funcional, levando em conta as suas possibilidades, e ajudando-lhe na sua afetividade, a expandir-se e a equilibrar-se através do intercâmbio com o outro ou com objetos, auxiliando-lhes a adaptar-se ao meio ambiente. (SOUSA, 2004).

O participante do estudo foi matriculado com oito anos numa escola regular particular para os primeiros passos da educação infantil juntamente com sua irmã de 5 anos. A escola encerrou suas atividades seis meses depois ele ficou só com a APAE por mais um ano

e seis meses em meio período de segunda a sexta-feira. Andou aos oito anos de idade. Até então se arrastava com o bumbum no chão para se locomover. Nesta idade também começou a comer sozinho, usando uma colher com o cabo adaptado.

Aucouturier (1986) já dizia que a psicomotricidade fundamenta-se no funcionamento do sistema nervoso em que uma parte não pode operar de modo independente dos outros constituintes, já que existe relação de interdependência nas áreas motora, afetiva e intelectual. Para tanto o trabalho da Fisioterapia, da Educação Física e da Fonoaudiologia é criticado na medida em que o indivíduo se vê privado de participar ou interferir na proposta de trabalho, pois estes profissionais o obrigam a entrar em seu esquema de trabalho, tirando a espontaneidade nas áreas, fazendo com que perca a motivação nas tarefas. G.B.S. obteve pequenos progressos com estes profissionais, uma vez que também não tinham um trabalho contínuo e integrado.

3. MATERIAL E MÉTODO

Foram desenvolvidos testes que mostram como estão definidos os elementos básicos da psicomotricidade: esquema corporal, lateralidade, estruturação espacial e orientação temporal, ritmo e equilíbrio, fundamentados segundo Meur e Staes (1998), em observações diretas ao longo de seis meses.

3.1 Esquema Corporal

“O esquema corporal é um elemento básico indispensável para a formação da personalidade da criança. É a representação relativamente global, científica e diferenciada que a criança tem de seu próprio corpo” (MEUR E STAES apud WALLON, 1968).

A criança precisa perceber o seu corpo, se inteirar dele, perceber os seres que a cercam, muitas vezes em função dela para construir sua personalidade através de uma progressiva tomada de consciência de seu corpo, de seu ser, de suas possibilidades de agir e transformar o mundo à sua volta.

Foram feitos os seguintes testes: andar, correr, saltar, passar por baixo de mesas, jogar bola, andar de quatro, de cócoras e jogos de inibição.

Andou ereto com as pernas um pouco afastadas e passos desengrossados, não consegue pular um objeto sem se segurar na parede ou em barras, deu pequenas corridas de acordo com o seu ritmo, conseguindo passar por baixo de mesas, fazer fila indiana por pouco

tempo Não conseguiu fazer jogos de bola (lançar e apanhar, mas segura com firmeza quando o objeto é colocado em suas mãos) e jogos de equilíbrio (andar com um pé só, andar de quatro e de cócoras), mas consegue fazer jogos de inibição (parar de correr a um comando, em frente de um obstáculo e jogo de “estátuas”).

A criança manipulou todos os objetos a ele entregues, mas sua coordenação motora fina não lhe permitiu recortar com a tesoura, nem sequer segurar adequadamente a tesoura (não lhe foi entregue uma tesoura para deficiente), mas ele não coordena bem os movimentos também de levar a comida à boca. Teve dificuldades no jogo da memória proposto, mas da metade para o final, ele conseguia manter mais focada sua atenção e o desenho da figura humana, seu esboço nada tem a ver com os desenhos que crianças normalmente costumam fazer.

De acordo com os testes propostos para o esquema corporal, ela conseguiu fazer com sucesso: aplaudir, tapar os ouvidos, nomear as partes do corpo e montara um quebra cabeça de quatro partes de um corpo humano.

3.2 Lateralidade e Domínio “Direita-Esquerda”

A lateralidade corporal se refere ao espaço interno do indivíduo, capacitando-o a utilizar um lado do corpo com maior desembaraço. Ela traduz-se pelo estabelecimento da dominância lateral da mão, olho e pé, do mesmo lado do corpo (REZENDE et al. 2003).

Durante o crescimento, a criança naturalmente vai adquirindo sua dominância lateral e só aos 4 ou 5 anos que ela está estabilizada, como também os conhecimentos “direita-esquerda” só será estabelecido também com esta idade.

Foram feitos os seguintes testes: Jogo de Amarelinha, carregar um carrinho com uma mão e depois com a outra, jogar bola, amassar papel, fazer exercícios de grafismo, traçar uma linha com a régua, distinguir direita/esquerda em várias situações.

O aluno é canhoto dos membros superiores e inferiores e não conseguiu fazer o Jogo de Amarelinha por não pular em um pé só, não executou exercícios de grafismo e nem traçar linhas com a régua e chutar bola por não ter equilíbrio num pé só. Consegue carregar algo com uma mão e depois a outra, joga bola com as mãos, amassa papel. Quanto ao conhecimento “direita-esquerda”, ele ainda faz confusão.

3.3 Orientação Espaço-temporal

É uma etapa da aprendizagem em que a criança vai apurar os sentidos, perceber as orientações e posições que cada parte do corpo pode tomar, associando-as aos objetos da vida cotidiana. (Meur e Staes, 1991).

Nesta etapa há o reconhecimento olfativo, gustativo, auditivo, tátil e proprioceptivo.

Dentre muitas avaliações, foram feitas as seguintes tarefas: reconhecimento de silhuetas: de costas, de perfil e de frente, achar a figura idêntica, associar tarefas a horários do dia, identificar posições (de cabeça para baixo, deitado, sentado, lendo, escrevendo, andando) e desenhar estas posições.

Nosso participante consegue reconhecer os sentidos olfativo, gustativo, auditivo e proprioceptivo de acordo com as suas vivências, percebe as silhuetas de frente e de costas, não identificando a de perfil, consegue identificar figuras idênticas bem destacadas. As associações de tarefas a horários do dia, ele tem dificuldades, com exceção de distinguir que dorme de noite e fica acordado de dia, seleciona as diversas posições. Mas não consegue desenhá-las.

3.4 Estruturação Espacial

É a orientação, a estruturação do mundo exterior referindo-se primeiro ao eu referencial, depois a outros objetos ou pessoas em posição estática ou em movimento (MEUR e STAES apud Tasset 1972).

Nesse contexto, podemos afirmar que é através da estruturação espacial que a criança toma conhecimento de seu próprio corpo em um meio ambiente, das coisas entre si e a possibilidade do sujeito de organizar-se perante o mundo que o cerca, de organizar as coisas entre si, de colocá-las em um lugar, de movimentá-las.

Por ser uma criança com deficiências múltiplas, foram desenvolvidos os testes a seguir: noções de tamanho, posição, de situação, movimentos, formas e qualidade, quebra cabeça de uma casa, desenhar seguindo orientação e um jogo de cartas em que deveria colocar em ordem de elaboração o desenho de uma flor previamente construído.

A criança em teste não consegue identificar as diferentes noções descritas acima com exceção de dentro/fora, em pé/deitado, levantar/abaixar, cheio/vazio e pouco/muito, o quebra cabeça da casa conseguiu montar depois de muito tempo e não conseguiu de maneira nenhuma desenhar seguindo instruções e o jogo de cartas também não obteve êxito.

3.5 Orientação Temporal

A estruturação temporal é a capacidade de situar-se em função da sucessão dos acontecimentos, da duração dos intervalos, da renovação cíclica de certos períodos e do caráter irreversível do tempo (Meur e Staes, 1991).

É importante e indispensável que a criança possa compreender as noções temporais, por serem muito abstratas, elas demandam um processo mais elaborado e contínuo. G.B.S. sabe identificar o hoje, amanhã e o ontem, mas não conseguem fazer o mesmo com os termos “antes” e “depois”, “primeiro” e “último”, colocar em ordem cronológica os hábitos cotidianos, dias da semana, meses e ano.

3.6 Ritmo

O ritmo abrange a noção de ordem, de sucessão, de duração, de alternância (Meur e Staes, 1991).

A criança aos poucos vai tomando contato com músicas que fazem parte do processo de interação para o alcance de todos os elementos básicos da Psicomotricidade e nele o educador pode clarear alguns processos de aprendizagem destes elementos. Para a criança em estudo, foram colocadas duas músicas conhecidas dele: Parabéns a Você e Escravos de Jô. Ele só conseguiu cantar com ritmo e palma a música “Parabéns a você”.

3.7 Grafismos e Pré-escrita

Os exercícios de pré-escrita e de grafismo são necessários para a aprendizagem das letras e dos números: sua finalidade é fazer com que a criança atinja o domínio do gesto e do instrumento, a percepção e a compreensão da imagem a reproduzir (Meur e Staes, 1991).

Se a criança passa bem por todas as etapas dos elementos da Psicomotricidade, ela chega aqui pronta para fazer os exercícios de pré-escrita e grafismo. É aqui que a criança aprende o que a escrita exige uma direção gráfica, as noções de cima para baixo e a noção de antes e de depois.

Nosso pesquisado não tem uma postura correta para segurar o lápis, não coordena movimentos para executar a ação, faz rabiscos sem sentido e desenhos de acordo com a sua imaginação. Conhece todas as letras do alfabeto e reconhece o seu nome em qualquer grafia, chegando a ditar as letras para que alguém o escreva. Não conhece números.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

De acordo com os testes feitos no aluno em questão, podemos verificar que apesar da idade cronológica, ele ainda tem muito que aprender em todos os sentidos. É uma criança que tem bastante limitações físicas, que o impedem de andar normalmente, de se alimentar sozinho, de fazer sua própria higiene, de solicitar ajuda quando necessário e com relação à aprendizagem não se encontra com o pré requisitos necessários para a alfabetização. Podemos destacar alguns aspectos positivos como: a melhoria do reconhecimento do próprio corpo, a disposição em manusear um lápis adaptado, o reconhecimento de figuras humanas de diversas posições, a prontidão para fazer as atividades propostas e ainda ficou evidente que há muito por fazer pelo nosso participante. Alguns aspectos negativos tornaram se destaque, como: esteve algumas irritado e isto ficou demonstrado em atividades mal feitas, algumas atividades que foram feitas no ambiente não escolar, não foram finalizadas, pelo fato de ter a atenção dispersa com outras pessoas e objetos.

O estudo me proporcionou uma visão mais ampla de todo o complexo dinâmico do pesquisado. Pude pessoalmente fazer todos os testes e constatar que ele precisa de ajuda em todos os níveis: cognitivo, pedagógico, motor, afetivo, para assim proporcioná-lo uma educação que seja antes de tudo para o seu bem estar, isto é, direcionar as suas aprendizagens para aquilo que é a sua prioridade, concentração, aspectos físicos de maneira geral e principalmente torná-lo independente em várias ações do cotidiano.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos verificar que a Psicomotricidade é de grande importância na vida de uma criança. É através dela que podemos formar um ser que global em que esteja presente a motricidade, cognição e afetividade, pois ela congrega estes três fundamentos básicos numa só pessoa para o bom desenvolvimento integral da criança.

Verificamos que o pesquisado não apresenta, apesar da sua idade, um bom desempenho nas atividades propostas durante os testes e mesmo no dia a dia. São lacunas bem marcantes que o impossibilita de levar uma vida com melhor qualidade de vida. A família não se empenhou em participar do processo educativo como deveria adiou bastante o auxílio para que a criança tivesse uma vida mais normal possível.

Também ficou evidente que, toda criança com deficiências múltiplas ou não, precisa desde cedo serem estimuladas por profissionais diversos e a família e que ainda não damos a estas crianças a devida atenção para torna-las melhor por onde elas passam. Acredito que

todos os profissionais principalmente da educação devem e podem estar atentos a crianças com estas dificuldades e atuarem imediatamente para que suas deficiências não sejam um empecilho para a educação inclusiva.

6. REFERÊNCIAS

- AJURIAGUERRA, J. **Manual de Psiquiatria Infantil**. São Paulo: Editora Masson, 1983. 947p.
- AUCOUTURIER, B. et al. **A prática psicomotora: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986. p. 7-11.
- BARROS, D.; BARROS, D. R. **A Psicomotricidade, essência da aprendizagem do movimento especializado**. Disponível em www.geocities.com/grdclube/Revista/Psicoess.html. Acesso em: 18 ago.2009.
- BERTOLDI, A. L. S. et al. **Influência da seletividade de atenção no desenvolvimento da percepção corporal de crianças com deficiência motora**. São Carlos, v. 11. 2007, p. 319-324.
- FREITAS, A. S.; ISRAEL, V.L.; A Psicomotricidade no desenvolvimento do esquema corporal na aprendizagem de pessoas com deficiência. In: **Congresso Nacional de Educação**, 8., 2008, Curitiba. Anais do VIII Congresso Nacional de Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2008. p. 1026-1035.
- LE BOULCH, J. **A educação pelo movimento**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1966. 275p.
- LEVIN, E. **A clínica psicomotora: o corpo na linguagem**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 1995. p. 21.
- LEVITT, S. **Habilidades básicas: guia para desenvolvimento de crianças com deficiência**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.
- MEUR, A.; STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação**. Ana Maria Izique Galuban e Setsuko Ono. São Paulo: Editora Manole, 1991, 227 p.
- REZENDE, J.C. G. et al . **Bateria psicomotora de Fonseca: uma análise com o portador de deficiência mental**. Buenos Aires, n.62, 2003. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd62/fonseca.htm>
- SOUSA, D. C. O corpo e o movimento psicomotor. **Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporais**. n. 14, 2004. p. 17-26. Disponível em <http://www.iberopsicomot.net/2004/num14/14articulo2.pdf>
- SOUSA, H. S.; GODOY, J. R. P. **A Psicomotricidade como coadjuvante no tratamento fisioterapêutico**. Brasília, v. 3, 2005, p. 287-296.

REFLEXÕES DE PROFESSORES SOBRE PRÁTICAS DE LEITURA EM SALA DE AULA

Thiago Moura Camilo¹, Cláudia Beatriz de Castro Nascimento Ometto²

¹Universidade Metodista de Piracicaba/PPGE, thiagocamilo3@hotmail.com; ²Universidade Metodista de Piracicaba/PPGE, cbometto@yahoo.com.br

Linha de trabalho:

VII - Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Neste artigo tomamos como recorte para análise uma reflexão de professores, em uma Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo acerca de práticas de leitura vivenciada por eles em sala de aula, nas relações de ensino, junto aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental II. Os dados produzidos até o momento evidenciam o deslocamento de práticas de leitura convencionais como possibilidade de aprendizado na dimensão discursiva da linguagem. As aulas foram gravadas e transcritas.

Palavras-chave: Práticas de leitura; Relações de ensino; Mediação.

Introdução

A proposta de discussão para este artigo é fruto de um projeto de pesquisa gestado durante a participação dos pesquisadores nas aulas de trabalho pedagógico coletivo (ATPC) a fim de discutir um problema real vivenciado pelos professores na escola: a problemática dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental que ainda apresentam graves problemas na leitura e na escrita. Esta pesquisa nasceu pela solicitação da escola básica à Universidade, gerando uma parceria colaborativa a fim de compreender problemas específicos que os afligem na tentativa de traçar metas para superá-los: como promover a leitura para alunos das séries iniciais do ensino fundamental II que ainda apresentam problemas de alfabetização e pouca proficiência na leitura?

Frente à solicitação do grupo, foi elaborado um projeto de pesquisa que tem como objetivo compreender como a formação dos professores das diversas disciplinas do ensino fundamental II para o trabalho com a linguagem vai se consolidando nas ATPC e, ao mesmo tempo, compreender aspectos relativos à formação de leitores e escritores na escola básica e às práticas de leitura e de escrita possibilitadas pelos professores aos alunos ingressantes no

ensino fundamental II. Esta pesquisa teve seu início em agosto de 2012 e, o projeto enviado ao CNPq/CAPES foi aprovado com financiamento para o período de 2013-2014.

O trabalho vem sendo desenvolvido em uma escola da rede pública estadual na cidade de Piracicaba-SP que atende alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A escola, localizada em um bairro distante 6 km do Centro, atende 1003 alunos divididos em três períodos e conta com, aproximadamente, 40 professores. Segundo caracterização do projeto político-pedagógico (PPP) da escola do ano de 2011, a unidade escolar está inserida numa comunidade bastante carente e muitos moradores e pais de alunos não têm uma profissão definida, o que os obriga a trabalhar em vários serviços temporários e informais. Parte das famílias é atendida pelos programas sociais do governo federal (Bolsa Família e Passe Escolar), além de contar com programas municipais.

As ATPC são organizadas na escola em dois diferentes horários ao longo da semana, com 100 minutos cada, e a participação dos professores varia de acordo com sua carga horária de aulas na escola. No caso deste projeto, as ATPC reúnem apenas professores do ensino fundamental II, quinzenalmente, com média de dez professores por encontro. Cabe ressaltar que, devido às demandas do cotidiano escolar, raramente o grupo se encontra completo e alguns deles participam dos dois grupos apenas em parte do horário para atender a rotina de trabalho na escola.

Nos limites deste texto, procurando atender ao primeiro objetivo do projeto, a saber, compreender como a formação dos professores das diversas disciplinas do ensino fundamental II, para o trabalho com a linguagem, vai se consolidando nas ATPC, apresentamos uma discussão dos professores - em ATPC - ao refletirem sobre a prática de leitura em sala de aula.

Uma reflexão sobre a leitura...

É comum ouvir entre professores, na escola, a relevância da leitura em nossa vida e a necessidade de incentivar e cultivar essa prática junto aos alunos. Também destacamos o importante papel da escola na constituição de leitores proficientes. No entanto, no bojo dessa discussão emergem diversos questionamentos, tais como: O que é leitura? O incentivo à leitura está a cargo somente da disciplina de língua portuguesa? Como as demais áreas do conhecimento promovem a leitura?

Estudar sobre leitura e processos de ensino da leitura requer que consideremos as diferentes concepções que, de uma forma ou de outra, procuram explicar o processo. Também nos parece relevante considerar acerca do papel da escola na nossa sociedade, uma sociedade organizada em função da leitura ao mesmo tempo em que a escola é concebida como responsável pelo processo de ensino dessa prática.

Observando os alunos das séries iniciais do ensino fundamental II, tomamos como objeto de reflexão a prática da leitura escolar tendo como horizonte sua função social. Neste sentido, indagamo-nos sobre o que vem a ser a formação do leitor e quais os aspectos mais relevantes a serem observados nesse processo.

No que diz respeito aos princípios teóricos e as diferentes concepções de linguagem, nossa compreensão parte da perspectiva que a leitura de textos é entendida como um “processo de interlocução entre leitor/texto/autor. O aluno-leitor não é passivo, mas o agente que busca significações” (GERALDI; FONSECA, 1997, p. 107). A relação entre os textos e os relatos de experiências dos leitores possibilitam maior qualidade de leitura. Segundo Geraldi (1997, p.112) “a qualidade (profundidade) do mergulho de um leitor num texto depende de seus mergulhos anteriores. Mergulho não só nas obras que leu, mas também na leitura que faz de sua vida”.

Em uma sociedade escolarizada como a nossa, compreende-se que o ensino da leitura deve ocupar grande parte do tempo gasto, uma vez que a leitura afeta diretamente o processo de desenvolvimento do sujeito (OLIVEIRA, 2003). Compreendemos com Oliveira que “a exclusão do processo de escolarização, bem como quaisquer formas de empobrecimento da experiência escolar, estariam, portanto, deixando de promover o acesso do indivíduo a dimensões fundamentais de sua própria cultura.” (1996, p. 101).

Ainda de acordo com Oliveira, apesar das várias possibilidades de definição do papel da escola na sociedade escolarizada, a leitura constitui-se como prática escolar fundamental e a escola tem como função básica instrumentalizar os indivíduos para serem usuários competentes de leitura visando a inserção do sujeito na cultura.

Assim, ler representa muito mais do que uma pura decodificação (alfabetização), pois o letramento, de acordo com Magda Soares (1998), implica ao indivíduo não só saber ler e escrever, mas também fazer uso competente das práticas sociais da leitura e da escrita, como saber ler cartazes, jornais, revistas, livros, gráficos, tabelas, mapas, fórmulas, contas de água; saber escrever cartas, bilhetes, recados, dentre outras práticas mais comuns e rotineiras de

leitura e escrita e essas práticas podem, e devem, ser possibilitadas aos alunos nas diversas disciplinas curriculares.

Posto isto, o envolvimento de professores das diversas áreas do conhecimento parece-nos de fundamental importância para que os alunos das camadas populares se apropriem não só da leitura enquanto processo de codificação, mas de práticas e procedimentos sociais de leitura. Formar um aluno letrado é responsabilidade de todos os educadores, mesmo porque cada uma das áreas de conhecimento pode desenvolver atividades de leitura cujas características são inerentes e específicas das diferentes áreas de saber.

Neste sentido, ao propiciar práticas de leitura diversificadas, as quais se aproximam das práticas cotidianas, estaremos, ao mesmo tempo, alavancando o desenvolvimento das formas superiores de pensamento dos nossos alunos. Também será relevante nesse processo que despertemos o interesse dos discentes, tal como a adoção de temas interdisciplinares. Assim, levar o tema “sustentabilidade”, por exemplo, para sala de aula seria uma forma possível e viável para desenvolver a leitura como uma prática social e uma maneira de aproximá-los ao contexto daquilo que já conhecem fora da escola. Nessa perspectiva a leitura deixaria de ser apenas uma tarefa escolar para ser, junto com outras atividades, uma forma de integração do aluno com a vida de seu meio social (ANTUNES, 2003).

Essa forma de conceber a leitura aproxima-se do que Geraldi defende na obra “O texto na sala de aula” (1997). Segundo o autor, a proposta de leitura firma-se em uma concepção que “situa a linguagem como o lugar de constituição de relações sociais, onde os falantes se tornam sujeitos” (Idem:41). Conceber a prática de leitura na relação com o outro é concebê-la em uma perspectiva discursiva na qual os sentidos se produzem na relação. Ou seja, a leitura é uma atividade interativa altamente complexa de produção de sentidos. Segundo Koch e Elias (2006), “os sujeitos que participam da interlocução são considerados atores/construtores sociais, sujeitos ativos que – dialogicamente – se constroem e são também construídos no texto”.

Geraldi e Fonseca (1997, p. 107) chamam a atenção para o fato de que

a posição do professor não é a do mediador do processo que dá ao aluno sua leitura do texto. Tampouco, é a da testemunha, que, alheia ao processo, apenas o vê realizar-se e dele pode dar testemunho. Se, em alguns momentos, o professor passa a testemunhar, isso se deve ao fato de que, como sujeito, já se colocou como interlocutor de seus alunos, possibilitando as condições [...] para que o processo se desencadeasse.

Nos limites deste texto, tomando o primeiro objetivo do projeto de pesquisa, a saber, compreender como a formação dos professores das diversas disciplinas do ensino fundamental II, para o trabalho com a linguagem, vai se consolidando nas ATPC, recortamos para análise uma discussão de professores durante uma ATPC. Os nomes dos professores foram alterados para preservar a identidade dos sujeitos.

Uma discussão de professores sobre leitura

Valdo: (Coordenador): Olha, eu acho que é um caminho difícil, né, torná-los leitores, mas acho que é o único caminho realmente que levasse para algum lugar porque leitura é a base pra compreender a matemática, pra compreender tudo e pra conseguir fazer tudo na vida, se a gente não ensina a leitura vai ensinar o quê? Sentar na beira do rio e deixar o rio passar, né, falar que eles são ruins...

Fátima (Port./Ing.): foi bem distinto, porque eu na quinta série [sexto ano], eu faço essa leitura porque você faz a leitura pausadamente, né, na quinta série, para eles lerem com atenção e entender certinho, para ensiná-los também.

O enunciado de Valdo evidencia a importância que a leitura assume tanto no contexto escolar como no contexto social, apontando a necessidade que se tem de promovê-la na escola. O coordenador também aponta o papel e a responsabilidade que o professor deve assumir diante dessa promoção leitora. A esse respeito, Fátima destaca sua prática junto aos alunos do sexto ano, que, segundo ela, aprendem também mediados pela leitura da professora. Destaca como importante ao processo de produção de sentidos, a entonação.

Seu enunciado produz na professora de arte a réplica que se segue:

Adelina (Artes): ele tem a resposta já quase pronta, inclusive o aluno lê a pergunta e tem, assim, o texto e depois “de acordo com o texto, responda:” Aí tinha lá, agora vem a pergunta e depois a alternativa, aí ele pegou e foi respondendo do lado, eu falei assim “você não leu? Lê de novo!!”, aí ele “Humm”, não era para responder? Era só para marcar ‘xizinho’...”. Entendeu?! Com essa proposta de reeducar a leitura eu constatei através da minha prova que eles precisam de muito, muito, muito leitura mesmo. A grande falha está nessa... porque como que era antigamente? Os professores cobravam a leitura do livro, você fazia resumo na matéria de português, você tinha que fazer resumo, tinha que resolver perguntas. Hoje eles não estão habituados com isso. A matemática é o que eu falo pra ele, quinta série [sexto ano], conta qualquer um faz, você tem que ler, interpretar, você tem que ler e saber o que você está lendo, não é pegar e ler 27x3; ler o número, qualquer um sabe, mas se você não sabe interpretar, isso é leitura e não matemática; pra você fazer matemática você tem que saber português, é leitura que você tem que usar.

Pesquisadora: e como a gente ensina a interpretar e fazer leitura? É essa a questão, eu acho que é isso. Como que a gente ensina a interpretar? Entendeu? Eu acho que é essa a nossa grande questão, nossa de professores.

Em sua reflexão Adelina chama atenção para o fato de que antigamente, ao cobrarem a leitura de seus alunos, os professores solicitavam resumos e respostas às questões elaboradas com base nos textos lidos como sendo um bom procedimento para o ensino da leitura. No entanto, esse procedimento, parece-nos, pauta-se em uma forma de conceber o ensino da leitura de forma tipicamente escolarizada, ou seja, os alunos leem e depois realizam provas com questões abertas que, no entanto, não aceitam uma diversidade de leituras possíveis para o texto, cobrando, quase sempre, respostas que perpassam pela busca e cópia de uma informação **no** texto lido.

Os sentidos que se produzem pelo sujeito que lê nem sempre são considerados, uma vez que se espera do aluno uma resposta pautada naquilo que o autor disse. As atividades que buscam compreender qual a intenção do autor pautam-se em uma perspectiva de linguagem entendida como expressão de pensamento. Nesta concepção, quando o sujeito enuncia pode-se dizer que sua enunciação nada mais é do que um produto do raciocínio lógico e direto do sujeito. Neste sentido espera-se que o interlocutor capte a mensagem tal qual lhe foi passada pelo autor.

Dessa mesma perspectiva, ao focarmos o ato de ler, podemos dizer que quando o sujeito lê um texto, ele apenas estaria captando algum conhecimento, pois é essa e única intenção do autor, que o locutor consiga entender o que ele quer dizer com o texto.

Vejamos o que diz Koch e Elias (2006) a este respeito:

A **leitura**, assim, é entendida como atividade de captação das ideias do autor, sem se levar em conta as experiências e os conhecimentos do cognitivo – interacionalmente. O foco da atenção é, pois, o autor e suas intenções, e o sentido está centrado no autor, bastando tão – somente ao leitor captar essas intenções. (KOCH; ELIAS, 2006, P.10, destaques das próprias autoras).

Segundo Leontiev (1988), quando o estudante acredita que uma leitura é necessária apenas para que passe em exames ela é precisamente uma ação dirigida para si mesma, não estimulando o aluno a agir.

Ao clamar pela interpretação de texto pelo aluno, a pesquisadora intervém e chama a atenção dos professores para o que seria ensinar a interpretar. Sobre isso, nos ensina Kleiman (2009) que interpretar não é a simples decodificação de um texto. Decodificar, compreender e interpretar são atividades que guardam diferentes especificidades.

Segundo Kleiman (2009), para interpretar um texto três conhecimentos distintos se fazem necessários, a saber: conhecimento linguístico, conhecimento textual e conhecimento

de mundo. O conhecimento linguístico "abrange desde o conhecimento sobre como pronunciar português, passando pelo conhecimento de vocabulário e regras da língua, chegando até o conhecimento sobre o uso da língua" (p. 13). O conhecimento textual é compreendido como sendo o "conjunto de noções e conceitos sobre o texto" (p. 26) e o conhecimento de mundo é "geralmente adquirido informalmente, através de nossas experiências e convívio numa sociedade" (p. 22).

A autora explicita que são esses conhecimentos - que estão em interação constante - que possibilitam a interpretação de um texto. Faraco (2001), por sua vez, destaca a relevância da alteridade e da subjetividade social neste processo, visto que "a apreensão e compreensão das realidades humanas passam sempre e necessariamente por processos inter-relacionais". (Idem, 2001, p. 6).

Em réplica aos enunciados de Adelina e da pesquisadora, Janaina intervém

Janaina (Ed.Física): acho que uma outra questão que eu vejo é o direcionamento do professor. Por exemplo, eu trabalho muito com o psicológico do aluno e eu sei que o adolescente... ele quer se sentir o dono da escola, o dono da sala de aula, então quando eu dou uma aula lá de capoeira pra fazer o exercício da apostila depois, eu falo 'gente, me ajuda aí, o que está pedindo no primeiro exercício? E aí alguém lê. E eu pergunto: tá, e aí, o que é para fazer? Entendeu? Eu não estou falando leia o enunciado, mas eu estou jogando para que eles me ajudem, porque eu "sou inferior", eu trabalho no psicológico do aluno, ajuda numa prática de leitura do aluno.

Sua reflexão desloca as discussões quando diz que envolve seus alunos no ato de leitura, ou seja, ao "jogar para eles a responsabilidade para que eles a ajudem" mostra provocá-los para que se envolvam no processo de leitura, ou seja, chama-os para uma perspectiva dialógica na qual podem enunciar suas compreensões a partir das inferências implícitas no texto que está sendo lido compartilhadamente, dialogicamente. Ainda que não tenha conhecimentos específicos sobre linguagem, Janaina vivencia com seus alunos um movimento de rompimento com uma perspectiva idealista ou mesmo objetivista de linguagem, pois "joga" para o aluno a responsabilidade compartilhada e inter-relacional pela leitura que estão realizando.

Considerações

De modo geral, as escolas não têm considerado o trabalho com a produção de sentidos como um processo de interação, um processo discursivo, dialógico. Nessa forma de condução do trabalho, a escola acaba por reduzir a dimensão dialógica da linguagem, limitando as possibilidades da leitura pelos alunos e restringindo os espaços de elaboração e interlocução pela imposição de um só modo de ler e de dizer as coisas (SMOLKA, 1993).

Nos limites deste texto cabe destacar a importância das reflexões para os professores, uma vez que os dados produzidos até o momento evidenciam o deslocamento de práticas de leitura convencionais como possibilidade de aprendizado na dimensão discursiva da linguagem.

Referências

- ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro e interação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- FARACO, Carlos Alberto. **Pesquisa Aplicada em Linguagem: Alguns desafios para o Novo Milênio**. D.E.L.T.A., 17: Especial, 2001.
- GERALDI, João W. **O texto na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
- GERALDI, João W.; FONSECA, Maria N. G. O circuito do livro e a escola. In: GERALDI, João W. (org.) **O texto na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
- KLEIMAN, Ângela Bustus. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. São Paulo: Pontes, 2009.
- KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.
- LEONTIEV, Aléxis N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, Lev S.; LURIA, Alexander R.; LEONTIEV, Aléxis N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone e Editora da Universidade de São Paulo, 1988.
- OLIVEIRA, Martha K. Escolarização e organização do pensamento. **Revista Brasileira de Educação**, v. 3, p. 97-102, set./dez. 1996.
- OLIVEIRA, Martha K. Escolarização e desenvolvimento do pensamento: a contribuição da Psicologia Histórico-Cultural. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n. 10, p. 23-34, set./dez. 2003.
- SMOLKA, Ana L. B. **A criança na fase inicial da escrita – A alfabetização com processo discursivo**. 5ª ed. Campinas: Cortez e Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1993.
- SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte : Autêntica, 1998.

REFLEXÕES SOBRE A MEDIAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS

Cristina Alves Cruz Ortega¹, Cláudia Beatriz de C. Nascimento Ometto²

¹Universidade Metodista de Piracicaba/Programa de Pós-Graduação em Educação, crika-ortega@uol.com.br;

²Universidade Metodista de Piracicaba /Programa de Pós-Graduação em Educação, cbometto@yahoo.com.br;

Linha de Trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Neste texto procuramos evidenciar o papel mediador do professor em sala de aula nas práticas de ensino de Ciências desenvolvidas no Ensino Fundamental II. O recorte para esse artigo foi uma interlocução de professores em Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo - ATPC - sobre os processos de elaboração conceitual pelos alunos do conceito de fotossíntese a partir dos pressupostos vygotskyanos nos quais o conceito de mediação, como um processo de produção e circulação de sentidos possibilita a apropriação de conteúdos e conceitos pelas mediações recíprocas vividas em uma condição histórica concreta única. As aulas foram gravadas e transcritas.

Palavras chave: mediação, elaboração conceitual, relações de ensino.

Introdução

A proposta de discussão para este artigo é fruto de um projeto de pesquisa solicitado pelos professores da escola básica a fim de discutir um problema real vivenciado na escola, a problemática dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental II que ainda apresentam graves problemas na leitura e na escrita. Por solicitação da escola básica à Universidade consolidou-se uma parceria colaborativa para compreender problemas relacionados ao trabalho com a leitura e a escrita junto aos alunos das séries iniciais do ensino fundamental II que apresentam problemas relativos a esses processos.

Esse projeto de pesquisa tem como objetivo compreender como a formação dos professores das diversas disciplinas do ensino fundamental II para o trabalho com a linguagem vai se consolidando nas ATPC e, ao mesmo tempo, compreender aspectos relativos à formação de leitores e escritores na escola básica e às práticas de leitura e de escrita possibilitadas pelos professores das diversas áreas de conhecimento junto aos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental II. Este projeto, enviado ao CNPq/CAPES, foi aprovado com financiamento para o período de 2013-2014.

O trabalho vem sendo desenvolvido em uma escola da rede pública estadual na cidade de Piracicaba-SP que atende alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. A escola, localizada em um bairro distante 6 km do Centro, atende 1003 alunos divididos em três períodos e conta com, aproximadamente, 40 professores. Segundo caracterização do projeto político-pedagógico (PPP) da escola do ano de 2011, a unidade escolar está inserida numa comunidade bastante carente e muitos moradores e pais de alunos não têm uma profissão definida, o que os obriga a trabalhar em vários serviços temporários e informais. Parte das famílias é atendida pelos programas sociais do governo federal (Bolsa Família e Passe Escolar), além de contar com programas municipais.

As ATPC são organizadas na escola em dois diferentes horários ao longo da semana, com 100 minutos cada, e a participação dos professores varia de acordo com sua carga horária de aulas na escola. No caso deste projeto as ATPC reúnem apenas professores do ensino fundamental II quinzenalmente, com média de dez professores por encontro. Cabe ressaltar que devido às demandas do cotidiano escolar raramente o grupo se encontra completo e alguns deles participam dos dois grupos apenas em parte do horário para atender a rotina de trabalho na escola.

Como um desdobramento do projeto mais amplo já citado, elaboramos um projeto de pesquisa de mestrado no qual procuramos compreender as elaborações conceituais dos alunos na área de conhecimento de Ciências. O objetivo é levantar a discussão acerca dos modos de elaboração dos alunos que apresentam problemas e dificuldades nos processos de leitura e de escrita em relação aos alunos que lêem e escrevem com proficiência. Como esses alunos se apropriam dos conhecimentos científicos?

Nos limites deste artigo apresentamos uma discussão dos professores relacionada a um episódio de sala de aula relatado pela professora de Ciências em uma ATPC.

A perspectiva teórico-metodológica do estudo

Tomamos como referencial teórico a perspectiva Histórico-Cultural do desenvolvimento humano que considera que a relação entre o homem e o meio físico e social não é natural e diretamente determinada pela estimulação ambiental, uma vez que é no processo interativo que as reações naturais, herdadas biologicamente, tais como a percepção, a memória, as ações reflexas, as reações automáticas e as associações simples, entrelaçam-se aos processos culturalmente organizados e vão se transformando em modos de ação, tipicamente humanos.

Nessa perspectiva, a relação entre homem e o meio é sempre mediada por produtos culturais humanos, como o instrumento e o signo e também, pelo “outro” (FONTANA E CRUZ, p. 58, 1997). O signo é utilizado pelo homem para representar, evocar ou tornar presente o que está ausente, tais como a palavra, o desenho e os símbolos. Para Vygotsky (1988) o signo é “instrumento psicológico” internamente orientado e modifica o funcionamento psicológico do homem.

Compreendemos que a linguagem é um sistema de signos mediador das relações humanas, mobilizada a serviço da comunicação, do conhecimento e da resolução de problemas e os significados das palavras são produtos das relações históricas entre os homens.

Na aprendizagem escolar, caracterizada pelo conhecimento formal, as relações são intencionais e planejadas, possibilitando o contato sistemático e intenso do sujeito com os sistemas organizados de conhecimento, fornecendo instrumentos para elaborá-los. Nesse processo, a mediação do professor é fundamental para o desenvolvimento do aluno, portanto, a elaboração conceitual pelo aluno é uma tarefa mediada pela produção científica e pelos enunciados do professor, do material didático e pelas condições de produção em que se encontram.

Para o aluno, o processo de elaboração conceitual, mediado pela palavra é uma atividade intelectual complexa, pois fora da escola não está habituado a refletir sobre o próprio conhecimento. Esta atividade complexa requer o uso da memória de elementos experienciais vividos e dos sentidos já internalizados das palavras, o que possibilitará a sua utilização atendendo à solicitação feita pelos professores.

O aluno sabe que está na escola para apropriar-se de conhecimentos e de modos de pensar e de explicar o mundo segundo uma lógica que deverá aprender, portanto necessita de oportunidades para adquirir novos conceitos e palavras na dinâmica das interações verbais mediadas compartilhadas pelo professor e pelos colegas de sala (FONTANA E CRUZ, 1997).

A profundidade da aprendizagem relaciona-se com as mediações presentes nas relações recíprocas entre professor-estudante-estudante-conhecimento-materiais e escola - ambiente de trabalho e de estudo para o professor e para o estudante. Neste sentido, Fontana (2001), chama-nos a atenção para o fato de que a aula é um acontecimento mais do que produto. É um acontecimento de circulação de sentidos e a relação de ensino instaurada pela aula implica o encontro e o confronto entre sujeitos que ocupam lugares sociais distintos – o lugar de professor e o lugar de alunos, formando uma unidade social (FONTANA, 2001).

A condição de reciprocidade da relação de ensino rompe com o poder do professor atribuído pelas teorias da reprodução e o consumo passivo por parte dos alunos, evidenciando

que a linguagem, gestos e sinais não significam em si, mas na relação e são ativamente produzidos e internalizados pelos interlocutores, evidenciando a complexidade e a singularidade da “aula”.

A educação reestrutura de modo fundamental todas as funções do comportamento, visto que "os processos de aprendizado transformam-se em processos de desenvolvimento, modificando os mecanismos biológicos da espécie" (FONTANA; CRUZ, 1997, p.64), portanto cabe ao docente desenvolver não uma única capacidade de pensar, mas muitas capacidades particulares de pensar em campos diferentes, permitindo que o aluno estabeleça relação, pois não é um sujeito “privado de palavras”, de significados, de vivências e de experiências (BAKHTIN, 1986).

Na complexidade da atividade docente torna-se necessário um trabalho coletivo que abra espaço para a pesquisa e formação permanente, considerando não só a condição de produção na qual professores e alunos estão inseridos na escola como também a dinâmica da interação verbal, uma vez que o desenvolvimento da conceitualização, segundo Vygotsky (1988), “transcorre no processo de incorporação da experiência geral da humanidade, mediada pela prática social, pela palavra (também ela uma prática social), na interação com o(s) outros(s)” (FONTANA, 2000, p.14). Para Vygotsky, o conceito é uma produção histórico-cultural que vai sendo apropriada, elaborada e transformada discursivamente na dinâmica das relações sociais.

Na perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano o conceito de mediação é entendido como processo de significação dinâmico na interação entre os sujeitos. Neste contexto cabe ao professor, mediador dos conhecimentos em sala de aula, possibilitar que seus alunos elaborem conceitualmente os conteúdos trabalhados. Assim, analisar as relações de ensino, as práticas docentes, bem como os processos de significação, tendo em vista não somente as atividades desenvolvidas, mas as formas como os alunos se apropriam dos conhecimentos socialmente produzidos é um procedimento metodológico que articula ensino e pesquisa, não se divorciando do mundo real.

Os dados são fruto de gravação e transcrição das discussões, com a anuência dos professores. Os nomes são fictícios para preservar a identidade dos sujeitos.

Prof^ª Carina (Ciências): Então... Letramento é um trabalho de formiguinha, é a leitura, é a interpretação... É tudo.

Pesquisadora: “É ensinar a usar socialmente. É uma gama de coisas juntas”.

Prof^ª Carina (Ciências): “Sim. Porque, por exemplo, para mim a palavra “dissolvido” é muito clara. Mas para eles... Quando eu expliquei para alguns o que a palavra “dissolvido” significava, eles ficaram assombrados, para eles parecia

algo de outro mundo! Ficaram fascinados pela palavra. Ao mesmo tempo, ontem, por exemplo, escrevi o que é “fotossíntese” na oitava B (que é uma oitava um pouco melhor que a oitava A), em seguida perguntei o que eles entendiam por fotossíntese. Uma das alunas disse que “fotossíntese” era a “comida da planta” (uma resposta que, até certo ponto, é relativamente boa), mas uma das alunas perguntou: “E se a planta for de plástico? Ela também produzirá o próprio alimento?”. E eu percebi que a aluna não estava brincando quando disse isso”.

Pesquisadora: “Ué! Mas eu acho essa pergunta genial!”.

[risos].

Prof^ª Carina (Ciências): “Mas, se eles não sabem o que é um ser vivo... Imagine! Eu preciso trabalhar transformações com eles... O próximo assunto será física! E aí, o que farei?! [risos]”.

Pesquisadora: “Porque, eu fico pensando... Você percebe como os nossos alunos vão significando as coisas que nós vamos falando na escola? Eu vejo isso na pergunta da aluna. E também acho genial ela ter perguntado isso, porque ela poderia ter segurado a pergunta dentro de si e passar a não compreender absolutamente mais nada daquele ponto em diante”.

Que reflexões podem ser tecidas a partir dessa interlocução?

Nessa discussão a professora de Ciências relata as mediações recíprocas vividas entre ela e seus alunos na dinâmica de uma aula na qual a intenção fora trabalhar com o conceito científico de fotossíntese.

Em seu planejamento a professora contava como recurso a utilização do Caderno do Aluno e o Livro de Ciências para o oitavo ano, fornecido pelo governo do Estado de São Paulo (2006).

A professora, a priori, espantou-se com a pergunta da aluna, no entanto, a pesquisadora chama sua atenção para a possibilidade aberta na dinâmica da sala de aula para que a pergunta da aluna pudesse ser compartilhada, caso contrário, seguiria com a dúvida e, se os conceitos de “ser vivo” e “ser não vivo” não forem elaborados, muito provavelmente terá dificuldades em estabelecer relações nos conceitos científicos que serão aprendidos posteriormente.

Prof^ª Carina (Ciências): “Eu entendo o que você está dizendo. Eu não reprovei a pergunta dela, de forma alguma. Ocorre que quando você ouve uma pergunta dessas de uma garota da oitava série você pensa: “Meu Deus! “ Então você precisa parar, sentar e recapitular o que é um ser vivo...”.

Nessa interlocução vão se evidenciando dois aspectos. Um deles diz respeito ao processo de significação da aluna sobre o que ela está lendo, outro diz respeito ao conceito, especificamente.

As alunas são capazes de ler. Lêem o conceito, mas a partir de um repertório de conteúdos. Provavelmente a primeira relacionou a fotossíntese com a alimentação da planta,

isso se indicia pela sua resposta ao questionamento da professora: *fotosíntese é a comida da planta*. No entanto, em réplica ao seu enunciado, imediatamente uma colega questiona: *e se a planta for de plástico? Ela também produzirá o próprio alimento?* Aqui podemos perceber que a aluna entende que a fotossíntese é um processo através do qual a planta produz o seu próprio alimento, mas indicou-nos algumas possibilidades de dúvidas: a aluna não sabe o que é ser vivo? Ou será que ela acredita que a planta de plástico é uma espécie de planta e que, no caso, também necessita de alimento? A professora parte do pressuposto de que a aluna não sabe o que é ser vivo, embora nem todo ser vivo produz seu próprio alimento.

Infelizmente a interlocução entre os professores e a pesquisadora não nos permite afirmar que a aluna **saiba** ou que a aluna **não saiba** o que é ser vivo. A preocupação efetiva da professora é possibilitar o acesso aos conhecimentos científicos aos alunos, no entanto, para isso, será necessário instigá-los a recuperarem, pela memória, os conceitos abordados anteriormente abrindo espaço para uma reflexão coletiva, ou seja, a memória como reação herdada biologicamente para entrelaçar aos processos culturalmente organizados para possibilitar, pela mediação da linguagem a (re)elaboração dos significados pelos alunos desses conceitos cotidianos aproximando-os dos conceitos científicos.

A pergunta da professora instiga os alunos a pensarem sobre fotossíntese. Ao mesmo tempo, abre espaço para que as significações produzidas pelos alunos sejam evidenciadas. As réplicas produzidas podem ser enunciadas e são acolhidas por ela respeitosamente: *“e eu percebi que a aluna não estava brincando quando disse isso”*.

É interessante ressaltar a forma como a aluna procura articular os conceitos em circulação - **fotossíntese**, **planta**, **plástico** e **alimento** - na tentativa de compreender as relações existentes entre eles. Ainda que o conceito de fotossíntese não tenha sido utilizado em seu questionamento, este era o conceito mais amplo que se desejava compreender: *E se a planta for de plástico? Ela também produzirá o próprio alimento?*

Após o questionamento da aluna, a professora intervém e assume para si o direcionamento da aula. Se antes abriu espaço para que os alunos dessem a ver o que já haviam elaborado sobre os conceitos em questão, é nesse momento que intervém deliberadamente no sentido de sistematizar as discussões. É este o momento de reflexão sistemática com possibilidades de elaboração dos conceitos estudados.

Durante a explicação a professora evidenciou que os conceitos não estão como ervilhas dentro de um saco, mas estão sistematicamente organizados, tal como nos aponta Vygotsky (1984). No entanto isso só foi possível porque a aluna fez a pergunta e também só foi possível porque a professora soube acolher a pergunta da aluna encaminhando a aula a

partir dos sentidos colocados em circulação nas relações entre enunciados, na dinâmica da interação verbal. Ou seja, a mediação, como processo de produção e circulação de sentidos e conhecimentos é vivida reciprocamente através de palavras, leituras, significações, na dinâmica interativa da sala de aula.

Esse episódio evidencia a complexidade e a singularidade da aula na qual os lugares sociais de professor e aluno, nas relações de ensino, não existem em si, mas se materializam à medida que vão sendo ocupados por sujeitos reais, que se diferenciam em termos de sexo, idade, etnia, classe social, credo, valores, experiências vividas, enfim, sujeitos históricos e singulares, que interagem em uma situação histórica concreta vivida em uma condição única, a favor do conhecimento.

Algumas considerações sobre as mediações recíprocas em sala de aula

Normalmente o ensino é organizado e conduzido restringindo ao aluno tarefas repetitivas, sem sentido ou significado, valorizando a reprodução do conhecimento e potencializando a fragmentação dos conteúdos. No caso desta pesquisa as reflexões tecidas na ATPC levam-nos a considerar a importância de um estudo acerca dos processos de elaboração dos alunos, ou seja, de como o aluno compreende a leitura que faz de conceitos científicos e dos significados dos conhecimentos adquiridos durante o período escolar. Também, parece-nos importante compreender como o professor trabalha em sala de aula para além do domínio do conhecimento específico, isto é, como ele media os processos de elaboração conceitual a fim de promover o desenvolvimento dos processos psicológicos envolvidos na aprendizagem escolar?

Abordar a Ciência de forma sistemática, tentando estabelecer relações entre os conceitos - como também com a preocupação de um novo conceito que envolveria conhecimentos da área da física a ser inserido na sequência das aulas - contextualizando-os parece ter sido o foco da professora Carina. A forma como encaminha a discussão em sala de aula possibilita aos alunos o início da apropriação de conhecimentos científicos sistematizados, o que possibilitará que no decorrer do processo possam tomar decisões mais esclarecidas e de forma autônoma. É neste sentido que pensar na atividade “trabalho” do professor é considerar suas condições de ação intencional com finalidade de alteração da realidade e criação do novo.

O estudo possibilitou observar que a linguagem em circulação em sala de aula possibilita que a diversidade de sentidos veiculados no encontro e no confronto desses

sentidos - pelos alunos e pela professora - abrissem espaços para elaborações e (re)elaborações dos conceitos que a professora desejava ensinar.

A mediação, entendida como processo interativo que acontece pela linguagem amplia as possibilidades de compreensão dos alunos sobre aquilo que lêem e escrevem. Esse é um processo complexo que parte de um conteúdo específico e sobre o qual o conhecimento vai sendo elaborado pelo discente, pela mediação docente, num processo dinâmico que pode e deve despertar reflexões críticas que ampliem o horizonte de saberes de todos os envolvidos na aula.

Nosso desejo é que a formação centrada na escola possibilite aos professores oportunidades de reflexão acerca da linguagem e do seu próprio fazer docente a fim de possibilitar a reflexão sobre a própria prática de ensino a favor da aprendizagem e desenvolvimento da autonomia pelos alunos.

Referências

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1986.

FONTANA, R. A. C.; CRUZ, M. N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Ed. Atual, p. 58 – 64, 1997.

FONTANA, R. A. C. Sobre a aula: uma leitura pelo avesso. **Presença Pedagógica**. 7ª ed. 39, 2001.

SILVEIRA, G.T. et al. Ciências da Natureza e suas tecnologias. **Caderno do Aluno**. 8º ano. Vol.1. FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo. 2006. Editora FTD S.A.

TRIVELATTO, J. et al. Ciências, Natureza & Cotidiano. **Ciências Criatividade Pesquisa e Conhecimento**. 8º ano. Editora FTD. 1ª Edição. 2006. Ministério da Educação. São Paulo.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S.; Luria, A. R.; Leontiev, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone/Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

REFLEXÕES SOBRE OS RITUAIS NA SALA DE AULA E SUAS IMPLICAÇÕES NO TRABALHO DOCENTE

Jandiana Alves Vieira Santos¹, Sandro Rogério Vargas Ustra²

¹FACIP/UFU, santosjandy@hotmail.com; ²FACIP/UFU, srvustra@pontal.ufu.br

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas.

Resumo

Apresentamos reflexões sobre a identificação e consideração de rituais em sala de aula, durante o desenvolvimento de um planejamento didático na disciplina de Física da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Consideramos nossa atuação nos 1º e 2º anos da EJA em uma escola da cidade de Ituiutaba/MG. Tratava-se de turmas com aproximadamente 25 alunos, bastante heterogêneas. Enfatizamos a importância de se reconhecer a ocorrência destes rituais e efetivamente contemplá-los na ação docente.

Palavras-chave: Rituais escolares, Contextualização, Resolução de Problemas, Auto eficácia, Ensino de Física.

Contextualização

No segundo semestre de 2012 planejamos e implementamos uma sequência de 12 aulas na disciplina de Física nos 1º e 2º anos da EJA em uma escola da cidade de Ituiutaba/MG. Nosso foco era o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, estabelecendo categorias de análise e acompanhamento.

Tratava-se de turmas bastante heterogêneas; a sala do 1º ano possuía 17 alunos com idade média de 25 anos (2 alunos com 60 anos), e a turma do 2º ano era constituída por 27 alunos, na sua maioria mulheres, com idade média de 30 anos (4 alunas com 60).

Os conteúdos abordados envolveram os temas resistência elétrica e capacitância, desenvolvidos em acordo com o professor regente da disciplina, o qual delimitou estes conteúdos e o tempo que seria utilizado.

Neste trabalho enfatizamos nossas reflexões sobre a identificação e consideração de rituais em sala de aula, os quais assumiram uma perspectiva bastante destacada perante as

estratégias de resolução de problemas e, de modo mais amplo, à própria relação pedagógica que se estabelece neste espaço.

Algumas referências principais

No processo de ensino-aprendizagem, o conhecimento prévio dos estudantes desempenha um papel fundamental na maioria das propostas didáticas conhecidas. Consequentemente, este conhecimento deve ter seu espaço garantido nas intervenções didáticas; o que reforça a necessidade de participação ativa do estudante. O relacionamento estabelecido pelo estudante com o professor é decisivo. Meirieu (1998) sugere, inclusive, a utilização de estratégias específicas por um professor que encontra, com seus alunos, certas dificuldades no domínio “relacional”. Acredita-se que estas estratégias didáticas poderão ser capazes de operar remanejamentos em nível sócio cognitivo. A interação entre os próprios estudantes, no esforço mútuo ajuda na resolução, potencializa ainda mais os bons resultados de aprendizagem.

Ainda neste sentido, Meirieu enfatiza ainda a importância do estabelecimento de enigmas no processo de ensino-aprendizagem. Assim, caberia ao professor:

1. Fazer do saber um enigma; que implica na preocupação de identificar aquilo que os alunos sabem ou sabem fazer, a fim de fazer com que estes saberes pareçam insuficientes, incompreensíveis, mesmo misteriosos. O professor deve ter a preocupação de suspender a explicação, adiar a resposta, de não dar imediatamente a solução às perguntas que surgem.

2. Administrar a distância com o aluno, de modo que o professor tenha a preocupação de mostrar suas características pessoais e as do saber que representa, inspirando caminhos e alternativas.

3. Mediar à relação professor/aluno criando assim rituais escolares tais como organização de espaço que permitem que cada um se aproprie de um território; divisão de tempo, para organizar momentos de trabalho individuais, momentos de informação coletiva e momentos de trabalho em grupos; e codificação dos comportamentos que asseguram a segurança física e psicológica dos indivíduos.

Neste contexto, é necessário considerar a parte emocional do aluno, sua motivação. Assim, apontamos a necessidade de se contemplar a auto eficácia nas relações pedagógicas que se estabelecem em sala de aula. Segundo Bandura (BANDURA, 1977 apud

BZUNECK, 2001, p.101) as crenças de auto eficácia são um “julgamento das próprias capacidades de executar cursos de ação exigidos para se atingir certo grau de performance”.

Os estudos sobre motivação, baseados na teoria sócio cognitiva, têm acentuado o papel dos mediadores cognitivos, isto é, do modo como as pessoas constroem a situação, interpretam os acontecimentos e organizam a informação acerca de uma situação. Não ignoram as contingências externas nem os estados afetivos internos, vistos como parte do processo (BZUNECK, 2001; DA SILVA & SÁ, 2003; MARTINELLI & GRECCI SASSI, 2010).

A auto eficácia discrimina-se de outros tipos de expectativas também focalizados em pesquisas de motivação, particularmente o autoconceito e as auto percepções de competências e capacidade (BZUNECK, 2001).

Na avaliação da auto eficácia, a interpretação das experiências anteriores, de sucesso ou fracasso, depende também do fator ao qual o aluno atribua esse evento, à capacidade ou ao esforço. Segundo a teoria de atribuição de casualidade (WEINER, 1984 apud BZUNECK, 2001), o fracasso ou sucesso podem ser atribuídos a causas como capacidade (ou sua falta), esforço (ou sua ausência), a facilidade ou dificuldade da tarefa e sorte (ou azar).

Uma elevada percepção de auto eficácia pode levar o estudante a desenvolver tranquilamente qualquer tipo de atividade, pois ele se sente confiante do que faz e se perde esta “autoconfiança” ele se sente fracassado e seu desempenho escolar cai, quando a intervenção do professor é fundamental.

Caracterização das atividades

Em sua maioria, os alunos costumavam relatar que estavam cansados, pois trabalhavam fora ou, no caso da maioria das alunas, passavam o dia cuidando da casa e dos filhos e por isso não conseguiam se concentrar em sala de aula. Outros diziam que a física não "entrava" em suas cabeças por ser algo muito difícil de compreender, de memorizar (principalmente as fórmulas), de entender onde e como tudo o que o professor ensinava na aula iria servir para vida deles; os mais velhos reclamavam pelo o fato de estar há bastante tempo longe da escola, o que dificultava ainda mais a compreensão e o acompanhamento das equações matemáticas.

Neste contexto, as aulas planejadas contavam com textos relacionados ao cotidiano dos estudantes, procurando tornar a física mais próxima possível de suas vidas.

Os conteúdos envolveram os temas energia, potencial elétrico, resistência elétrica e, nas primeiras aulas, trabalhamos com um texto sobre chuveiro elétrico; como funciona, o porquê daquelas três posições (inverno, verão e desliga), e seu custo de funcionamento. Fizemos vários questionamentos sobre estes aspectos, com participação intensa dos alunos, demonstrando interesse e sinalizando que as discussões envolviam diversos aspectos bastante conhecidos de seus cotidianos.

Outros temas foram abordados ao decorrer das aulas seguintes: potência elétrica, através da discussão do funcionamento das lâmpadas; capacitores, no qual utilizamos textos sobre raios no Brasil. De modo geral, buscamos diversificar as atividades didáticas, principalmente através da problematização e envolvendo estratégias de resolução de problemas (que se constituiu foco de trabalhos/relatos apresentados em outros eventos).

A sistematização dos variados elementos considerados nas atividades didáticas de Resolução de Problemas, no âmbito do contexto da EJA envolveram aspectos como: constituição de registros pelos próprios estudantes; acompanhamento do sentimento de auto eficácia durante o desenvolvimento das atividades; e a percepção e valorização de rituais escolares (estes que se constituem o foco deste presente trabalho).

Análise e Discussão

Durante a realização das aulas, pudemos identificar a existência de rituais no espaço escolar e suas implicações para o desenvolvimento do que havíamos planejado. Para sua caracterização, utilizamos as categorias citadas por Meirieu (1998). Assim, destacamos os rituais relacionados à organização do espaço, à divisão do tempo; e à codificação de comportamentos.

Relativamente aos rituais de organização do espaço, estes estão associados a uma ampla liberdade que os alunos tinham, por exemplo, para se distribuíram na sala, demonstrando senso de responsabilidade. A sala organiza-se principalmente em grupos, configurando a organização das carteiras, conforme pode ser conferido na Figura 1. Os alunos com mais idade sentam mais à frente e, geralmente, demonstram ser mais interessados.

Quanto à divisão do tempo, algumas rotinas (rituais) puderam ser identificadas como, por exemplo, ao início de cada aula, havia um tempo no qual os estudantes

comentavam o que aconteceu com eles durante o dia. Pudemos observar que era um hábito que o próprio professor regente havia integrado à sua prática cotidiana, pois o mesmo integrava-se neste momento, demonstrando interesse e também comentando suas experiências nas demais escolas em que lecionava e aspectos do seu dia.

Essa proximidade professor/alunos nos surpreendeu positivamente. Com o decorrer das aulas, percebemos que esse momento de diálogo professor/alunos além de descontrair, os deixava mais a vontade para questionar o professor quando não entendiam certas passagens da aula.



Figura 1: *Exemplo de ritual de organização do espaço.*

Os rituais de codificação de comportamentos identificados estavam relacionados principalmente às formas pelas quais os estudantes desenvolviam as atividades didáticas propostas. A própria liberdade que tinham para entrar ou sair da sala de aula era exercida com bastante responsabilidade. Nas ocasiões em que precisavam tirar cópias de material didático, um deles já se prontificava, coletava o dinheiro dos demais e providenciava o necessário. Os alunos também se sentavam em locais espaçados na sala de certa maneira formando grupos de afinidade.

Na figura 2, apresentamos um exemplo de ritual de codificação de comportamentos, relacionado à organização em grupos para o desenvolvimento de atividades de resolução de problemas. Na situação ilustrada, uma aluna se opôs a participar do agrupamento, argumentando que preferia trabalhar sozinha, tendo sua posição respeitada pela turma.



Figura 2: *Exemplo de ritual de codificação de comportamento.*

Considerações

Os rituais significam momentos em que os sujeitos têm espaço garantido e preservado para atuar, onde sua organização permite que cada um apropria-se de um território e desenvolva suas atividades, assegurando para si instâncias de manifestação. A distribuição do tempo determina a posição respectiva das atividades individuais e coletivas, que impõem os momentos de interação e de silêncio em que são possíveis a evocação e a reflexão. A codificação dos comportamentos garante a segurança física e psicológica dos envolvidos, dando-lhes garantias de livre manifestação.

Acreditamos na importância desses rituais constituírem o objeto de uma atenção explícita e que sejam percebidos, explicados e contemplados na atuação docente em sala de aula. Acreditamos que é necessário o professor ter a preocupação constante de considerá-los no planejamento de sua ação pedagógica, e que só pode consegui-lo se estiver atento e implicado nessa tarefa (MERIEU, 1998, p.96).

Apesar de tratarmos, neste trabalho, de atividades desenvolvidas no espaço da EJA, as características das situações analisadas possibilitam extrapolar para além desta modalidade e área de ensino, destacando a potencialidade do conceito de rituais escolares na efetivação do processo de ensino-aprendizagem.

Referências Bibliográficas

BZUNECK, José Aloyseo. A motivação dos alunos: Aspectos Introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E. & BZUNECK, J. A. (orgs). **A motivação do aluno: Contribuições da psicologia contemporânea**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

MEIRIEU, Phillipe. **Aprender... sim, mas como?** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MARTINELLI, Selma de Cássia; GRECCI SASSI, Adriana de. **Relações entre autoeficácia e motivação acadêmica**. In: Psicologia: Ciência e Profissão. Brasília: v. 30, n. 4, 2010.

DA SILVA, A. L.; SÁ, I. Saber estudar e estudar para saber. Porto: Porto Editora, 2003.

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS: UM ENCONTRO COM A FUTURA PROFISSÃO

Valdineia Vaz Franco¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/vald@limao.com.br

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões do Estágio Supervisionado

Resumo

Este artigo tem por finalidade mostrar a experiência e reflexões no Estágio Supervisionado em Ciências, do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. O estágio foi realizado na Escola Estadual Professora Hilda de Souza Ferreira, com alunos de 6º ao 7º ano, no município de Campo Grande/MS, onde ocorreu o desenvolvimento da primeira e segunda etapa de Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Estágio Supervisionado, Aulas práticas.

1-Contexto do relato

Para se ter um bom profissional faz-se necessário que este participe do cotidiano do lugar que possivelmente será seu dia-a-dia. Por isso a importância dos estágios, seja ele obrigatório ou o voluntário.

Conhecer o ambiente escolar e estar participando do dia-a-dia dos alunos e do professor é importante para o graduando de licenciatura, pois através disso é possível buscar novas formas de ensinar, pois nem todos aprendem da mesma forma. Assim como um professor-reflexivo, o graduando passa a refletir também e passa a aprimorar as maneiras que o professor supervisor ensina. Aprender apenas com a teoria nem sempre é o bastante. Apesar de que nem todos aprendem da mesma forma, a teoria aliada à prática é a melhor maneira para a assimilação do aprendizado.

Estar no ambiente escolar, vendo como é seu funcionamento, o dia-a-dia do professor, do diretor, dos alunos é um aprendizado para os graduandos de licenciatura. Essa convivência antecipada irá garantir que este graduando conheça antes o ambiente escolar, seu cotidiano, e quando realmente estiver inserido no meio, saberá como agir dentro da escola.

Assistir e observar as aulas dadas pelo professor supervisor ajuda o graduando a perceber quais serão as dificuldades ou não, quando estiver em sala de aula.

O estágio foi realizado na Escola Estadual Professora Hilda de Souza Ferreira, na cidade de Campo Grande/MS, pela autora, graduanda do curso de Ciências Biológicas-Licenciatura, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Constituem-se as etapas do Estágio: Observação da Realidade Escolar, observação da realidade escolar, observação das aulas, co-participação, regência, elaboração de projeto de ensino.

Foram escolhidas as turmas de 6º ao 7º ano do Ensino Fundamental para a realização do estágio.

2- Detalhamento da atividade

As atividades foram realizadas com alunos de 6º ano e 7º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Professora Hilda de Souza Ferreira, no período matutino.

Para que minha participação na escola fosse um diferencial, busquei trabalhar minhas aulas de maneira a despertar o interesse dos alunos e fugir do tipo de aula que para alguns alunos são consideradas chatas e cansativas.

Durante as observações das aulas, percebi que alguns alunos não se interessavam muito pelo tipo de aula dado pela professora, mas que eu considerava muito boa, pela contextualização feita por ela. Porém, como nem todos aprendem da mesma maneira e se interessam, a aula, para alguns, era muito chata, pelas observações feitas.

Observei que não havia muitas aulas práticas e pensei que este poderia ser o diferencial de minhas regências.

Programei aulas práticas para ambas as turmas, na medida do possível e nada muito elaboradas. Para os 6º anos, três turmas, A, B e C. Foram preparadas aulas práticas sobre misturas e separação de misturas. Utilizou-se materiais simples, como água e sal, água e açúcar, água e pó de café, água e farinha de trigo, água e areia. Num primeiro momento, algumas turmas, se mostraram curiosas com os materiais que levei para sala, assim como outras nem tanto. Nesta aula, os alunos faziam as misturas e respondiam a algumas questões dispostas no roteiro de aula prática, relacionadas com a prática.

Como as turmas eram numerosas, dividi os alunos em grupo de três, para que além deles aprenderem a dividir as tarefas e aprenderem juntos, facilitar o meu controle da aula.

Apesar de que todos os materiais levados para a realização da aula não trouxessem perigo a eles, achei necessário e de fundamental importância, lembrá-los de que não colocassem na boca, ou algo parecido, assim já ensinado sobre os cuidados que se deve ter em um laboratório. Além desta aula sobre misturas, também desenvolvi aulas sobre existência do ar, explicando que o ar tem peso, por meio de um experimento com bexigas de aniversário.

Para o 7º ano, também elaborei aulas práticas simples. Em minha opinião, foi muito gratificante. Elaborei aula prática sobre flores. Nesta aula, eles deveriam observar e desenhar as partes de uma flor.

Nesta aula, cada aluno recebeu uma flor. As flores eram diferentes. Logo depois de explicar as partes principais de uma flor, cada aluno observou a sua e pode perceber a diferença.

As aulas práticas foram realizadas em sala de aula, pois na escola não há laboratório.

3- Análise e discussão do relato

O exercício de ser professor deve ser aprendido todos os dias, com metodologias diferentes, técnicas diferentes, pois os alunos aprendem de maneiras diferentes. Ao preparar aulas, deve-se levar em conta o cotidiano dos alunos. É preciso que o aluno veja sentido no que está aprendendo.

Mas para o aprendizado dessa profissão, que considero fundamental, não basta apenas à prática de estágio, é necessário também reflexão sobre a profissão. Procurar entender sobre teóricos que falam sobre aprendizagem, ler as experiências de outros. Por mais lindas que sejam os escritos sobre educação, ensino, aprendizagem, muito disso dá para trazer para o dia-a-dia. Bruner(1987), diz que o processo de aprendizagem envolve três etapas: adquirir nova informação, transformar ou manipular e avaliar. Logo, o aluno recebe uma informação dada pelo professor, ele manipula da melhor forma para ele e então avalia criticamente. Então, isso é verdadeiro no momento em que o professor trabalha isso com aluno, não ficando apenas na teoria. O professor expõe uma informação para o aluno e este trabalhará da melhor forma para entender e o professor, será um orientador neste processo. Assim acontece no estágio, sendo um processo de aprendizagem para os graduandos. O treinamento em sala de aula, nas aulas de práticas de ensino ou no estágio fará com que os graduandos aprimorem as técnicas aprendidas passadas pelos professores, melhorando ou simplesmente copiando.

Como diz Paulo Freire (1996) ,

“É pensando criticamente a prática de ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”(p. 18).

Assim, são fundamentais as releituras críticas dos escritos para saber o que já foi feito e tentar melhorar, readaptar.

Nas aulas de Regência, procurei levar aulas práticas que se aproximassem da realidade dos alunos, como a prática de separação de mistura. Poderia levar algo mais sofisticado para os alunos, mas me pautei em levar algo simples, que eles já fizeram em casa, ou vendo suas mães fazerem. E fazendo isso, é que tive uma surpresa. Este algo simples que elegi, para eles foi incrível. A reação dos alunos do 6º ano, em ver-me misturando água e café, foi tanta que achei que iriam me derrubar da mesa.

Tanto em minhas observações como em minhas regências, sempre procurei ajudar os alunos a entender o porquê das coisas que eles estavam aprendendo, pois é necessário que eles saibam e entendam o sentido do que estão aprendendo. Estimulá-los, aprender com eles, não sendo um detentor de todo conhecimento, a profissão de professor também deve contar com os conhecimentos dos alunos. Acredito que um aluno se sinta mais estimulado quando o professor valoriza seu conhecimento.

A experiência de ter trabalhado com alunos de Ensino Fundamental foi imprescindível para que descobrisse onde quero atuar como professora. Vê-los empolgados e curiosos com uma simples aula prática, me fez ver que não precisa de algo muito diferente para despertar o interesse dos pequenos. Basta levar algo que fuja do cotidiano de aula, seja uma minhoca, ou uma flor que eles estão acostumados a ver, mas que passam a olha de uma forma diferente, quando veem seu professor colhendo e trazendo aquele monte de flores para sala de aula.

Já com certa experiência com alunos de Ensino Médio, por fazer parte do PIBID-BIOLOGIA/UFMS, desde 2010, percebi a pureza da curiosidade dos alunos com que trabalhei no Ensino Fundamental, apesar do pouco tempo de estágio.

A ideia do trabalhar as aulas práticas foi uma forma de tentar ser diferente e chamar mais a atenção dos alunos. Pude perceber que realmente consegui chamar esta atenção e ao mesmo tempo, acredito que aprenderam com a aula. Vi que para se elaborar uma aula prática

para os pequenos, não precisa de muita sofisticação. Não que eles não mereçam, mas nesta fase, eles aprendem muito pelo concreto, no pegar, no tocar, no olhar com as mãos.

De acordo com os PCNs para Ensino de Ciências (BRASIL 1998), o ensino de Ciências não pode se resumir apenas em termos científicos e decorativos presentes em livros: é necessário que o aluno seja o construtor de seu conhecimento. É importante o uso de aulas diferentes que visam despertar o interesse dos alunos, como por exemplo, aulas com utilização de textos diferentes, observações e experimentações.

Falando em aprendizagem significativa, o aluno aprende melhor quando o professor trabalha já com o que ele sabe. Quando levei os materiais para a aula prática de separação de misturas, apesar de muito simples, foi algo que os alunos já conheciam, já fizeram alguma vez ou então presenciaram suas mães fazendo. Acredito que isso foi fundamental para que eu chamasse a atenção para aula e acredito que eles aprenderam melhor os termos científicos passados para eles após a aula.

No roteiro da aula prática, havia algumas perguntas que eles deveriam responder de acordo com o observado, fazer comparações entre uma mistura e outra e tentar anotar o porquê das diferenças, assim já fazendo com que eles entendessem a ideia de levantar hipótese.

Com esta aula, acredito ter atingindo dois dos objetivos citados no PCN para Ensino Fundamental, qual seja “saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações” e “valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento”.

4- Considerações

A experiência de ter trabalhado com os alunos do Ensino Fundamental foi de fundamental importância para minha formação. Pude comprovar que realmente eles aprendem fazendo. Apesar de não ter aplicado nenhum teste para comprovar o aprendizado, a presença e participação dos alunos foi o bastante para entender que eles aprendem melhor, participam mais, quando as aulas fogem do cotidiano do que eles estão acostumados.

Percebi a importância do desenvolvimento de aulas práticas e as dificuldades que se pode encontrar em algumas escolas, como a falta de um lugar apropriado para se trabalhar aulas práticas, mas que este obstáculo pode ser vencido pelo professor.

A empolgação dos alunos com a aula provou a ausência de aulas práticas desenvolvida pela professora supervisora, mas acredito que não cabe aqui discutir o porquê da ausência, apenas uma reflexão para minha formação. Cabe aqui refletir sobre a importância das aulas práticas para alunos do ensino fundamental e a importância dos estágios supervisionados, mas que este seja levado a sério pelos alunos e acompanhado pelos professores orientadores.

O estágio supervisionado não pode apenas ser uma repetição de métodos aprendidos em aulas de práticas de ensino ou em disciplina de Didáticas, e sim a partir destes, elaborar novos ou adequar os métodos à escola onde realiza o estágio.

O exercício de ser professor não deve ser imutável, ou seja, não se podem seguir ao pé da letra certos métodos aprendidos em aulas de Prática de Ensino, pois nem todos os alunos aprendem da mesma forma. Pode ser que a maioria dos alunos tenha aprendido com a aula prática que levei, mas também pode ser que alguns aprendam mais com aulas apenas dialogadas.

O Estágio Supervisionado é a oportunidade de desenvolver novos métodos de ensino, ou basear-se em algum método e melhorá-lo para o melhor aprendizado dos alunos. É passageiro, mas que ensina muito e se faz refletir muito sobre como estão sendo ensinados os alunos da educação básica, faz refletir como sair de certas situações com alunos, como prosseguir com determinados assuntos.

5-Referências

BACKES, Dorimar Dal Bosco. *Avaliação do processo ensino aprendizagem: conceitos e concepções*. Pedagoga da Rede Pública do Estado do Paraná. Equipe Pedagógica do NRE de Cascavel. Disponível em < <http://www.nre.seed.pr.gov.br/> [2010].

BRUNNER, Jerome S. *O processo da Educação*. 8º ed. Atualidades Pedagógicas. v. 126. São Paulo: Nacional, 1987. 45p

CARVALHO, A. M. P. *A formação do professor e a prática de ensino*. São Paulo: Pioneira, 1998.

DALBEN, Ângela; DINIZ, Júlio; LEAL, Leiva; SANTOS, Lucíola. *Coleção Didática e Prática de Ensino. Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Didática, Formação de Professores, Trabalho docente*. Belo Horizonte: autêntica, 2010.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. Coleção Leitura. 25º edição. 1996.

HAYDT, Regina Célia Cazaux. *Curso de didática. Cap. A interação professor-aluno*. 8º ed. São Paulo; Ática, 2006

BRASIL. LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ Lei nº 9394, de 20/12/1996. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e Docência: diferentes concepções*. Revista Poésis - Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2005/2006. Disponível em < www.revistas.ufg.br >.

POLATO, Amanda. *SEM CULPAR O OUTRO*. Revista Escola. Disponível em < <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/culpar-outro-497466.shtml> >. Acesso em 10/10/2012.

POSSOBOM, Clívia Carolina Fiorilo; FÁTIMA, Kazue Okada; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. *Atividades Práticas de Laboratório no ensino de Biologia e de Ciências: Relato de uma experiência*. Disponível em < lsgasques.blogs.unipar.br >.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Ciências naturais/ Secretaria de Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998

RIBEIRO, Solange Lucas. *Espaço escolar: um elemento (in)visível no currículo*. (Disponível em: http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/31/espaco_escolar.pdf).

ZABALA, Antônio. *A prática educativa – como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA: ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO THOMAZ FERREIRA DE REZENDE

Mirian Rosa Macedo¹, Anna Laura Ferreira²

¹Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Ciências Sociais/E.E. Antônio Thomaz Ferreira de Rezende, mirosamacedo@hotmail.com; ² Universidade Federal de Uberlândia/Instituto de Ciências Sociais/E.E. Antônio Thomaz Ferreira de Rezende, annalaura_ferreira_22@hotmail.com

II. Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O plano de trabalho desenvolvido pelos bolsistas do PIBID Sociologia da Escola Estadual Antônio Thomaz Ferreira de Rezende propunha discutir com os educandos a questão da História e Cultura Indígena relacionando-o com Violência. A fim de contemplar os dois temas, foi proposto para os licenciandos que preparassem uma aula sobre a Construção da Usina de Belo Monte. Esta foi uma das maneiras de aprofundar o contato dos bolsistas com os educandos, além de possibilitar a experimentação da prática docente.

Palavras-chave: Usina Hidroelétrica Belo Monte; educandos; debate e pesquisa.

Introdução

Para contemplar o plano de trabalho do Pibid Sociologia da Escola Estadual Antônio Thomaz Ferreira de Rezende, foi proposto dentro da discussão da História e Cultura Indígena temas relacionados à Violência. A discussão foi realizada em uma reunião na qual os licenciandos se responsabilizariam pela pesquisa e apresentação de um aspecto relacionado ao tema escolhido. Optou-se por uma aula que seria utilizada como forma de aprofundar o contato dos bolsistas com os educandos, além de possibilitar a experimentação da prática docente. Denominou-se Oficina Construção da Usina Belo Monte que segundo a definição de Guimarães:

“(…) é uma atividade de ensino realizada em conjunto, com a qual a totalidade da classe deve estar envolvida. É preciso um professor ou um grupo de alunos para coordenar os trabalhos, mas a execução propriamente dita deve abranger todos. (...). Ela é realizada pelo grupo e para o grupo” (Guimarães 2007, p. 89)

A experiência da Oficina “A construção da Usina Belo Monte” foi realizada nos terceiros anos do Ensino Médio Noturno da Escola Estadual Antônio Thomaz Ferreira de Rezende no dia 11 de junho de 2013 com a participação de duas salas de aula totalizando 40 alunos, além de duas professoras, uma de Sociologia e uma de Língua Portuguesa, que cederam seus horários no segundo e terceiro tempo de aula.

Preparação da Oficina “A Construção da Usina Belo Monte”

Como as questões ligadas à construção da Usina Belo Monte se mostrou um assunto complexo e requer diversas compreensões e pesquisas, *a priori*, definiu-se um período de dois meses de preparação para os pibidianos. No dia 03 de abril de 2013 foi então realizada a divisão do tema entre os bolsistas para que pesquisassem e formatassem uma aula a ser dada no segundo bimestre nas turmas de terceiro ano quando estariam estudando os Movimentos Sociais o que se relacionaria com os movimentos indígenas, trabalhista e ambiental a serem debatidos.

A oficina foi dividida de forma que todos pudessem participar da apresentação debatendo com os educandos as pesquisas realizadas. De modo que trabalhamos o discurso oficial do Governo em relação à obra ao alagamento de várias regiões pela represa; as visões das lideranças indígenas que terão suas terras prejudicadas por causa da diminuição da vazão do Rio Xingu; como a cidade de Altamira interpreta essa grandiosa obra; quais seriam as outras fontes de energias que não prejudicariam o meio ambiente, as chamadas energias alternativas, em relação à hidrelétrica; a ênfase na criminalização dos movimentos sociais, como os movimentos indígenas, ambientalistas, de trabalhadores, entre outros; qual o papel da mídia na difusão dos discursos oficiais e na propagação da resistência da empreitada e quais são os impactos culturais, ambientais e sociais, além da ameaça aos modos de vida tradicionais.

A chegada da usina tem provocado amplas transformações naquele espaço. Desde mudanças nas configurações territoriais até em transformações sociais, ambientais e econômicas, o que tem acarretado em diversos efeitos para a comunidade da região. A principal transformação e posterior conflito direto ocorrem pelo reassentamento das famílias que vivem nos locais que serão alagados com as obras da usina. Apesar das indenizações prometidas a essas famílias, a comunidade sofrerá com os impactos relativos à identidade local, não somente pela mudança de local de habitação, mas também pela chegada de novos moradores a cidade. (SILVA, 2012, p. 11).

Os métodos utilizados na preparação da oficina foram diversos, tais como pesquisas em material bibliográfico, trabalhos de conclusão de curso, artigos científicos, vídeos ofertados pelo Governo que transmite sua compreensão, de Movimentos Indígenas que expressão suas opiniões, preocupações e indignações, de Movimento de Trabalhadores enganados com falsas promessas, de Movimentos ambientalistas e diversas reportagens de importantes meios de comunicações, pois,

Exigem muito mais que a competência do fazer jornalístico e o entendimento claro de que a linguagem utilizada pela mídia encerra múltiplas interpretações, razão pela qual a leitura da mídia na escola não deve restringir-se à leitura de um veículo, mas à pluralidade dos meios. (CALDAS, 2006. p 122).

Aplicação da Oficina

Visava-se executar a oficina em dois dias distintos no dia 11 e outra no dia 13, utilizando os horários de aula de Sociologia, mas devido a uma informação inesperada de que no dia 13 a Superintendência de Ensino Regional marcou uma reunião de formação para os professores e esse dia que era letivo foi transformado em dia escolar inviabilizou a aplicação da oficina.

Assim, negociou-se com a professora de Língua Portuguesa um horário na terça-feira dia 11 para que as duas turmas do noturno fossem contempladas com a apresentação dos pibidianos, já que o conteúdo tratado poderia ser elencado como tema de dissertação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A oficina se realizou no dia 11 de Junho de 2013 nas duas salas que anteriormente foram mencionadas.

As aulas do noturno tem duração de quarenta minutos cada, diferenciando-se dos outros turnos que contam com 50 minutos, portanto, o primeiro desafio foi o de formatar a oficina utilizando apenas este curto espaço de tempo.

Os bolsistas optaram em editar a aula/oficina em exposições dialogadas com incitação ao debate, buscando auxílio de slides e vídeos apresentados no aparelho de Datashow. Além das apresentações orais dos licenciandos, foram escolhidos três vídeos para apresentar aos estudantes. O primeiro é intitulado “Apresentação – Usina Belo Monte”, o segundo é “Usina Hidrelétrica Belo Monte” e o terceiro é “Defendendo os rios da Amazônia – parte 1”. Os

vídeos possibilitaram duas versões da construção da obra, os dois primeiros apoiavam a usina e o outro alertava sobre os riscos para o meio ambiente e as populações ribeirinhas.

Após montar e testar o equipamento, os pibidianos em conjunto com a professora de Sociologia receberam os estudantes do terceiro ano que foram chegando aos poucos e no decorrer da apresentação. A maioria deles demonstraram não saber muito da construção da Usina Belo Monte. Na exposição das falas e vídeos ficou evidente o desinteresse de alguns que preferiram dormir, conversar com o colega ou até mesmo manusear o aparelho de telefone celular.

Ao concluir as falas e os vídeos foi aberto o espaço para o debate. Duas estudantes se pronunciaram. Uma era contra a obra e levantou os aspectos sociais e culturais que estão em jogo com a construção, ressaltando o aspecto humano. A outra disse ser a favor, pois o país precisa de energia e energias alternativas, como a eólica são muito mais caras que a hidráulica e que precisaríamos pedir dinheiro emprestado a outros países, o que geraria dívida externa. Seus argumentos foram pertinentes, porém voltados apenas para o lado econômico, não olhando em momento algum para o lado social.

Alguns pibidianos apresentaram aspectos ressaltando o lado social tentando responder as perguntas que ela colocou, mas o tempo do debate foi pequeno, o sinal para o intervalo tocou e todos saíram sem que terminássemos de responder as questões colocadas por ela. Devido ao tempo, não foi possível aprofundar o debate em conjunto com os alunos, mas buscou-se mostrar os dois lados do assunto e deixar que analisem e retirem suas próprias conclusões.

Na aula após o intervalo e segunda aula dos bolsistas o sinal tocou informando que os estudantes e a professora logo estariam de volta. A professora de Língua Portuguesa adentrou o recinto, apresentou os pibidianos para a turma e os auxiliou pedindo colaboração quanto ao silêncio. Esta turma estava com um número maior de estudantes e eles se mostraram bem mais interessados do que a anterior.

A dinâmica foi à mesma, os licenciandos já treinados e mais calmos conduziram a apresentação do tema mais rápido contribuindo para um tempo maior de discussão com os educandos. Desta vez, o debate foi aberto com uma pergunta da professora que cedeu o seu horário e assim aos poucos os estudantes foram se manifestando. Como por exemplo, um dos alunos mencionou que seu tio estava no canteiro daquela obra e que ele não tinha conhecimento da realidade em que seu ente vivia. A sala contribuiu com uma maior

participação e até aqueles que no momento da apresentação estavam conversando, dormindo ou utilizando o celular fizeram questão de compartilhar sua opinião. A maioria se posicionou contra a construção da usina e todas as dúvidas que surgiram foram debatidas.

Análise e discussão do relato

Ao desenvolver a oficina os pibidianos puderam perceber o quanto esse assunto causa polêmica e debate entre o Governo, o Consórcio Construtor, os ambientalistas, antropólogos, indígenas e população em geral. Também ficou muito nítido o papel que a mídia tem na construção dos discursos que estão correntes na sociedade.

Percebeu-se também que o professor tem uma tarefa muito árdua, pois além de controlar a sala de aula com muitos estudantes e ministrar o conteúdo exigido, há a falta de tempo, a burocracia e até mesmo o desrespeito. Além da exigência de trazer aos seus educandos assuntos recentes e em debate no país, situando-os dos acontecimentos sociais, políticos e econômicos.

Após a atividade, em reunião de conclusão foram apontadas falhas na dinâmica de apresentação, assim chegou a um consenso de que poderiam ter desconsiderado um dos vídeos para que o tempo de debate aumentasse, além da questão do tempo e posse da fala.

O grupo concordou que lecionar é um ofício laborioso e que é preciso muito planejamento até mesmo para improvisar e também que é necessário estar disposto à re-planejar o tempo todo. Todos avaliaram que esta foi uma experiência muito positiva e que as dificuldades encontradas nesta primeira prática docente servem como motivação para uma melhor preparação para as próximas intervenções.

Considerações

Ao realizarmos esta oficina tivemos como intenção reforçar a lei 9.394/96, pois:

o conhecimento sociológico tem como atribuições básicas investigar, identificar, descrever, classificar e interpretar/explicar todos os fatos relacionados à vida social, logo permite instrumentalizar o aluno para que possa decodificar a complexidade da realidade social. (PCNEM, [2000]. p. 37)

Por isso, percebe-se a grande importância de trazer assuntos extracurriculares para a sala de aula, principalmente para os alunos do período noturno, pois a grande maioria destes

trabalham durante o dia todo e ficam a mercê das notícias midiáticas que na maioria das vezes são distorcidas a favor da classe dominante.

Os outros profissionais poderiam retirar deste trabalho os pontos positivos que foram a experiência docente dos pibidianos em uma escola de bairro periférico da cidade de Uberlândia, as trocas de conhecimento ocorridas entre educandos, licenciandos e professores, o interesse de alguns estudantes dentre muitos desinteressados em temas que geralmente não fazem parte do seu cotidiano mesmo sendo abordados pelo professor de Sociologia que devido ao reduzido tempo e número de aulas semanais não tem a possibilidade de aprofundá-los, inserção de pontos de vista diferentes sobre assuntos nacionais que não são abordados cotidianamente, mais vídeos que incitam o debate, a reflexão e análise.

E a partir dos nossos pontos negativos, aprimorar as técnicas que utilizamos para que haja uma melhor preparação, como pesquisas mais aprofundadas, melhor administração de tempo, número reduzido de expositores para melhor compreensão por parte dos alunos e para que aumente o tempo debate.

Chegamos à conclusão que nos dias atuais a escola não tem mais apenas o papel de transmitir conhecimentos básicos, é necessário que os professores e futuros professores realizem uma mediação de temas atuais que envolvam a prática do que está sendo exposto pela teoria facilitando a compreensão dos educandos e instigando-os a buscar novas formas de conhecimento.

Referências

BRUM, Eliane. *Belo Monte, nosso dinheiro e o bigode do Sarney*. Época. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Sociedade/noticia/2011/10/belo-monte-nosso-dinheiro-e-o-bigode-do-sarney.html>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

CALDAS, Graça. *Mídia, escola e leitura crítica do mundo*. Educação e Sociedade, Campinas, v. 27, n. 94, p. 117-130, jan./abr. 2006. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

CENTRAL SINDICAL E POPULAR. Disponível em: <http://cspconlutas.org.br/2013/04/nova-greve-se-espalha-nas-obras-da-hidreletrica-de-belo-monte/>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA. *Energia Eólica*. Disponível em: <http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo4B/Eneralte/eolica.htm>. Acesso em: 20 de abr. 2013.

Defendendo os rios da Amazônia. Movimento Xingu vivo para sempre, Amazon Watch, Internacional rivers. 2010. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=4k0X1bHjf3E>. Acesso em: 23. Maio. 2013.

Esse tal de meio ambiente. *Impactos sociais e ambientais*. Disponível em: <http://essetalmeioambiente.com/impactos-sociais-e-ambientais-de-belo-monte/>. Acesso em: 23. Maio.2013.

GLASS, Verena. Construtora descumpre condicionantes e Ibama não pune. Brasil de fato. Disponível em: <http://www.brasildefato.com.br/node/11922>. Acesso em: 08 de abr. 2013.

G1, Disponível em: <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2013/02/policia-fecha-pontos-de-exploracao-sexual-em-altamira-pa.html>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

GUIMARÃES, C. *Comunicação e experiência estética*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006, pp. 50-63.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Energias alternativas para o Brasil*. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/esp/bm/alt.asp> Acesso em: 20 de abr. 2013.

MARRA, Fabíola Benfica; NUNES, Silma do Carmo. *A contribuição do supervisor pedagógico na formação de docentes para a inserção da cultura indígena na educação básica*. (TCC apresentado à Faculdade Católica de Uberlândia, 2012).

Marçal Guarani. Disponível em: <http://youtu.be/mPBC7-VIIwQ>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

MOVIMENTO GOTA DA ÁGUA. *Movimento Gota da Água contra a construção da usina de Belo Monte*. Disponível em: <http://youtu.be/IUgoPJvxolG>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

MOVIMENTO XINGU VIVO. *Depoimento: Raoni*. Disponível em: http://youtu.be/C2UD7_WHG28. Acesso em: 06 de abr. 2013.

OLIVEIRA, Assis. Violência sexual em Altamira: uma realidade crescente: depoimento. 01. Abril. 2013. Entrevista concedida ao Instituto Humanitas Unisinos. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/518919-violencia-sexual-em-altamira-uma-realidade-crescente-entrevista-especial-com-assis-oliveira>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

OS AMBIENTALISTAS. *Usina de Belo Monte e seus impactos ambientais...* Disponível em: <http://osambientais.blogspot.com.br/2011/06/usina-de-belo-monte-e-seus-impactos.html#.Ubuhcee1Et5>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

O que está por trás da construção da usina de Belo Monte? Causa Operária. Disponível em: <http://www.pco.org.br/ecologia/o-que-esta-por-tras-da-construcao-da-usina-de-belo-monte/eyei,s.html>. Acesso em: 20 de abr. 2013.

Parâmetros Curriculares Nacionais. *Ensino Médio*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>. Acesso em: 12 de ago. 2013.

SILVA, Ana Luiza C. da. *O sertão vai virar mar: um estudo sobre os possíveis impactos de Belo Monte no município de Altamira*. In: Encontro de Ciências Sociais do Norte e Nordeste, 15. 2012. Teresina. Disponível em:

<http://www.sinteseeventos.com.br/ciso/anaisxvciso/resumos/GT28-22.pdf>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

SANTOS, Sílvio Coelho dos; NACKE, Aneliese. Povos indígenas e desenvolvimento hidrelétrico na Amazônia. *ANPOCS*, São Paulo, v. 3, n. 8, out. 1988. Disponível em: http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_08/rbcs08_05.htm . Acesso em: 22. Maio. 2013.

SPOSATI, Ruy. Indígenas ocupam canteiro de Belo Monte contra hidrelétricas na Amazônia. Disponível em: <http://www.brasildefato.com.br/node/12809>. Acesso em: 06 de abr. 2013.

TAVARES, Elaine. Segue Belo Monte. Brasil de fato. Disponível em: <http://www.brasildefato.com.br/node/12915>. Acesso em: 08 de abr. 2013.

REPENSANDO A FORMAÇÃO DO GESTOR EDUCACIONAL NO CONTEXTO DO PIBID GESTÃO: A ESCOLA COMO LOCAL DA PRÁTICA EDUCATIVA

Leila Aparecida Rosa Oliveira¹, Marília Beatriz Ferreira Abdulmassih², Dinair Caldeira de Andrade Silva³, Rosângela da Silva Rodrigues Ferreira⁴

¹ FACIP/UFU- PIBID GESTÃO- CAIC, leilariosapibid@hotmail.com, PUC/SP- EDUCAÇÃO CURRÍCULO- CAIC ², mariliaabdulmassih@yahoo.com.br, ³ CAIC- dinaircaldeira@yahoo.com.br ⁴ CAIC- caicitba@hotmail.com

Linha de trabalho: II- Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo discutir a importância do PIBID Gestão, para a formação inicial do Gestor Educacional, e enfatizar a importância da parceria entre os dois níveis de educação – Universidade/ Escola, visando superar a dicotomia entre teoria e prática. No processo de formação apresentado, a conduta inicialmente se faz via às análises *in lócus* escolar e buscam a problematização, levando estes a participarem das ações nos projetos interventivos e nas experiências de práticas articuladas com a instituição no âmbito da gestão.

Palavras-chave: PIBID. Prática Educativa. Gestão Educacional.

1-Introdução

A formação tradicional existente hoje não tem condições de responder às novas exigências criadas pela função de dirigente que o pedagogo, futuro gestor deve assumir.

Diante disso, por em discussão o que faz, por que faz, como se faz e quem se beneficia da ação pedagógica, cria condições de transformação da escola, traz a responsabilidade da escola à sua contribuição específica nos altos índices de evasão, repetência, repensando continua e coletivamente a organização, as metodologias e as relações em seus resultados sociais produzidos, criando alternativas pedagógicas mais adequadas.

Com implicações significativas no aprender para fazer, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID/Gestão, vem contribuir para reflexão sobre o processo de formação advindo da teoria aliada à prática, remetendo a inserção de 8 graduandos ao contexto educacional de uma escola da rede municipal de ensino de Ituiutaba-MG elaborando portanto dialogicidade de mão dupla, universidade/escola. O PIBID tem como finalidade

aproximar o aluno da realidade na qual atuará, levando-o a fazer uma reflexão a partir da análise crítica da realidade.

Não é possível pretender uma transposição didática próxima das práticas, trabalhar a transferência e a integração, adotar um procedimento clínico, aprender por meio de problemas e articular teoria e prática sem construir uma forte parceria entre a instituição de formação dos professores e as atividades de campo. (PERRENOUD, 2002, p.27)

Esta aproximação da realidade é entendida, portanto como a oportunidade em que a futura gestora em formação entra em contato com a realidade profissional, com todas as implicações inerentes a este processo, onde iria atuar, para conhecê-la e para desenvolver as suas competências e habilidades necessárias à aplicação dos conhecimentos teóricos e metodológicos trabalhados ao longo do curso. Acreditamos que nesse momento, o futuro gestor irá conhecer o ponto de partida para o futuro de sua profissão.

A oportunidade de aproximação com a realidade escolar é necessária, pois auxilia no combate à dicotomia teoria/prática, afirmando que a teoria é uma só, teoria e prática ao mesmo tempo, assim como reflexiva, crítica e criadora de identidade.

2. Detalhamento

O PIBID Gestão- FACIP/UFU, iniciou suas atividades na escola, no ano de 2012 com um grupo de 8 licenciandas do curso de Pedagogia . Partindo do pressuposto de que se deva considerar a importância da integração do estudante acadêmico com unidades de ensino é relevante que abordemos a inserção do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, nas instituições educacionais.

Neste sentido, uma escola de ensino fundamental com novecentos e quarenta e oito alunos, localizada na zona periférica de Ituiutaba, agrega em seu espaço, o subprojeto Gestão com ênfase em pedagogia atendendo à busca de teorias que fundamentem e construam conhecimentos que os novos paradigmas da educação estão a exigir e como via de mão dupla ainda considere a conotação supra citado, onde valora-se a presença de objetivos que definam a formação inicial, com competências a serem adquiridas pelo gestor, unindo a teoria à prática.

Mediante a proposta apresentada as atividades foram desenvolvidas em um processo participativo, partindo de observações, de análises de conhecimento da realidade, de estudos a fim da compreensão e problematização para possíveis intervenções.

E finalmente com abordagens, onde os objetivos foram decorrentes de um projeto de referência elaborado no diagnóstico consequente do painel de debates, com dados e opiniões sobre as questões levantadas das análises feitas, consideravelmente fundamentados com estudos realizados nas reuniões com a coordenadora e todos os membros do subprojeto, quinzenalmente, nas reuniões com a professora supervisora e bolsistas, semanalmente, e ainda durante estudos individuais efetivados através de textos repassados por ambas, elencamos sucintamente práticas por hora desenvolvidas:

- ✓ Levantamentos de referências bibliográficas referente aos temas desenvolvidos nos projetos de intervenção – estudos;
- ✓ Elaboração de projetos que contemplem a gestão do trabalho pedagógico
- ✓ Elaboração do projeto de Formação Continuada para os docentes, ministradas por professores acadêmicos a cada dois meses, com duração de 04 horas cada uma dessa;
- ✓ Elaboração do Projeto do Grêmio Estudantil, em sua reestrutura na instituição;
- ✓ Desenvolvimento e efetivação da prática dos projetos;
- ✓ Acompanhamento no trabalho no âmbito escolar, desenvolvimento e participação nas atividades com atribuições escolares;
- ✓ Entrevistas com pedagogos, professores e funcionários da instituição;
- ✓ Acompanhamento no trabalho de gestores da instituição: participação no trabalho desenvolvido pela supervisora na vice – direção e em suas atribuições de acompanhamento pedagógico no módulo individual com as professoras – planejamento, análise do desempenho dos alunos, sugestões, etc.;
- ✓ Participação e observação das bolsistas nas reuniões de conselho de classe, da Unidade Executora- UEx, colegiado, com família e reuniões coletivas de Módulo II;
- ✓ Participação na Formação Continuada para Gestores, oferecida pela Secretária de Educação Esporte e Lazer – SMEEL;
- ✓ Participação nas capacitações das avaliações externas PROEB/SIMAVE;
- ✓ Identificação do desempenho dos alunos nos resultados das avaliações sistêmicas-análise;
- ✓ Alimentação de relatório referente aos trabalhos efetivados.

Com esquemas mobilizadores de intervenções e ajustes, a licencianda do PIBID/UFU se posiciona como aprendiz instaurando a não dicotomia entre teoria/prática se renovando reflexivamente em sua futura condição de gestora.

As contribuições na formação dos gestores educacionais que por hora se encontram na academia se fazem através deste Programa Interinstitucional de Iniciação à Docência - PIBID/UFU.

Análise e discussão

Contemplando um pouco da diversidade de formação de gestores a partir da iniciação de participação nas questões cruciais em desenvolvimento de uma gestão que assume uma postura reflexiva no sentido de contribuir e se apropriar de ações interventivas oriundas da interrelação PIBID/escola.

É preciso acabar com as formações que misturam filosofia, pedagogia e psicologia em uma vaga reflexão sobre a “educação”, também com os aportes essencialmente disciplinares-cursos de psicologia cognitiva, história ou sociologia da educação-,para constituir objetos de saber e de formação transversais, coerentes e relativamente estáveis. (PERRENOUD, 2002, p. 29)

Tendo em vista, as funções e as formas pelas quais um gestor organiza seu trabalho as graduandas e membros do PIBID/UFU, implicam sua participação em direção pretendida, fazendo uso de componentes articuladores de profissionalização enquanto discentes acadêmicos.

Vislumbrando uma formação por meio de práticas que minimamente levem identificar com clareza os limites de seu papel como futuro gestor, a pibidiana inserida na escola se vê reinventando desafios de envergadura em sua futura condição profissional.

Em um paradigma de experiência sem que seja um referencial irreduzível a análise, a interação sócio-educativa, a extensão das competências, se fazem suscetíveis de favorecer a profissionalização. O sentido da profissionalização será potencializado pela unidade entre esses elementos.

Superando os saberes de forma pragmática ocorre assim a obtenção de meios para melhor comprometer o conjunto de atores envolvidos em uma exploração fundada na análise e no desenvolvimento do desempenho de funções de gestores.

Nessa perspectiva de propiciar dimensões de formação evidencia-se a contribuição para desenvolver uma postura profissional de forma significativa desencadeando competências reflexivas.

...se os homens são seres do quefazer é exatamente porque seu fazer é ação e reflexão. É práxis. É transformação do mundo. E, na razão mesma em que o quefazer é práxis, todo fazer do quefazer tem de ter uma teoria que necessariamente o elimine. O quefazer é teoria e prática. É reflexão e ação. (FREIRE, 2005 , p.142)

Acreditando, contudo, que não basta a formação teórica de gestores, com o desenvolvimento das atividades do subprojeto Gestão, pretende-se a formação de agentes de mudança, capazes de criar na escola um espaço onde as licenciandas possam refletir sobre sua futura prática, examinar elementos de importância, estudar, discutir e problematizar aspectos ligados à análise pensando – se assim na formulação de julgamento e possíveis projetos interventivos.

É importante reafirmar, destacando que a ação sob um ângulo de visão que contemple a formação inicial profissionaliza para o exercício, abrindo perspectivas novas mais consentâneas com a realidade criadora do saber prático.

Através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/UFU, o subprojeto Gestão sob a coordenação de uma professora da universidade, uma professora supervisora da instituição anteriormente citada e nove bolsistas desenvolvem um trabalho alicerçado em atividades que possam estabelecer categorias formativas, pensando-se no licenciando além do aporte teórico.

Considerações:

A formação tradicional existente hoje não tem condições de responder satisfatoriamente às novas exigências criadas pela função de dirigente que o Gestor Educacional deve atualmente assumir. Os cursos de formação estão de tal forma calcados pela visão estreita de educação e de professor que sua reformulação curricular perdeu a urgência que tivera em momentos anteriores e cedeu lugar prioritário para a revisão do conteúdo de uma formação que lhe possibilitasse um novo comportamento.

Pretendemos que este trabalho contribua com o debate e reflexão no que diz respeito à formação inicial e continuada do Gestor Educacional, que transcende às formas absolutamente necessárias aos programas de formação, permitindo-lhes compreender a importância de sua formação, como base de toda a prática pedagógica de seus professores,

quanto aos procedimentos que ocorrem na sua tomada de decisão em colaborar e entender o processo das contribuições como intelectuais orgânicos e históricos que se tornam nos diferentes períodos históricos.

Referências

BRZESINSKI, Iria. **Pedagogia, Pedagogos e Formação de Professores: Busca e Movimentos**. Campinas: Papyrus, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e terra. 2005, p. 142, 143.

IMBERNÓN, Francisco. **Amplitude e profundidade do olhar: a educação ontem, hoje e amanhã**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LÜDKE, Menga. **Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental**; Menga Lüdke, Marli E. D. A. André. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas** São Paulo: EPU, 1986.

LUCK, Heloísa. **Ação Integrada - Administração, Supervisão e Orientação educacional**. Petrópolis: Vozes. 1982.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Verificação ou Avaliação: o que Prática a Escola?** In: _____ . **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

PERRENOUD, P Phillippe, THRLER, G. Monica (org) **As competências para ensinar no século XXI. A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. P- 27-29.

TRABALHANDO CONCEITOS GEOMÉTRICOS COM O AUXÍLIO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA ASSISTIDA PELO PROJETO PIBID.

rafaelufu2012@gmail.com

Rafael F. de Camargos Sousa¹, Clovis A. Borges Filho², Arlindo José de Souza Junior³

¹Universidade Federal de Uberlândia/Matemática/rafaelufu2012@gmail.com; ²Universidade Federal de Uberlândia/Matemática/clovisabf@hotmail.com; ³Universidade Federal de Uberlândia/Matemática/arlindoufu@gmail.com

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID.

Resumo

Neste trabalho buscamos relatar algumas atividades desenvolvidas em uma escola pública assistida pelo projeto PIBID- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-. Uma dessas ações foi à oficina de Geometria desenvolvida às sextas – feiras, iniciando às 13h30min e sendo encerrada por volta das 15h30min. Essa oficina contemplou os alunos do 6º ao 9º ano e foram desenvolvidas no laboratório de informática da escola com o auxílio da lousa digital e do software GeoGebra. Buscamos com este tipo de trabalho formar cidadãos mais críticos e interessados pelo estudo da matemática, bem como, contribuir para as práticas de nossos colegas professores.

Palavras-chave: PIBID, Geometria, Tecnologia, GeoGebra.

Introdução

A apropriação e conhecimento das diferentes formas de se ensinar e aprender deve ser conquistada e lapidada por parte do docente o mais cedo possível, ou seja, devem ser trabalhadas desde o início da formação desses profissionais, nesse sentido Alvarenga (2011) nos relata que:

Seria bastante pertinente que também os cursos de formação inicial de professores, as licenciaturas, desenvolvessem em seus licenciandos, futuros professores, a habilidade para ensinar seus futuros alunos pelos mais diversos caminhos, sendo as tecnologias de informação e comunicação um entre muitos deles. (ALVARENGA, 2011, p.155)

Um dos projetos que apoia a formação do educador desde o início de sua formação dentro das licenciaturas é o PIBID que teve seu primeiro edital lançado no ano de 2007. O PIBID apresenta como objetivo estreitar os laços entre a universidade e a educação básica, pela valorização do trabalho dos docentes e do cotidiano escolar e em constante diálogo com elementos teóricos que possam auxiliar os participantes do programa no entendimento da cultura educacional. O PIBID visa motivar os licenciandos para que esses possam, futuramente, atuar na educação básica e promover a sua melhoria.

Metodologia

As atividades dentro do ambiente escolar se iniciaram no mês de agosto de 2011, as quais, por questão de necessidade dos bolsistas, giraram em torno de reconhecimento tanto do espaço físico da escola, quanto dos alunos e funcionários que compõem a mesma.

Assim, durante esse semestre inicial do projeto, trabalhamos no reconhecimento do prédio da escola, e também elaboramos dois questionários, um voltado aos alunos e o outro destinado aos professores que atuam na escola. As entrevistas realizadas com os alunos foram feitas pessoalmente, no laboratório de informática da escola (Figura 1), totalizando cerca de 150 discentes entrevistados. Com relação aos professores, o questionário foi feito via e-mail, porém não tivemos tanto sucesso já que apenas 12 professores o responderam de um total de quase 25 professores das disciplinas de Português, Matemática, Educação Física, História e Geografia.



Figura 1: *Questionário com os alunos*

Dentre as informações analisadas nos questionários, várias características se mostraram presentes no cotidiano daqueles estudantes, como por exemplo, a falta de apoio familiar para com os estudos e a dificuldade de contato e manuseio com os recursos

tecnológicos como os computadores, no entanto, o que mais nos chamou a atenção foi a carência social em que os alunos se encontravam. A palavra carência é aqui empregada em um sentido geral, alcançando questões financeiras, motivacionais e intelectuais.

Outra informação bastante relevante que chegou até nós foi a grande deficiência da maioria dos alunos nos conteúdos de Geometria. Com base no questionário aplicado e em estudos do desenvolvimento do conteúdo programáticos percebemos que vários conteúdos de Geometria muitas vezes não eram ministrados aos discentes, assim decidimos desenvolver uma oficina voltada para o ensino e aprendizagem de Geometria.

Após algumas reuniões com a direção da escola e demais profissionais decidimos que oficina seria desenvolvida às sextas-feiras, tendo duração de até duas horas, iniciando às 13h30min e sendo encerrada por volta das 15h30min. As oficinas de Geometria contemplaram os alunos do 6º ao 9º ano e foram desenvolvidas de maneira alternada, ou seja, em uma semana os discentes do 6º e 7º anos participavam da oficina, enquanto na semana seguinte os alunos do 8º e 9º anos participavam das atividades.

Com o intuito de divulgar a oficina de Geometria foi produzido um banner que continha as informações necessárias sobre o projeto. De modo que quando um aluno o analisasse, ele pudesse saber do que se tratava, e quem sabe se interessar pelo projeto. No banner (Figura 2) foram colocadas informações objetivas, pois era preciso criar simples, mas que ao mesmo tempo fosse eficaz na promoção.



Figura 2: Banner de divulgação da Oficina

As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento dos trabalhos dentro da oficina de geometria foram o laboratório de informática equipado com lousa digital e o software de matemática dinâmica chamado GeoGebra. A escola possui dois laboratórios de informática muito bem equipados e em bom estado de conservação. Uma dessas salas possui 13

computadores que operam com o sistema operacional Windows, e conta também com o auxílio da lousa digital. Já o outro laboratório possui 13 computadores que operam com o sistema operacional Linux, porém não está equipado com a lousa digital.

Decidimos utilizar para o desenvolvimento da oficina de geometria o laboratório que possui a lousa digital (Figura 3). Essa ferramenta se parece com uma grande tela de computador, onde é permitido ao professor, por exemplo, arrastar figuras, recortar, colar, criar exercícios interativos e varias outras funções.



Figura 3: Laboratório onde se desenvolveu a oficina

Outra ferramenta de ensino utilizada para o desenvolvimento das atividades foi o GeoGebra, software de matemática dinâmica que entrelaça geometria, álgebra e cálculo. Esse instrumento foi desenvolvido pelo professor Markus Hohenwarter da Universidade de Salzburgo na Áustria. Optamos pelo GeoGebra por ser um software livre, gratuito e ainda possuir uma versão em português, além disso acreditamos que esse software possui uma interface que facilita a compreensão e construção de vários conceitos por parte dos alunos. Os computadores da escola não contavam com o GeoGebra, assim se fez necessário a instalação do mesmo. Desse modo destinamos uma tarde de trabalhos para instalá-lo em todas as máquinas dos laboratórios da escola.

A oficina de Geometria contou com a participação de cerca de 30 alunos e as principais atividades tiveram como tema central o conceito de retas paralelas, retas concorrentes e ângulos. Neste trabalho vamos relatar a atividade com retas paralelas, porém as demais seguiram o mesmo modelo metodológico.

Para o desenvolvimento dessas aulas foi elaborado uma espécie de estudo dirigido, que foi entregue aos alunos no início de cada intervenção. Neste estudo procuramos relatar passo a passo cada uma das construções a serem trabalhadas no software GeoGebra, isso se fez necessário pois a maioria dos alunos não conhecia o software. No final de cada estudo

dirigido elaboramos questões que tinham como objetivo principal fazer com que os alunos investigassem cada uma das construções feitas durante a aula, e com base nessa análise alcançasse suas próprias conclusões, e tivesse a oportunidade de socializar tais descobertas com os demais colegas.

Intervenção Retas Paralelas

Essa primeira etapa da oficina foi destinada ao reconhecimento do software por parte dos discentes. A função inicial trabalhada com os alunos foi à construção de pontos no GeoGebra tarefa que os estudantes acharam bem simples de forma que rapidamente se familiarizaram com a janela de ferramentas do software. Deixamos os alunos bem à vontade para criarem seus conjuntos de pontos.

Assim que os discentes terminaram tal construção eles salvaram a mesma em seus computadores, e abriram uma nova janela, para iniciarem uma nova construção. Começamos então a discutir a construção de retas no software, assim para facilitar a construção os alunos seguiram tanto o estudo dirigido quanto à construção que fazíamos na lousa digital. Nessa construção os alunos tiveram total liberdade para construir um número qualquer de retas que poderiam ser construídas em posições arbitrárias e com cores variadas, sem qualquer tipo de formalismo (Figura 4).

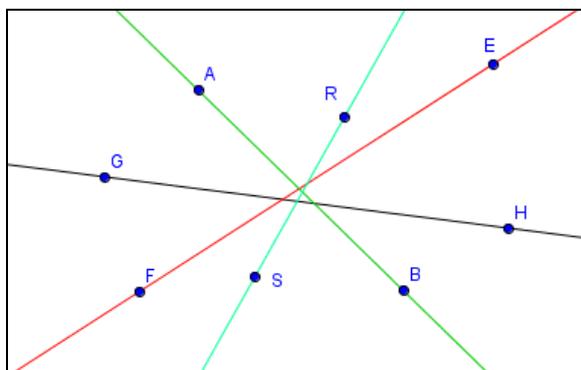


Figura 4: Conjunto de retas construídas por um discente

Logo que terminaram de construir e salvar essa construção, demos início a segunda etapa da aula. Nessa etapa os discentes deveriam construir um par de retas paralelas. Para elaboração deste par de retas os alunos contavam com uma função do GeoGebra chamada “reta paralela”. Com essa nova função os estudantes tiveram a possibilidade de construir duas retas paralelas entre si (Figura 5).

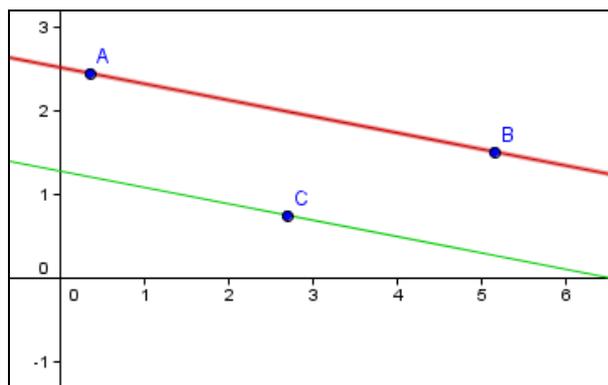


Figura 5: Par de retas paralelas construídas por um aluno

Com base nesta construção iniciamos uma discussão com os alunos, que girou em torno das perguntas que se encontravam no estudo dirigido. A primeira questão apresentada aos alunos foi: “O que podemos notar entre essas duas retas?”. Dentre os vários pontos colocados em discussão por parte dos alunos destacamos dois comentários.

ALUNO 1 :Notei Rafael que essas duas retas não se encontram em nenhum ponto.

ALUNO 2: Observei que essas duas retas não possuem nenhum ponto em comum.

Após muita discussão e troca de ideias, decidimos registrar na lousa digital uma definição para retas paralelas, definição essa feita em conjunto. Professores e alunos definiram que “Duas retas são paralelas quando, elas não se cruzam e não possuem nenhum ponto em comum”.

Outra pergunta que trouxe bastante discussão foi a seguinte: “Será que existe alguma outra reta que seja paralela às duas retas já construídas?”. Nesse momento a sala ficou dividida, alguns alunos diziam que existiam outros diziam que não. A fim de fazer com que os alunos enxergassem a existência dessa reta, pedi para que um deles, que acreditava na existência dela, viesse até a lousa digital e a construísse (Figura 6). Num primeiro momento o mesmo ficou com um pouco de receio, muito pela timidez, mas pouco tempo depois se propôs a resolver o problema na lousa digital.

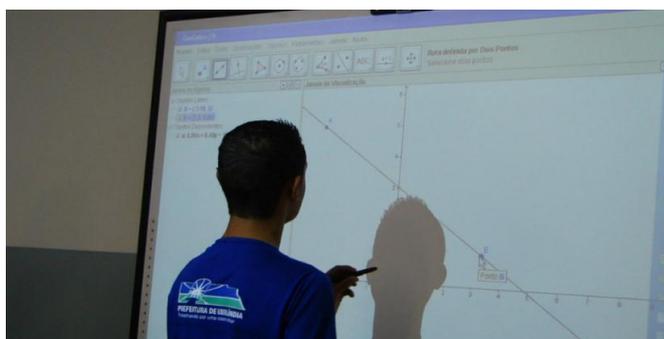


Figure 6: Aluno buscando resolver o problema proposto na lousa digital

Com a solução do aluno os demais colegas viram que existem sim outras retas paralelas as duas já construídas anteriormente. Assim, antes de terminar a intervenção sobre retas paralelas dedicamos o tempo final da atividade para que os alunos pudessem tirar qualquer tipo de dúvida, envolvendo tanto as funções do software GeoGebra, quanto os conceitos trabalhados sobre retas paralelas.

Resultados

Terminado esse ciclo de atividades desenvolvidas no laboratório de informática, utilizando o software GeoGebra e a lousa digital, decidimos aplicar aos alunos um questionário, com o intuito de descobrir quais foram as emoções e conclusões que os alunos tiveram durante essas aulas.

No Quadro 1 segue algumas perguntas contidas neste questionário e as respectivas respostas de dois alunos que participaram das atividades desenvolvidas na oficina de geometria.

Quadro 1: Perguntas e respostas do questionário de conclusão da Oficina

Perguntas	Respostas do aluno 4	Respostas do aluno 5
Você se sentiu mais motivado ao saber que a oficina seria no laboratório de informática?	<i>Sim, por que é muito difícil ter uma aula fora da sala, e as aulas no laboratório são bem diferentes das demais, são mais legais.</i>	<i>Fiquei mais motivada, pois gosto muito de tecnologias e utilizar o computador para aprender matemática é muito legal e vai me ajudar na minha vida profissional.</i>
O que você achou do software GeoGebra?	<i>Achei muito legal, inclusive instalei no meu computador.</i>	<i>Achei legal, pois aprendemos geometria de uma maneira mais divertida e fácil de visualizar. Tipo não sei desenhar muito bem dai fica difícil de estudar em casa.</i>

Algum professor já havia usado a lousa digital em suas aulas?	<i>Sim, mas ele não utilizou essas ferramentas de mexer figuras etc.. ela usou como tela, para passar slides. Achei legal essas ferramentas de mexer as figuras.</i>	<i>Não, ainda não tive professores que utilizaram a lousa, na escola onde estudei antes não tinha lousa. Mas achei bastante interessante essa lousa é divertido aprender com ela.</i>
--	--	---

Conclusão

Tais intervenções foram desenvolvidas com o intuito de estimular o pensamento, raciocínio, criação e liberdade de pensamento, tudo isso utilizando a tecnologia como aliada, a fim de auxiliar os alunos em suas possíveis descobertas.

Com os resultados obtidos nessa oficina podemos afirmar que o uso do laboratório de informática mexeu com a motivação e participação dos alunos. Pois à medida que os mesmos se familiarizaram com o uso do Geogebra e com o próprio uso do computador, os alunos se mostraram ativos na construção do conhecimento. A participação nas discussões que levaram a construção do conceito de retas paralelas, retas concorrentes e ângulos tornou a aprendizagem mais significativa para os discentes, tendo em vista que construíram tais conceitos, saindo um pouco da comum reprodução das definições que muitas vezes o professor escreve no quadro negro ou apenas faz a leitura no livro didático.

Esse trabalho pode nos mostrar que através de coletividade, pesquisa e, principalmente, vontade de lecionar, é possível desenvolver aulas que muitas das vezes não são comuns aos alunos.

Referências

- ALVARENGA, Cacilda Encarnação Augusto. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino**. 2011. 195 P. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas- SP, Brasil, 2011.
- BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.
- FARIA, Elaine Turk. **O professor e as novas tecnologias**. Capítulo publicado no livro: ENRICONE, Délcia (org.). **Ser Professor**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57- 72).

UMA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Carolina Innocente Rodrigues¹, Fabiana Fiorezi de Marco²

¹Escola Municipal Professor Jacy de Assis, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, carol.innocente@gmail.com; ²Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Matemática, ffmarco@gmail.com

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Neste texto, interpretamos as significações sobre um trabalho de Estatística, com 74 alunos de uma escola municipal de Uberlândia, Minas Gerais. A partir de uma problemática vivida pela comunidade escolar, o trabalho foi desenvolvido durante o 2º bimestre letivo de 2013. As produções escritas e relatórios de atividades compuseram as fontes dos dados analisados com o objetivo principal de incentivar o aspecto crítico dos alunos frente às situações escolares. Para a análise nos fundamentamos na teoria histórico-cultural de conhecimento e, mais especificamente, na Teoria da Atividade. Das análises realizadas foi possível destacar implicações didáticas das atividades de ensino intencionalmente planejadas e mediadas pelo professor na formação de futuros professores.

Palavras-chave: Ensino Fundamental, prática docente, teoria histórico-cultural.

Introdução

A partir do estudo da perspectiva histórico cultural, mais especificamente da Teoria da Atividade, desenvolvida por Alexei Leontiev, para a pesquisa do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, muitas reflexões sobre a prática docente foram surgindo e algumas inquietações sobre o dia a dia escolar foram se mostrando mais urgentes de serem trabalhadas.

A experiência a ser relatada foi realizada durante os meses de maio e junho de 2013, em uma escola municipal de Uberlândia, Minas Gerais, com 33 alunos do 8º ano e 41 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental no período da manhã.

No início do ano letivo, a escola lidava com um problema geral de indisciplina e pouco comprometimento dos alunos com os estudos. Parte destes alunos, participantes da experiência aqui relatada, já havia sido reprovada em pelo menos um ano escolar, sendo

alunos que sofreram com o problema de falta de professor em algumas disciplinas no ano de 2012, com advertências formais, pais convocados e suspensões.

Numa tentativa de amenizar o problema da indisciplina, as notas abaixo da média e sabendo que o conteúdo de Estatística deveria ser trabalhado com estas turmas, colocamos aos alunos a necessidade de escolhermos um tema-problema sobre o cotidiano escolar deles. Então, iniciamos uma discussão sobre a importância de cada tema proposto por eles, para que a escolha fosse consciente e orientada.

Após a escolha do tema, os alunos tinham que propor duas questões orientadoras para a pesquisa na qual iriam trabalhar. Durante todo o processo os alunos foram ativos nas etapas desenvolvidas (entrevista/coleta de dados, organização dos dados e análise da problemática).

Assim, para o desenvolvimento de nosso trabalho como docente, tínhamos os seguintes objetivos:

- Diminuir o índice de baixo desempenho e indisciplina das turmas;
- Incentivar o aspecto crítico dos alunos frente às situações escolares;
- Trabalhar o conteúdo de estatística, desde a coleta, organização (tabela e gráficos) e análise de dados;

Detalhamento da atividade

Para a escolha do tema-problema diversos assuntos foram citados e discutidos: estrutura física da escola, relação professor-aluno, uniforme, merenda, indisciplina, dedicação aos estudos, avaliação, preconceito/bullying, entre outros. Os alunos por inúmeras vezes citavam algum problema, mas ao menos sabiam explicar o que este significava. Com todos os assuntos discutidos e dúvidas esclarecidas, passamos para a fase das votações para a escolha do tema-problema. Na turma do 8º ano, o tema foi INDISCIPLINA, para a turma de 9º ano, DEDICAÇÃO AOS ESTUDOS. Os temas se convergiam para o problema que estava sendo vivenciado naquele momento pela comunidade escolar, pois os alunos, de certa forma, percebiam a necessidade de atitudes que pudessem auxiliar para a melhoria da situação que vivenciavam.

Sendo assim, enquanto professora das turmas, tínhamos uma necessidade para o ensino de Estatística, diferente da necessidade apresentada pelos alunos, mas o motivo coincidia, motivo que era direcionado por um objeto (pesquisa estatística) e estimulava ações

(verificar as justificativas e possíveis soluções para os problemas de indisciplina e dedicação aos estudos).

Segundo Leontiev (1978), “motivo é aquilo em que a necessidade se concretiza de objetivo nas condições consideradas e para as quais a atividade se orienta, o que a estimula.” (p.97).

Neste momento nos encontrávamos em atividade humana, que segundo o referido autor, esta se configura como sendo uma estrutura criada pelas condições sociais e relações humanas que delas decorrem. Este mesmo autor aborda, ainda, atividade como uma unidade de formação na qual as necessidades emocionais e materiais dirigem a ação do sujeito. 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, 2001, p.68).

Para o início da pesquisa estatística foram definidos os seguintes temas e questões:

8º ano: TEMA: INDISCIPLINA

Questões: Quantos alunos já tiveram advertências formais ou os pais foram convocados? Quantos já foram suspensos?

9º ano: TEMA: DEDICAÇÃO AOS ESTUDOS

Questões: Quantos alunos tiveram nota abaixo da média no 1º bimestre? Quantos se dedicam aos estudos?

Nas duas turmas, os alunos foram divididos para que propusessem as questões descritas acima nas outras 17 turmas da Escola. Assim, os passos seguintes foram:

- I. Propor o questionário na sala indicada pela professora e anotar além das respostas do questionário, o total de alunos matriculados e presentes no dia;
- II. Anotar o número de tentativas para se fazer o questionário e data de cada tentativa;
- III. Organizar em tabela os dados obtidos e acrescentar o cálculo de porcentagem referente a cada dado;
- IV. Organizar em gráficos (linha, colunas e setor), para que os alunos decidam qual tipo de gráfico representa melhor os dados da pesquisa;

- V. Fazer uma análise textual da problemática de acordo com que puderam verificar na obtenção e organização dos dados.

Para cada passo, os alunos deveriam fazer uma breve avaliação a ser entregue, escrevendo sobre a participação do colega de grupo (duplas ou trios) e as dificuldades enfrentadas por eles mesmos. Nem todos os alunos fizeram tais registros, apresentando algumas justificativas como não se comprometerem com os colegas ou porque não tiveram quaisquer dificuldades durante o processo.

Por exemplo, este aluno, em uma das autoavaliações (Figura 1) escreveu:

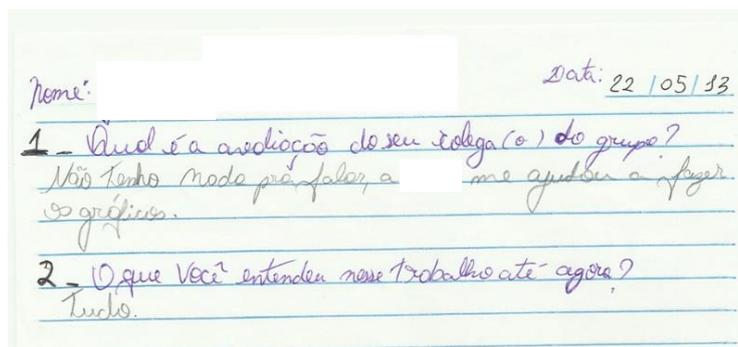


Figura 1: Autoavaliação – dupla 1

Nesta justificativa, podemos inferir que a aluna não quis se comprometer com a colega, pois uma das situações observadas em sala é que esta dupla estava com grandes dificuldades em organizar os dados graficamente e a colega citada havia faltado anteriormente, ou seja, naquele momento, não poderia ter ajudado muito.

Outro exemplo, é o registro de um dos participantes da dupla 2, pois a aluna procurou a professora, em particular, para pedir: “*tira nota da participação individual, porque ele é muito custoso e as brincadeiras dele não tem graça*”, alegando que seu parceiro brincava muito durante o trabalho e estava atrapalhando a colega e outros alunos que não tinham paciência com as interferências.

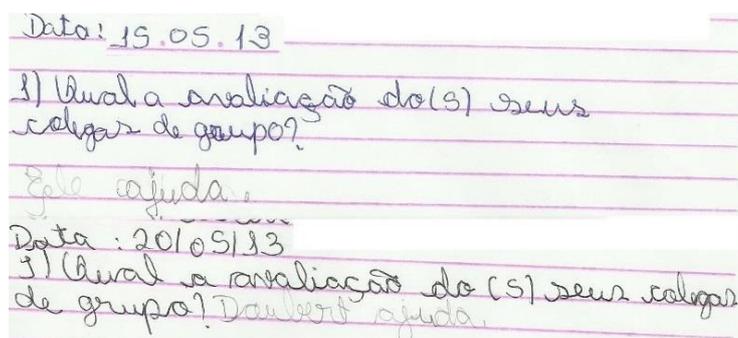


Figura 2: Autoavaliação – dupla 2

Apesar de ter solicitado desconto de nota na participação individual, na autoavaliação, a aluna escreveu, em dois momentos diferentes (15/05/2013 e 20/05/2013), que o colega ajudava, quando realmente estava atrapalhando a ela mesma e aos demais colegas da turma. Inferimos que, como são colegas, ela não quis se comprometer.

Nos dois meses de trabalho, alguns conteúdos matemáticos que à primeira vista não precisariam ser detalhados, tiveram de ser retomados, ou porque os alunos não tinham visto (falta de professor da área no ano anterior) ou apresentavam grandes dificuldades em questões relacionadas a multiplicação e divisão de decimais, porcentagem, regra de três simples. A situação apresentada naquele momento solicitou que a professora da turma fizesse uma revisão dos objetivos e conteúdos iniciais a serem trabalhados na atividade, pois alguns conteúdos não eram de domínio dos alunos.

Não se trata de simplesmente iniciar o processo de ensino pela aplicação do conhecimento. [...] O conhecimento é obtido por meio da ação, na medida em que o sujeito, para resolver a situação-problema, tem que aprender a empregar determinados conceitos e, paralelamente, a observação a influência destes conceitos sobre o contexto em que a ação está inserida. (GALPERIN, 1989, p. 69 citado por REZENDE e VALDES, 2006, p. 1210).

Análise e discussão do relato

Durante a atividade, os alunos demonstraram grande interesse e uma grande habilidade em analisar uma situação pertencente à sociedade na qual estão inseridos. Tudo o que estava sendo feito significava muito a eles.

Os alunos, em sua maioria, relatavam na autoavaliação, que não imaginavam como as pesquisas estatísticas eram feitas e que muito menos esta se utilizava de conhecimentos matemáticos integrados a outras áreas.

As autoavaliações produzidas pelos alunos mostram que, para eles, este trabalho de Estatística teve um significado diferente:

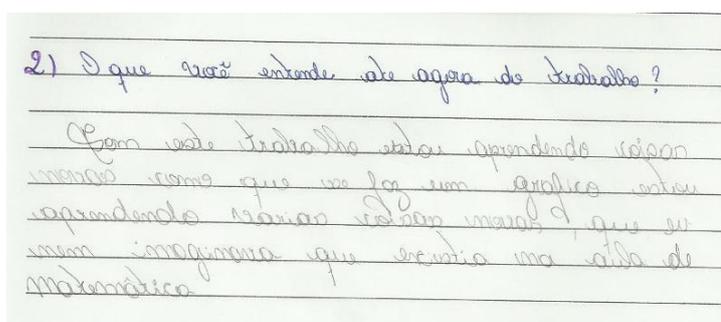


Figura 3: Autoavaliação – Registro sobre os significados do trabalho desenvolvido para os alunos em 22/05/13

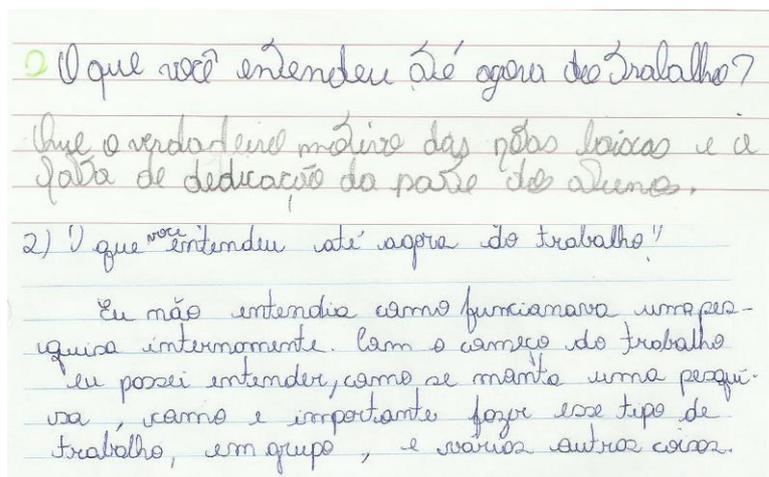


Figura 4: Autoavaliação – significados para os alunos

Leontiev (1978) defende que a significação, mediatiza o reflexo do mundo pelo homem na medida em que ele tem consciência deste, isto é, na medida em que o seu reflexo do mundo se apoia na experiência da prática social e a integra. p.95).

Em relação às análises textuais, os alunos desempenharam um papel que antes não tinham tido oportunidade que foi o de analisar situações nas quais estavam inseridos, descrevê-las sem que houvesse qualquer tipo de intervenção. A linguagem escrita foi fortemente influenciada pela linguagem verbal, pois muitos alunos escreviam conforme falavam, com uso de gírias ou linguagem regional, porém se preocupavam em escrever formalmente e perguntavam a todo tempo como poderiam expressar certa ideia de uma maneira mais “bonita” ou “igual aos professores falam”. Outra dificuldade foi expressar sobre a relação de porcentagem, onde faziam relação da parte com o todo, mas em alguns momentos, não consideravam que os alunos que respondiam a questão 1, também poderiam responder à questão 2. Contudo, em diversas análises foi possível verificar que os alunos duvidaram de certas respostas, pois relataram que no momento em que visitaram a sala para coletar os dados, percebiam que estavam “mentindo”. Este fato mostra que o perfil crítico dos alunos é apurado, mas que os mesmos têm pouca oportunidade de colocá-los a serviço da comunidade escolar.

Seguem trechos de algumas análises realizadas pelos próprios alunos diante dos dados obtidos:

Os dados obtidos na minha pesquisa, revelaram que os alunos da sala 09, quase a metade se dedicam aos estudos e quase outra metade tiraram nota abaixo da média. Na minha opinião alguns alunos mentiram referente os dados perguntados, de acordo com o meu ponto de vista, na sala 09 poucos alunos se dedicam aos estudos de acordo com os dados obtidos. Já em relação os dados abaixo da média, penso que a maioria estavam falando a verdade. Eles têm capacidade de aumentar a porcentagem das notas abaixo da média de acordo com os comportamentos.

os que se dedicam não podem ser os mesmos que tem média baixa?

como concluiu isto?

Sugestão p/ esse mudança?

não seria diminuir?

Figura 5: Trechos de análises textuais – aluno 1

Pergunta 2: Quantos se dedicaram aos estudos?
13 alunos se manifestaram, eu sei, 36,11% dos alunos se dedicam.

Na pergunta o percelemos fraude de alguns alunos, notei alguns de risos sem graça.

Com esses dados percebemos que o grande motivo das notas abaixo da média, é a falta de dedicação da parte dos alunos.

Colocamos a hipótese que a melhor forma de mudarmos esse resultado com os alunos mudando suas atitudes e formosmos a deixar a sério se esforçando cada vez mais.

Talvez se os pais acompanharem seus filhos no dia a dia, os incentivando a estudar em casa ou até mesmo durante as aulas, os resultados também seriam melhores.

Figura 6: Trechos de análises textuais – aluno 2

Eu fui no polo 1 dele que de 34 alunos (presença) dois foram suspensos e 6 foram abaixo da média. Os pais foram convidados mas acredito que há indisciplina no polo 1 e quando vai estudar manda muito gente.

Também acredito que alguns alunos não mantêm a motivação por muito tempo quando começam a estudar.

Para melhorar a situação os professores deveriam ser mais exigentes tirando metas e dando mais responsabilidades para os pais e também a participação dos alunos nos projetos.

Figura 7: Trechos de análises textuais – aluno 3

Na análise feita pelo aluno 1, ele escreve: “quase a metade de dedicam aos estudos e quase outra metade tiraram nota abaixo da média”, assim fica claro que para o aluno 1, quando discutimos sobre as porcentagens e respostas nas entrevistas, não se pode responder à uma questão e à outra também, porém as questões feitas para coleta de dados permitia isto.

Houve uma confusão em aumentar ou diminuir a quantidade de notas abaixo da média, porém o aluno 1 não fez sugestões sobre essas mudanças. O aluno 2, descreve que houve “*fraude*” por conta dos “*risos sem graça*” e a conclusão para que o quadro reverta-se positivamente foi puramente baseada no social, já que mencionou que as atitudes deveriam ser mudadas, ao se esforçarem mais nos estudos, porém demonstrou que a relação escolar não é apenas entre professores, alunos e gestores, mas que a participação da família tem grande influência em como os alunos se comportam na escola: “*talvez se os pais acompanhassem seus filhos no dia a dia, os incentivando a estudar em casa ou até mesmo durante as aulas, os resultados também seriam melhores*” (aluno 3 – 29/05/2013).

Os registros apresentados nos remetem, mais uma vez a Leontiev (1978) quando afirma que o “homem é um ser da natureza *social*, que tudo o que tem de humano nele provém da sua vida em *sociedade*, no seio da *cultura* criada pela humanidade.” (p.261 – grifo do autor).

Ouvimos diariamente dos alunos que somos muito rigorosos e que o dia a dia escolar poderia ser mais livre, porém o aluno 3 coloca como solução para a indisciplina desconto de nota e suspensão, ao final pondera colocando que sem a colaboração dos alunos nenhuma medida adiantará. Ao mesmo tempo em que pedem mais liberdade, expõem formas mais rigorosas de lidar com a indisciplina. Fica a dúvida, se o aluno 3 só reproduz o modelo que conhece ou se acredita realmente nestas ações.

Referências

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. **Uma contribuição à teoria de desenvolvimento da psique infantil**. In: VYGOTSKY, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução Maria da Penha Villa Lobos. São Paulo: Ícone, 2001.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução Manuel Dias Duarte. Lisboa: Livros Horizontes, 1978.

REZENDE, Alexandre; VALDES, Hiram. Galperin: Implicações Educacionais da Teoria de Formação das Ações Mentais por Estágios. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 97, p. 1205-1232, 2006.

UMA INVESTIGAÇÃO DAS DIFICULDADES CONCEITUAIS DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE TERMOQUÍMICA

Núbia A. Santos Neves, Ana Paula Sabino Oliveira, José Gonçalves Teixeira Júnior

Universidade Federal de Uberlândia/FACIP - núbia_santosneves@hotmail.com

Linha de trabalho: Formação Inicial de Professores: PIBID

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) com o apoio da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), tendo por objetivo verificar as dificuldades conceituais apresentadas por alunos do Ensino Médio em relação ao conteúdo de termoquímica, por meio da aplicação de um questionário para alunos da 3ª série do Ensino Médio. Com a análise realizada foi possível verificar que estes apresentam dificuldades nesse conteúdo, não conseguindo conceituar e diferenciar processos endotérmicos e exotérmicos, apresentando assim explicações errôneas em suas justificativas.

Palavras-chave: Termoquímica, Ensino de Química, Dificuldades conceituais.

Introdução

As dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem da Química estão relacionadas aos aspectos metodológicos do ensino de seus conceitos, bem como à especificidade da linguagem química, o que pode tornar-se um dificultador da aprendizagem escolar. Em muitas escolas, o ensino desta disciplina ainda acontece de forma fragmentada, com um excessivo número de conteúdos, sem relações com o contexto social dos estudantes (TEIXEIRA JÚNIOR, 2012). Além disso, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, “o ensino de Química tem se reduzido à transmissão de informações, definições e leis isoladas, sem qualquer relação com a vida do aluno, exigindo deste quase sempre a pura memorização, restrita a baixos níveis cognitivos” (BRASIL, 2000, p. 32).

Durante a abordagem do conteúdo de Termoquímica é comum os alunos apresentarem dificuldades “relacionadas às variações de temperatura em processos endotérmicos e exotérmicos ou outras ligadas às energias cinética e potencial das partículas” (BARROS, 2009, p. 241). Nessa perspectiva, “a interpretação atômico-molecular de

processos endotérmicos e exotérmicos exige clareza quanto aos aspectos macroscópicos dos experimentos” (*idem, ibidem*), além do entendimento do fenômeno em nível microscópico envolvendo, por exemplo, a energia cinética e potencial das moléculas, que geralmente não são abordados nas aulas de Química. Desse modo, o estudo da Termoquímica é de fundamental importância, pois relaciona fenômenos ocorridos no cotidiano como, por exemplo, as energias liberadas durante a queima de combustíveis e a determinação da caloria dos alimentos. Segundo Marques e Teixeira Júnior (2012, p. 1) o ensino deste conteúdo “envolve a noção de que os processos químicos ocorrem com trocas de energia entre o sistema e o ambiente que o circunda. Além disso, envolve também aspectos quantitativos, necessários a previsão da quantidade de energia absorvida ou liberada nas reações químicas”.

Por isso, a abordagem da termoquímica no Ensino Médio abrange alguns conceitos como energia, calor e temperatura que são geralmente empregados no nosso cotidiano. Porém, essas palavras,

não têm o mesmo significado na ciência e na linguagem comum. Isso tem sido causa de dificuldades no ensino de química, pois na maioria das vezes o professor trabalha conceitos mais avançados como calor de reação, lei de Hess etc., sem uma revisão dos conceitos mais básicos. O resultado, muitas vezes, é um amálgama indiferenciado de conceitos científicos e cotidianos, sem que o aluno consiga perceber claramente os limites e contextos de aplicação de um e de outro (MORTIMER; AMARAL, 1998, p. 30).

Nessa perspectiva, é importante que o futuro professor, no caso, os bolsistas PIBID, conheçam essas dificuldades e, por isso, levando em consideração esses pressupostos, buscou-se verificar as dificuldades conceituais de estudante do Ensino Médio em relação ao conteúdo de termoquímica, utilizando como instrumento de pesquisa um questionário contendo questões relacionadas ao assunto.

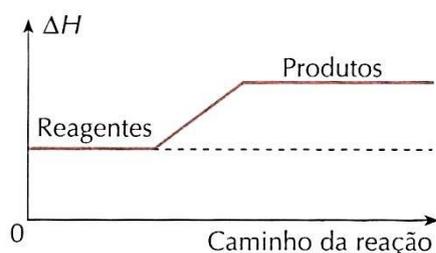
Detalhamento da Atividade

Uma das atividades desenvolvidas no subprojeto PIBID/Química/Pontal é o acompanhamento de aulas de Química nas três séries do Ensino Médio. Esta dinâmica tem por finalidade conhecer e compreender a prática pedagógica desenvolvida pelos professores e os conteúdos que são trabalhados em cada série, proporcionando aos futuros professores a participação em experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras, na busca por solução dos problemas provenientes do processo ensino-aprendizagem.

Sendo assim, foram acompanhadas aulas em turmas da 3ª série do Ensino Médio sobre o conteúdo de Termoquímica. Este tema foi trabalhado no 1º bimestre do ano de 2013, em 12 aulas de 50 minutos cada, sendo divididas nos seguintes tópicos: Introdução a Termoquímica; Sistema e Vizinhança; Trocas de Energia entre o Sistema e Vizinhança; Reações Endotérmicas e Exotérmicas; Calor ou Entalpia das Reações Químicas – Entalpia de Formação; Entalpia e Suas Variações; Variação da Entalpia em Reações Exotérmicas e Endotérmicas; Lei de Hess; Energia de Ligação. As aulas foram ministradas de forma expositiva, com a utilização do quadro, livro didático, datashow, experimento e aplicação de um jogo didático. Ao término deste conteúdo foi aplicado um questionário para 27 estudantes que foram selecionados de forma aleatória, em quatro turmas da escola.

Neste trabalho serão analisadas três das quatro questões presentes no questionário, relacionadas à interpretação de gráfico e equação termoquímica de processos endotérmicos e exotérmicos, as quais são apresentadas a seguir:

1) Observe o gráfico abaixo:



A reação representada no gráfico é endotérmica ou exotérmica? Justifique sua resposta.

2) A reação representada a seguir é exotérmica ou endotérmica? Justifique sua resposta.



3) Explique por que ao derrarmos acetona na mão, temos uma sensação de frio?

Análise e Discussão do Relato

Com a análise dos questionários aplicados, verificou-se que na primeira questão 74% dos estudantes classificaram a reação como endotérmica. Porém, dentre estes apenas 22,2% apresentaram a justificativa da absorção de calor. Outros 11,1% dos discentes, apesar da classificação correta, não justificou a resposta e, a mesma quantidade de estudantes apenas alegou que o ΔH é positivo. De acordo com Santos e Mól (2008, p. 370) “a variação da

entalpia de reações químicas é definida como sendo a diferença de entalpia entre as substâncias formadas (produtos) e as substâncias iniciais (reagentes)”. Desse modo, “quando a entalpia dos produtos for maior do que a entalpia dos reagentes, o valor de ΔH será maior do que zero e o sistema receberá calor da vizinhança, caracterizando uma reação endotérmica” (SANTOS; MÓL, 2008, p. 370). Além disso, alguns alunos (25,9%) justificaram sua resposta, analisando a localização dos reagentes e dos produtos no gráfico, destacando que: “A reação representada é endotérmica, pois no gráfico o reagente está mais próximo de zero e o produto está mais distante. Portanto a variação de entalpia será positiva, absorvendo energia”. Já 3,7% dos estudantes, justificaram sua resposta em função da liberação de calor, com isso, observa-se que estes interpretaram corretamente o gráfico, porém conceituaram erroneamente a reação.

Apenas 25,9% classificaram a reação como exotérmica, porém 11,1% o fizeram sem apresentar justificativa. Já 7,4% dos estudantes afirmaram que ocorreu liberação de calor e, o mesmo número de alunos justificou que ocorre absorção de calor. Com isso, nota-se que além de não conseguirem interpretar o gráfico de forma correta, os alunos apresentam uma concepção errônea ao afirmarem que em uma reação exotérmica há absorção de calor. A respeito disso, os PCN+ destacam que uma das habilidades desejáveis para os estudantes do Ensino Médio é que estes saibam ler e interpretar gráficos e saber transformar estes dados em outras representações como, por exemplo, em tabelas, equações e textos (BRASIL, 2012).

Analisando a segunda questão, onde era solicitado aos alunos a interpretação de uma equação termoquímica, verificou-se que 25,9% afirmaram que a reação era endotérmica. Destes, 7,4% justificaram a resposta associando este processo a liberação de calor, percebendo uma confusão de conceitos e 3,7% conceituou corretamente uma reação endotérmica ao afirmar que há absorção de calor, porém não conseguiu identificá-la a partir do sinal da variação de entalpia apresentado na equação. Dentre os 74,1% dos alunos que responderam que a reação é exotérmica, 22,2% justificaram a resposta devido a liberação de calor, e a mesma quantidade afirmou que o ΔH era negativo. Já 18,5% alegaram que o ΔH é negativo e com isso libera calor.

Em um estudo realizado por Souza (2010), foi verificado que a maioria dos alunos conseguiu interpretar corretamente um processo exotérmico, porém uma quantidade significativa de estudantes classificou de forma errônea a equação apresentada, demonstrando o não entendimento do tema estudado. Segundo o autor, essa dificuldade causou grande

preocupação, uma vez que os conceitos de processos endotérmicos e exotérmicos são de fácil compreensão.

Na terceira questão, ao serem solicitados que explicassem o porquê da sensação de frio ao derramarmos acetona na mão, verificou-se que 18,5% dos alunos afirmaram que isto ocorria devido a liberação de calor, no entanto, não explicaram o que liberava calor, se era a acetona ou a mão. Já 11,1 % especificaram que a mão libera calor, por isso a sensação de frio e a mesma quantidade afirmou que a acetona libera calor.

Um grupo de alunos (29,6%) alegou que esse fenômeno ocorre devido a acetona absorver calor da mão, no entanto, apenas uma resposta relacionou a absorção com a mudança de estado físico da acetona e 3,7% afirmaram que a mão absorve calor da acetona. Outros (7,4%) relacionaram a sensação de frio com a mudança de estado físico, sem especificar se há liberação ou absorção de calor. Já 3,7% dos discentes analisaram o processo baseado na diferença de temperatura dos corpos como é mostrado na sua fala: *“pois a temperatura da acetona é uma e a da mão é outra”*. Os demais alunos (14,8%) deixaram a questão em branco.

Com isso, percebe-se que os estudantes apresentam dificuldades em explicar o fenômeno que ocorre na evaporação da acetona, pois exige dos mesmos uma compreensão deste, em nível microscópico. Desse modo, verificamos, assim como Barros (2009, p. 241) que os estudantes apresentam dúvidas “quanto à associação de ruptura e formação de ligações (ou de interações intermoleculares) com absorção e liberação de energia”.

No entanto, é importante destacar que estas dificuldades dos alunos podem ser decorrentes da maneira como o conteúdo foi trabalhado pela professora nas aulas de Química. No período de observação das aulas, verificou-se que estas eram voltadas para a apresentação de conceitos prontos, sem fazer com que os alunos pensem e interpretem os fenômenos. Nesse sentido, o ensino de Química praticado em grande parte das escolas está longe do que é proposto nos documentos de bases legais, como os Parâmetros e as Orientações Curriculares Nacionais, dentre outros, sendo necessário então, que ele seja entendido criticamente, em suas limitações, para que estas possam ser superadas (BRASIL, 2000).

Considerações Finais

Com a análise realizada, verificou-se que os estudantes possuem dificuldades quanto ao conteúdo de Termoquímica, pois não conseguiram conceituar e diferenciar processos

endotérmicos e exotérmicos, além disso, apresentaram explicações errôneas em suas respostas.

Consideramos que para um melhor entendimento desse assunto é necessário à compreensão desses fenômenos, relacionando os níveis macro e microscópicos, ou seja, entender o que acontece entre as moléculas para que haja absorção ou liberação de calor. Dessa forma se faz necessária, uma abordagem diferenciada desse tema, repensando a dinâmica das aulas de Termoquímica, de forma que estas promovam uma discussão dos aspectos microscópicos envolvidos nos processos de transferência de energia, e ao mesmo tempo propiciem aos alunos uma participação efetiva na construção de seus conhecimentos.

Referências

BARROS, H. L. C. Processos Endotérmicos e Exotérmicos: Uma visão atômica-molecular. **Química Nova na Escola**. 31(4), p. 241-245, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2000.

MARQUES, N. P.; TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Dificuldades dos alunos do ensino médio em relação aos conteúdos da Lei de Hess. In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química. **Anais...** Salvador. 2012.

MORTIMER, E. F.; AMARAL, L. O. F. Quanto mais quente melhor: Calor e temperatura no ensino de termoquímica. **Química Nova na Escola**. 7. p. 30-34, 1998.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (org). **Química e Sociedade**. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, v. único, 2008.

SOUZA, V. J. O. A “Termoquímica” e o cotidiano de alunos do ensino médio – Uma nova estratégia de ensino-aprendizagem. 2010. **Monografia** (Graduação em Química) Marajó: Faculdade Integrada da Grande Fortaleza. 48f.

TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Análise das proposições metodológicas para o ensino de química desenvolvidas por bolsistas PIBID-Química. In: II Seminário de acompanhamento das atividades do PIBID/UFU. **Anais...** Ituiutaba, p. 75-83, 2012.

UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE CAMPO EM FÍSICA

Enilson Araujo da Silva¹ - enilson@iftm.edu.br

Milton Antonio Auth² – auth@pontal.ufu.br

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro/Campus Ituiutaba

² Universidade Federal de Uberlândia/Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Linha de trabalho:

Ensino de Ciências

Resumo

Este trabalho propõe experiências de ensino e aprendizagem, em física, realizadas no âmbito de salas de aulas das turmas do primeiro ano de cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Triângulo Mineiro em Ituiutaba-MG. A prática pedagógica, compreende a aplicação de uma Situação de Estudo em torno do conceito de “campo” apoiada na teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, apresentando a materialização contextualizada do abstrato campo vetorial. No entorno do campo estão os campos gravitacionais, elétricos e magnéticos, a queda livre dos corpos, as atrações e repulsões elétricas e magnéticas, os materiais e planetas, as relações de proporcionalidade.

Palavras-chave: Situação de Estudo; Ensino de Física; Abordagem Histórico-Cultural

Contexto do relato

As experiências de ensino e aprendizagem por meio de uma Situação de Ensino para internalizar o conceito de campo e os diversos campos de interação da matéria, de forma integral e não fragmentados, foram realizadas com 105 alunos do primeiro ano do ensino médio divididos em três salas de 35 alunos cada, no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, no campus de Ituiutaba-MG. As atividades partiram de uma avaliação diagnóstica das concepções alternativas por meio de perguntas e respostas, que motivou o interesse pela

atividade e ao final da atividade foram melhoradas as respostas, trazendo a convicção de aprendizagem pelos alunos.

Durante o processo de ensino e aprendizagem os professores refletem suas ações didáticas e o resultado das mesmas. Neste ato, depois de proferir as aulas da disciplina de física, na unidade temática de eletricidade por um bom tempo, observei que o estudo de campo elétrico não proporcionava aos alunos o real entendimento do conceito, devido ao caráter abstrato do fenômeno “*campo*” e por herança da formação universitária e do modo de exposição do tema em livros didáticos me condicionar a uma prática pedagógica transmissiva, mecanicista e sem contextualização adequada e que não se convertia em aprendizado, mas transferia uma confusão mental do conceito de “*campo*” para o aluno.

A solução foi buscar um modelo de materialização do abstrato campo elétrico, espelhado numa perspectiva construtivista da aprendizagem, de cunho sócio interacionista. Nesta oportunidade este trabalho traz uma abordagem de pressupostos teóricos para a aprendizagem construtivista e que conduz a uma melhor adequação do ensino e da aprendizagem ao tema, de modo mais abrangente e não fragmentado em campo elétrico apenas, ou em campo magnético apenas ou em campo gravitacional apenas, mas integrando didaticamente ensino dos campos: campo elétrico, campo gravitacional, e campo Magnético.

O recurso didático foi fundamentado no objeto pedagógico denominado: Situação de Ensino(SE), em que o tema mais abrangente foi o campo e em seu entorno apareceram os subtemas ligados ao campo e as aplicações e consequências da existência do campo que faz surgir outros conceitos e relações interdependentes do campo, seja na física, na química e na matemática, na astronomia.

Para fazer uso do objeto Situação de Ensino, nos deparamos com a necessidade de envolver os estudantes numa ação sócio cultural de Vygotsky. Esta teoria tem como aporte o materialismo histórico, em que o homem é um ser social e se desenvolve potencialmente por meio do trabalho, manifestando a evolução das habilidades e competências específicas do homem ao transformar a natureza. Segundo Vygotsky o indivíduo para se conceber como “Ser Humano” tem que interagir com os outros e com as ferramentas de trabalho, testificando as relações dos homens com os homens e dos homens com o trabalho.

Por este motivo a teoria que se firmou como teoria histórico-cultural do psiquismo tem como objetivo principal contextualizar os aspectos humanos das ações, gerando proposições de como essas marcas se constituíram ao longo da história da humanidade e de

como se desenvolvem durante a vida do indivíduo, o que desencadeou respostas para a compreensão das relações dos seres humanos com o ambiente físico e social, como também conduziu ao entendimento do trabalho como caminho de interagir o homem com a natureza e a análise da natureza das relações entre o uso de instrumentos e o uso da linguagem.

A proposta sócio cultural mostra o desenvolvimento da criança ao se socializar com o meio desde o nascimento permitindo a obtenção de dados ou visões do mundo para a criança e da criança para o mundo num certo tempo e espaço inconstante. Portanto, encontramos uma visão de desenvolvimento humano baseado na ideia de um organismo ativo cujo pensamento é constituído em um ambiente histórico cultural.

Esta reconstrução interna postulada pelo teórico em questão, denomina-se de dupla estimulação: tudo que está no sujeito existe antes no social (Inter psicologicamente) e quando é apreendido e modificado pelo sujeito é devolvido para sociedade e passa a existir no plano intra psicológico (interno ao sujeito). A criança vai aprendendo e se modificando, ou seja, a criança aplica um conceito que ela aprendeu no social, e amadurece a sua compreensão quando o internaliza e o articula mentalmente, pensando sobre ele.

No que se refere ao processo de ensino e aprendizagem, Vygotsky particulariza que aquele que aprende e aquele que ensina estão interligados. A ênfase em situar quem aprende e, aquele que ensina como partícipes de um mesmo processo compartilhado com outro conceito chave na teoria de Vygotsky, a mediação, como um pressuposto da relação eu-outro social.

A relação mediatizada não se dá necessariamente pelo outro sujeito, mas pela possibilidade de interação com signos, símbolos culturais e objetos. Um dos pressupostos básicos desse autor é que o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro. Para Vygotsky a aprendizagem relaciona-se ao desenvolvimento desde o nascimento, sendo a principal causa da inicialização do desenvolvimento do ser.

No livro “*A construção do pensamento e da linguagem*” verifica-se que investigações foram feitas sem sucesso por considerar que o pensamento e a linguagem eram independentes e se conectavam externamente e também se investigava o todo dando as propriedades do todo aos elementos do pensamento tal qual quando se vê a água como fluído que apaga o fogo e se considera que a água decomposta tem as mesmas propriedades, acreditando que o oxigênio também apaga o fogo e que o hidrogênio que é inflamável também apaga o fogo, o que sabemos é um erro. Assim, investigações de um outro perfil,

experimental e teórico, trouxe relevante resultado, colocando a palavra com objeto do pensamento e que se a palavra não tem significado não é palavra, logo o pensamento é que conduz à palavra e a palavra ao significado, pois o significado é a linha do pensamento com a palavra.

Na nova psicologia tentou-se vincular a palavra ao objeto, considerando que o significado da palavra não se desenvolve, como no exemplo do casaco lembra o homem que o veste e ao olhar para o homem lembra do casaco ou ao olhar para a faixa de um prédio, lembra-se dos moradores e vendo um dos moradores lembra do prédio, valorizando aqui o provérbio francês, quanto mais a coisa muda tanto mais continua a mesma.

Aqui se vê em síntese dois blocos de correntes modernas do pensamento e da linguagem: o primeiro em que nenhuma das correntes de investigações capta na natureza psicológica da palavra o elemento básico e centralizador que torna a palavra e sem o qual deixa de ser o que é: a generalização nela contida como modo absolutamente original de representação da realidade na consciência e o segundo vê todas as doutrinas colocando a palavra e a doutrina fora do desenvolvimento. Ambos os movimentos são similares entre si devido à manutenção do fundamental, tendo a concepção de que o pensamento é independente da palavra.

Sendo assim aceitar as variações dos significados das palavras e do seu desenvolvimento constitui ato primordial para se libertar do impasse da teoria do pensamento e da linguagem como independentes. Pois os significados da palavra se modificam com o desenvolvimento da criança e com as diversas formas do funcionamento dinâmico do pensamento.

Detalhamento e análise das atividades

Depois de uma prática pedagógica desenvolvida ao longo do ensino da disciplina de eletricidade, permeada de reflexões sobre o método de ensinar campo elétrico no terceiro ano do ensino médio e também em cursos de pré-vestibular, percebeu-se que não se convertiam em aprendizagem do conceito de campo e nem da grandeza campo elétrico, como também de campo gravitacional, tendo em vista que apenas apropriava-se do modelo adquirido no curso Superior de Licenciatura em Física e, também, do condicionamento dos livros didáticos atuais.

O procedimento era o mesmo dos demais profissionais que tenho investigado, ou seja, uns partem do modelo mecânico de campo gravitacional para descrever, de forma transmissiva o modelo de campo elétrico e outros apenas define campo elétrico como sendo uma deformação do espaço, sem ao menos citar ao aluno o que é o espaço e em seguida o define matematicamente como: “uma força que atua sobre uma carga elétrica de prova” ($E = F/Q$) e auxiliado pela Lei de Coulomb da força eletrostática se chega a expressão: $E = (1/4\pi.\epsilon_0).Q /d^2$. Para completar representam as linhas de força de campo elétrico conforme casos específicos, sem relacionar com deformação do espaço.

Assim o professor tem a concepção que o aluno entendeu a explanação do conceito de campo elétrico e já está apto para entender as superfícies equipotenciais, que geralmente se faz com caráter bidimensional e matematicamente, também sem contextualização adequada.

O objetivo desta proposta didática é uma prática sócio interacionista da materialização do abstrato *campo* e construir em molde contextualizado a internalização dos conceitos envolvidos, de modo significativo e globalizado. Logo é uma ação pedagógica que pode ser aplicada em qualquer série o ensino médio, conforme a conjuntura social da escola. Diante desta prática apresento a modificação a seguir que melhorou gloriosamente o interesse e o aprendizado dos alunos pelo conceito de campo elétrico, campo gravitacional e campo magnético, tendo em vista que os três campos são explorados numa Situação de Estudo (SE), conforme sugere Auth (2002).

São levantados vários questionamentos aos alunos, assim:

- *Como a Terra sabe que a manga está madura, lá no alto e pode ser puxada por ela?*
- *Como o ímã sabe que tem um prego, que é de ferro e pode ser puxado por ele?*
- *A Terra atrai a Lua e a Lua atrai a Terra? Por que?*
- *Como pode um próton colidir com outro próton, sem tocá-lo?*

Para as problematizações serem solucionadas, surgem as afirmativas dos alunos:

- *A Terra exerce gravidade!*
- *Por que o ímã tem uma carga positiva e o prego com outra carga!*
- *A Terra é um grande ímã e todo planeta é um ímã!*
- *Quanto maior a massa, maior a velocidade!*

O professor mediador chama atenção dos alunos para observarem suas respostas e procura saber se os mesmos estão convictos das afirmativas-respostas que construíram.

Lembrando que entre uma resposta e outra surge o fato do planeta Terra ser um grande ímã e, portanto, é também todos os planetas ímãs? A resposta surge na fala de um dos alunos novamente dizendo que realmente todos os planetas são ímãs!

,Esta montado o espetáculo do interesse, das respostas e da interação aluno-aluno, professor-aluno e em seguida, a sala de aula é descaracterizada pelo deslocamento de alunos para tentar solucionar as problematizações numa expectativa do que será um pano de 02m x 03m retirado da mochila do professor com a simultaneidade de quatro alunos serem convidados para segurar nos vértices do pano, esticando o bem. Um relator é escolhido entre os alunos promovendo a socialização, o senso de responsabilidade, de utilidade, de participante da **SE**. Uma mediação é feita: “como está o pano? vertical, horizontal, curvo ou plano?

Relatado a descrição, é sugerido posicionar um objeto de uma massa considerada, como uma mochila, um caderno, um livro, capaz de deformar o pano. A seguir uma nova intervenção do professor. O que você vê? O aluno descreve: o pano deformou, amassou, curvou e novamente o relator anota. Agora tome uma bolinha, uma laranja, um limão ou uma esfera, e abandone-a em um ponto do pano, sem retirar a mochila ou o livro ou o caderno, conforme for o caso. Faça o relato do que se observou: a bolinha rolou, acelerou, retardou ou desceu em movimento uniforme.

Geralmente, todas as respostas aparecem e uma nova mediação é feita: a bolinha, no abandono estava parada ou em movimento. Lembra-se ao aluno que na queda livre o termo abandono implica, velocidade nula. Logo se percebe, o movimento foi acelerado, então o relator descreve que houve uma aceleração, então uma força foi aplicada na bolinha. O que se conclui: foi a mochila, o caderno, o livro que acelerou a bolinha? Lembra-se neste momento da segunda Lei de Newton da mecânica: não foi uma força que acelerou a bolinha? Frisa se a observação: então não foi o caderno? E os alunos logo percebem que um campo é a deformação do espaço e que não é a mochila que atrai a bolinha, nem a Terra que puxa a Lua, nem o ímã que atrai o prego, mas sim é o espaço de Faraday que atua sobre os corpos produzindo a aceleração.

Os ajustes se fazem contextualizando matematicamente a ação pedagógica durante todo o tempo, inclusive explorando as proporções diretas e indiretas, explorando as curvas do gráfico que se faz posteriormente numa relação de força elétrica com campo elétrico, campo elétrico com distância, campo magnético com distância, campo gravitacional com distância

campo gravitacional com massa, a água dissolve o sal por enfraquecer o campo elétrico e outras relações que maravilhosamente surgem numa relação sócio interacionista.

Finaliza-se concluindo que a intensidade do campo gravitacional, na Terra de $9,8\text{m/s}^2$ representa o quanto o espaço está deformado e que na Lua a intensidade do campo gravitacional é de aproximadamente $1,6\text{m/s}^2$ pelo fato da massa da Lua ser menor e da intensidade da deformação ser menor e pelo fato da Lua estar em constante queda sobre a Terra sem encontrá-la se deve ao fato de a Terra apresentar vários movimentos e estes modificarem a performance da deformação do espaço. Que quando o meio é a água o campo elétrico tem menor deformação do que quando a carga de um sódio positivo ou de um cloro negativo estão imersas no espaço ar.

Todas as respostas dadas pelos alunos ao final da Situação de Estudo foram refeitas e os alunos verificaram que as respostas deveriam ser aperfeiçoadas ou desfeitas diante da desconexão da concepção alternativa.

Considerações Finais:

Esta atividade de ensino e aprendizagem do conceito de campo se mostrou melhor do que a prática pedagógica adotada pela maioria dos professores pelo fato de fazer o aluno tomar ciência que os campos gravitacionais, elétricos e magnéticos são todos de mesma natureza, diferente dos alunos que não tiveram a oportunidade de serem submetidos a uma Situação de Estudo, contextualizada e interdisciplinar, sem linearidade.

A prática pedagógica permitiu também relacionar a intensidade dos campos com a intensidade da deformação do espaço e analisar os sinais positivos e negativos dos vetores campos como sentidos de deformações do espaço.

No âmbito da matemática o aluno observou o valor das relações de proporcionalidade direta e inversa com as intensidades das deformações dos campos.

Na eletricidade observou que ímãs são materiais ferromagnéticos que não estão carregados eletricamente e os alunos passaram a não confundir atração elétrica com atração magnética.

Na Química percebeu que um cátion ou ânion ou elétron ou próton deformam o espaço assim como um ímã ou massas e que o caráter solvente da água se deve a polaridade da água na influência de deformação do espaço, no enfraquecimento do campo elétrico.

Na astronomia verificou-se que apesar da Terra ser um grande ímã não significa que todos os planetas são ímãs.

Na mecânica a deformação do espaço provoca aceleração de corpos e permite o estudante considerar o peso como força gravitacional e que a lua está do domínio do campo gravitacional da Terra e não no domínio da própria Terra.

O espaço pode ser materializado ao invés de um pano, pela superfície da água, por uma rede esticada e os materiais que deformam o espaço podem ser diversos, deste que permitam relacionar massa e deformação do espaço.

Uma vídeo-aula da própria aula serve como material didático de exercício sistêmico de fixação dos conceitos na própria turma em que a prática pedagógica foi desenvolvida.

Este trabalho funciona como sugestão para que outros conceitos de difícil compreensão possam ser contextualizados em torno de uma Situação de Estudo, em caráter interdisciplinar com materiais alternativos não necessitando de materiais de laboratórios sofisticados.

Referências:

AUTH, Milton A. **Formação de professores de ciências naturais na perspectiva temática e unificadora.** Tese de doutorado. Florianópolis: UFSC, 2002.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: bases legais.** Brasília: MEC/SEMT, 1999.

_____. **Ministério da Educação. PCN+Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SEMT, 2002.

BAPTISTA, João P., FERRACIOLI, L. A evolução do pensamento sobre o conceito de movimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 187-194, 1999.

HALMENSCHLAGER, K.R. **Abordagem Temática: Uma análise dos aspectos que orientam a escolha de temas na Situação de Estudo – IENCI**, V17(2), pp. 367-384, 2012

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. **A Formação Social da Mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.

UMA PROBLEMATIZAÇÃO PARA A MELHORIA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM TERMODINÂMICA

Rubens Gedraite¹, Eduardo Kojy Takahashi²

¹UFU/INFIS, rgedraite@gmail.com; ²UFU/INFIS, ektakahashi@ufu.br

Linha de trabalho: Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O trabalho apresenta uma contribuição ao ensino de Física no Ensino Médio, focando o emprego de situações problematizadoras como ferramenta didática para apresentação do conteúdo de Termodinâmica. O trabalho foi desenvolvido como atividade avaliativa na disciplina PIPE 3 ministrada no curso de Licenciatura em Física da UFU. Foram discutidos os aspectos relacionados à necessidade do aluno participar ativamente do processo de construção do conhecimento, envolvendo desde o desenho instrucional até a maneira investigativa de construir o conhecimento, com base nos três momentos pedagógicos de Delizoicov.

Palavras-chave: Problematização, aprendizagem significativa, competências, habilidades.

Introdução

O ensino de Física hoje está necessitando de uma revisão geral, como decorrência das mudanças que o mundo e o nosso País em especial experimentam. A ênfase tradicional (LOPES, 2002), que não é uma exclusividade da Física, consiste em apresentar um conteúdo baseado no currículo mínimo (MEC, 2006) com exemplos clássicos e que na grande maioria dos casos tem pouca conexão com a realidade dos alunos. Esta situação gerou, na maioria das escolas um engessamento na elaboração dos planos de aulas, o que resultou em uma distorção da informação – aqui entendida como o afastamento entre o conceito estudado e o significado real do mesmo na vida cotidiana do aluno – e conseqüentemente no desinteresse por parte dos alunos. Aliada a esta situação, nota-se, também, que o conteúdo ensinado está voltado exclusivamente para o contexto teórico do assunto a ser abordado, sem preocupação com a “materialização” do mesmo com foco no conceito do assunto estudado. Pode-se afirmar que existe um enfoque no processo de adestramento dos alunos em como resolver os problemas,

sem preocupação com o real e significativo entendimento dos conceitos envolvidos no assunto.

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina Projeto Integrado de Prática Educativa – Parte 3 (PIPE 3), ministrada aos alunos do curso de licenciatura em Física, da Universidade Federal de Uberlândia. A proposta da disciplina é abordar a questão do ensino baseado em problematização e, também, o emprego de recursos de tecnologia de informação e de comunicação como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. O trabalho apresenta uma contribuição ao tema, analisando a importância do emprego de situação problematizadora sobre o tema Termodinâmica.

A experiência foi realizada ao longo do primeiro semestre letivo do ano de 2013, durante as aulas da disciplina PIPE 3, tendo como público alvo os alunos do curso matriculados na mesma.

Detalhamento das Atividades

Na definição do desenho instrucional, considerou-se: i) a recomendação atual de maior preocupação do ensino médio com o desenvolvimento de habilidades e competências do que com o aprofundamento dos conhecimentos (BRASIL, 2002; MINAS GERAIS, 2007) e ii) a mudança do papel do professor, que passa a assumir a função de fomentador de ideias e de discussões sobre o tema abordado em sala de aula (MASETTO, 1992). Neste sentido, a problematização passa a desempenhar um papel importante para o trabalho de construção do conhecimento (LABRA; GRAS-MARTÍ; MARTÍNEZ-TORREGROSA, 2005).

Com base na metodologia proposta por Freire (2005), foram formuladas situações presentes no universo cultural dos estudantes e relacionados com os conteúdos a serem trabalhados. A ideia central foi a de que estes conteúdos fossem os agentes motivadores do processo de aprendizagem. Foram também analisadas as premissas apresentadas por Delizoicov *et al* (2002) sobre os três momentos pedagógicos e a aplicação das mesmas ao tema em estudo. Complementarmente, foi considerado o fato de que o desenho instrucional deve contemplar os aspectos relacionados a: (a)- conhecimentos, (b)- competências e habilidades e (c)- atitudes que os alunos devem apresentar antes e depois de terem tido contato com o tema. A equipe discutiu também a questão dos processos envolvidos na transmissão do conhecimento, como apresentado de maneira simplificada na Figura 1.

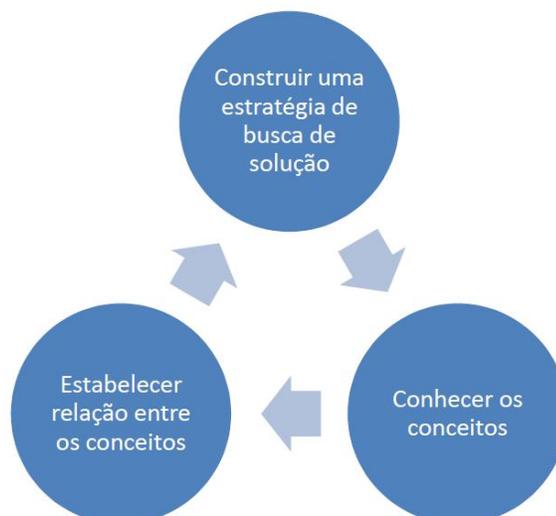


Figura 1: *Processos envolvidos na construção do conhecimento*

Outro ponto abordado foi a questão do emprego da **maneira investigativa de construir o conhecimento**. Primeiramente, discutiu-se a questão da pertinência de se construir um conhecimento novo no caso de existirem lacunas de conhecimento no aluno. Chegou-se à conclusão de que sob o ponto de vista pedagógico, não haveria o menor sentido em se querer ensinar um aluno se o mesmo não possuir um conjunto prévio de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à contextualização do tema estudado. Aliás, neste cenário, o ideal é que o Projeto Político-Pedagógico da escola fosse discutido entre os professores que trabalham na escola para minimizar o impacto negativo causado pela existência de lacunas de conhecimento e pela desconexão do projeto pedagógico com a realidade do ambiente considerado. Partiu-se, portanto, da premissa de que o aluno apresente “subsunçores” suficientes para poder participar de maneira ativa do processo de apropriação dos conhecimentos (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980) . A opção pelo **Ensino Baseado na Problematização** teve por premissa a questão da contextualização do objeto de estudo. Partindo-se de uma situação concreta, a aprendizagem pode se tornar significativa e podem-se trabalhar aspectos que são potencialmente mais amplos. Foi considerado que a problematização é essencial no processo de apropriação do conhecimento pelo aluno e que o professor deve atuar como um viabilizador do processo que permite ao aluno construir o conhecimento. Na sequência, foi abordada a questão de como se pode caracterizar adequadamente uma situação problematizadora. Os pontos chaves identificados foram: (a)- o professor deve identificar as limitações que o aluno apresenta antes de pensar na situação problematizadora e (b)- o professor deve formular perguntas abertas e indiretas, pois neste procedimento é de fundamental importância o processo de pensar a resposta. Na Figura 2

encontram-se ilustrados os pontos principais a serem observados por ocasião da escolha da situação problematizadora.



Figura 2: Escolha da situação problematizadora

Análise e Discussão do Relato

Com base nas premissas anteriormente apresentadas, foram definidas as seguintes situações problematizadoras: (a)- por que um sorvete derrete ao ser retirado da geladeira? e (b)- por que uma massa de bolo se solidifica ao ser colocada em um forno?

Para que o aluno consiga trabalhar o conteúdo abordado nas duas situações problematizadoras, é necessária uma bagagem prévia de conhecimentos e de habilidades (GREF, 1998). Na Tabela 1 são apresentadas as competências, habilidades e atitudes que devem ter sido previamente trabalhadas e que servem de suporte para um desenvolvimento claro e estável das novas competências, habilidades e atitudes apresentadas na Tabela 2.

Tabela 01: Competências, habilidades e atitudes prévias

COMPETÊNCIAS PRÉVIAS	HABILIDADES PRÉVIAS	ATITUDES PRÉVIAS
<ul style="list-style-type: none"> Saber quais são as coisas e fenômenos relacionados ao aquecimento e ao resfriamento; 	<ul style="list-style-type: none"> Saber realizar cálculos algébricos simples; Saber representar graficamente as situações em estudo; Ser capaz de compreender textos de maneira clara e objetiva; Saber como navegar por hipertextos na internet; 	<ul style="list-style-type: none"> Saber utilizar (e gostar) de utilizar a internet; Ter postura pró-ativa na investigação dos temas estudados; Ter compromisso com o processo de aprendizagem Ter senso de curiosidade científica;

Tabela 02: Novas Competências, habilidades e atitudes

NOVAS COMPETÊNCIAS	NOVAS HABILIDADES	NOVAS ATITUDES
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os processos envolvidos na transmissão de calor (condução, convecção e radiação); • Compreender os efeitos da troca de calor: variação da temperatura, e mudança de fase; • Compreender a diferença entre calor sensível e calor latente. • Entender o conceito de temperatura; 	<ul style="list-style-type: none"> • Apreender a desenvolver a capacidade de narração; • Apreender a raciocinar de forma sistêmica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser receptivo à metodologia de construir conhecimentos; • Criar o hábito de relatar textualmente o processo de construção do conhecimento;

Os dois temas propostos como situação problematizadora focam o entendimento de que o calor é energia transferida entre dois ou mais sistemas em função das suas diferenças de temperatura e que pode provocar variação na temperatura de um corpo. O calor trocado entre dois corpos pode ser o calor sensível, quando provoca a variação de temperatura sem mudança de fase, ou calor latente, caso ocorra mudança de fase. Outro conceito interessante que também pode ser abordado nas situações problematizadoras adotadas é o conceito de mudança de fase, que permite abordar o conceito de energia interna do corpo e por consequência o conceito de temperatura. Outro aspecto de interesse prático diz respeito à maneira como o calor é transferido de um corpo para o outro, existindo mecanismos que permitem explicar de maneira simples e objetiva como isto ocorre.

Estas descobertas devem ser incentivadas a partir de questionamentos feitos pelo professor e por processos de busca (dirigida) de resposta por parte de um pequeno grupo de alunos, para possibilitar promover a atitude de buscar o conhecimento.

As questões postas permitem trabalhar o conceito de temperatura, identificar os processos envolvidos na transmissão de calor (condução, convecção e radiação), compreender os efeitos da troca de calor (variação da temperatura, mudança de fase e reações químicas) e compreender a diferença entre calor sensível e calor latente, contribuindo, portanto, para a aquisição dessas novas competências.

A segunda situação problematizadora parece contrariar o conhecimento em termodinâmica, uma vez que o calor recebido por um corpo pode tanto derreter o sólido

(sorvete) quanto solidificar o líquido (massa de bolo), o que só pode ser compreendido em termos das reações químicas que ocorrem no interior da massa de bolo.

Neste momento, sugere-se a adoção da realização de uma investigação, pelo grupo de alunos, de como e por que o provimento de calor produz a transformação da massa de bolo, por meio da leitura de artigos impressos ou disponíveis em sites na internet e discussões com outros colegas, sob a orientação de um professor de Química. A investigação orientada deve permitir aos alunos perceberem quais processos químicos relevantes estão presentes na confecção de um bolo e que são eles que respondem pelo fato da aparente contradição teórica, contribuindo para uma aprendizagem interdisciplinar e estimulando a capacidade de pensar de maneira integrada.

Como estratégia didática, sugere-se o uso de um blog ou fórum pelos alunos, no qual eles possam postar suas pesquisas, registrar suas dúvidas, discussões, conclusões etc. com o objetivo de se ter um registro do processo de apropriação do tema.

Como atividade de generalização da investigação feita, o grupo de alunos deve elaborar um relato de todo o processo de busca e aquisição do conhecimento adquirido para responder as problematizações feitas, postando tal relato no blog, com o intuito de estimular o desenvolvimento da habilidade e o hábito de narrar e o uso de tecnologias da informação e comunicação na construção e divulgação do conhecimento científico.

A dinâmica da aula pode então ser representada por meio do diagrama esquemático apresentado na Figura 3. Neste diagrama o processo de avaliação do conhecimento deve ser o mais constante possível, de maneira a não interferir negativamente no processo de apropriação do conhecimento pelo aluno. Complementarmente, na referida figura é apresentada a ideia do uso de tecnologia de informação e de comunicação (TIC) como recurso didático importante para o processo de aprendizagem.



Figura 3: A situação problematizadora e o contexto do processo de ensino e aprendizagem

Um aspecto não contextualizado anteriormente diz respeito à questão da criação da empatia entre o aluno e o professor. Em que pese o fato de que o emprego de situação problematizadora apresentar significativa contribuição ao processo de aprendizagem, para que o mesmo seja efetivo é necessária a existência de empatia entre as partes envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Isto é, o professor deve ser sensível às necessidades dos alunos, sendo capaz de escutar e entender suas mensagens (JÓFILI, 2002). Somente assim, o processo de apropriação do conhecimento pelo aluno poderá ter êxito.

Com base no que foi desenvolvido neste trabalho, é esperada a mudança de atitude do aluno em sala de aula, da posição de mero expectador para a de ator no processo de construção do conhecimento, fortalecendo a capacidade de escrita narrativa do aluno.

Uma questão que fica em aberto é a dificuldade da problematização de situações levando-se em consideração simultaneamente o conhecimento do aluno e a realidade.

Considerações

A solução cooperativa de um problema é o ponto central abordado neste trabalho. O processo de apropriação do conhecimento por parte do aluno é intrínseco às suas características de personalidade.

Os autores sugerem o emprego de recursos de tecnologia de informação e de comunicação no modelo de apropriação do conhecimento por parte do aluno. O emprego de

fóruns e de blogs é essencial no processo de apropriação do conhecimento. A ideia principal é combater o processo de “especialização” pelo qual passam muitas das disciplinas ministradas aos alunos do Ensino Médio, levando a um processo de padronização na maneira de trabalhar os conhecimentos e, por consequência, no processo de apropriação destes pelos alunos.

Não se levou em consideração na abordagem desenvolvida neste trabalho as eventuais limitações de infraestrutura da escola e de conhecimentos por parte dos professores.

A pertinência e aplicabilidade desta proposta deverão ser debatidas com professores de Física e Química do ensino médio.

Referências

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42ª edição.

GRF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2 – Óptica e Física Térmica**. 2ª Ed. Edusp: São Paulo, 1998.

JÓFILI, Z. Piaget, Vygotsky, Freire e a Construção do Conhecimento na Escola. **Educação: Teorias e Práticas**, ano 2, v. 2, 2002.

LABRA, C. B.; GRAS-MARTÍ, A., MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. ¿De verdad se enseña a resolver problemas en el primer curso de física universitaria?: la resolución de problemas de “lápiz y papel” en cuestión. *Revista Brasileira de Ensino da Física*, São Paulo, v. 27, p. 299 – 308, 2005.

LOPES, A. C. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 386-400. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

MASETTO, M. T. (1992). **Aulas Vivas**. 2ª Ed. São Paulo: MG Editores Associados.

Ministério da Educação e Cultura. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**, Brasília, 2006.

UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ASSOCIANDO O USO DE EXPERIMENTOS E PROPOSIÇÃO DE MODELOS PARA O TEMA DILUIÇÃO DE SOLUÇÕES

Diele A. Gouveia Araújo, Ana Paula Sabino Oliveira, José Gonçalves Teixeira Júnior

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal-Universidade Federal de Uberlândia, diele_cap@hotmail.com

Linha de trabalho: Metodologias e Recursos Didático-Pedagógicos.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido durante a disciplina Instrumentação para o Ensino de Química II, com objetivo de apresentar uma proposta experimental sobre o tema Diluição de soluções, considerando aspectos macro e microscópicos, através de representações por meio de modelos. A proposta experimental mostrou-se uma ferramenta significativa para aprendizagem do conceito de diluição sem a ênfase aos aspectos quantitativos, centradas na simples realização de cálculos de unidades de concentração, sem valorizar a interpretação química dos fenômenos.

Palavras-chave: Diluição, Experimentação, Ensino de Química.

Contexto do relato

Este trabalho foi desenvolvido durante a disciplina Instrumentação para o Ensino de Química II, cursada em uma Instituição de Ensino Superior Pública, que visa analisar a inserção de atividades experimentais na Educação Básica. Sabemos que a atividade experimental é um instrumento que desperta um maior interesse nos estudantes, aumentando a “capacidade de aprendizado, pois funciona como meio de envolver o aluno nos temas em pauta” (GIORDAN, 1999, p. 43). Além disso, a experimentação é considerada como um recurso poderoso “para adquirir e testar conhecimentos, mas por si só não são suficientes para fornecer conhecimentos teóricos, [...] Desta forma, um dos maiores e mais danosos mitos da aprendizagem é a não interdependência experimento/teoria” (BENITE; BENITE, 2009, p.2). Desse modo, é essencial pensar nas atividades experimentais valorizando a sua “organização, discussão e análise, que possibilitam interpretar os fenômenos químicos e a troca de informações entre o grupo que participa da aula” (SALVADEGO; LABURÚ, 2009, p. 216-217).

O tema proposto para elaboração de uma aula prática sobre o tema diluição de soluções, que é um assunto diretamente relacionado ao cotidiano dos alunos, por exemplo, em bebidas, medicamentos, produtos de limpeza, dentre tantos outros (CARMO; MARCONDES; MARTORANO, 2010). Apesar disso, esse é um assunto onde os aspectos matemáticos são mais valorizados do que a interpretação química dos fenômenos. Por isso, na proposição da atividade experimental buscou-se discutir os aspectos macro e microscópicos, na perspectiva proposta por Mortimer, Machado e Romanelli (2000) quando afirmam que a interpretação dos fenômenos passa a fazer sentido para o estudante quando o aspecto representacional é utilizado para fornecer as ferramentas simbólicas que representam a compreensão resultante da tensão entre a teoria e o experimento. Além disso, segundo Carmo e Marcondes (2008) a compreensão das soluções em nível microscópico é de fundamental importância, pois facilita o entendimento de outros assuntos como: eletroquímica, transformações químicas e equilíbrio químico.

Nessa perspectiva, foi elaborado um experimento sobre o tema Diluição, relacionando os níveis macro e microscópicos. Dessa forma, objetivo deste trabalho é apresentar o resultado da aplicação desta atividade em um curso de licenciatura e as possibilidades de adaptação da mesma ao nível médio.

Detalhamento da Atividade e Discussão do Relato

A atividade experimental foi elaborada a partir da adaptação de um experimento proposto no livro didático (MORTIMER; MACHADO, 2010), com o objetivo de fazer diluições a partir de uma determinada solução. A atividade foi aplicada aos 14 licenciandos matriculados na disciplina Instrumentação para o Ensino de Química II, divididos em quatro grupos. Para a preparação da solução os estudantes utilizaram uma pequena colher de suco em pó dissolvida em 150 mL de água. Posteriormente foi solicitado que os mesmos transferissem uma pequena alíquota da solução preparada para outros três recipientes, sendo que o primeiro era solicitado que aquecessem, no segundo que acrescentassem um pouco de água e, no terceiro, que acrescentassem o dobro de água do segundo. Os recipientes foram identificados como A, B, C e D, respectivamente. Ao final das diluições os alunos compararam os quatro recipientes, a fim de verificar qual seria o mais e o menos concentrado.

Com intuito de representar os fenômenos observados em nível microscópico, foram disponibilizados canudinhos picados de duas cores diferentes, onde cada grupo ficou

responsável por representar uma das soluções e sua respectiva diluição, como exemplificado na Figura 1. Além disso, os estudantes deveriam identificar as cores utilizadas para o soluto e o solvente.



Figura 1: Modelos produzidos pelos licenciandos durante o experimento.

Na primeira etapa da atividade quando se tratava da comparação das soluções quanto a sua concentração, os licenciandos tiveram um bom desempenho, pois associaram a cor da solução com o fato de ser mais ou menos concentrado. Carmo e Marcondes (2008, p. 41) consideram “que os estudantes fornecem explicações macroscópicas aos conceitos relacionados às soluções, influenciados pelos aspectos observáveis e pelas experiências que vivenciam em seu cotidiano”.

Em contra partida, na proposição de modelos, foi possível identificar diversas concepções alternativas nos licenciandos, por exemplo, quando a maioria representou o soluto e o solvente com a mesma quantidade de canudinhos. Já na representação da solução que foi aquecida, alguns alunos representaram mais soluto do que solvente, o que resultaria em uma mistura heterogênea. Outra dificuldade encontrada foi no processo de diluição, quando vários licenciandos diminuíram a quantidade de canudinhos do soluto. Assim, concordamos com Carmo, Marcondes e Martorano (2010, p. 41), quando afirmam que “pode existir uma barreira para a transposição das ideias macroscópicas para um nível interpretativo mais complexo, o que exigiria um ensino que investisse em concepções microscópicas e fornecesse subsídios para que o aluno ampliasse seus esquemas”. Dessa forma, a partir da dinâmica, foi possível realizar uma discussão teórica sobre o tema químico, relacionando as representações realizadas pelos licenciandos.

Considerações Finais

Com a realização da prática foi possível perceber que os licenciandos se mostraram interessados e curiosos, percebendo as variações na coloração das soluções ao longo do experimento. Entretanto, esse que é um conteúdo considerado de fácil entendimento para os

alunos, quando solicitados a representar os aspectos microscópicos, é que as dificuldades ficaram evidentes. Assim, acreditamos que a utilização de práticas semelhantes a esta, em turmas do Ensino Médio, são importantes, pois mostram aos professores as deficiências no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos, principalmente em nível microscópico. Além disso, a aula pode ser desenvolvida de forma dinâmica e participativa, sem a ênfase aos aspectos quantitativos, normalmente focados na simples realização de cálculos de unidades de concentrações.

Referências

- BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M. O laboratório didático no ensino de Química: uma experiência no ensino público brasileiro. **Revista Iberoamericana de Educación**, 48 (2), p. 1-10. 2009.
- CARMO, M. P.; MARCONDES, M. E. R. Abordando soluções em sala de aula-uma Experiência de Ensino a partir das Ideias dos Alunos. **Química Nova na Escola**, nº28, p. 37-41, 2008.
- CARMO, M. P.; MARCONDES, M. E. R.; MARTORANO, S. A. A. Uma interpretação da evolução conceitual dos estudantes sobre o conceito de solução e processo de dissolução. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 9 (1), p.35-52, 2010.
- GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, nº 10, p. 43-49, 1999.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: Ensino Médio**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010, v. 2. p. 30-31.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de Química do Estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. **Química Nova**, 23 (2), p. 273-283, 2000.
- SALVADEGO, W. N. C.; LABURÚ, C. E. Uma Análise das Relações do Saber Profissional do Professor do Ensino Médio com a Atividade Experimental no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, 31(3), p. 216-223, 2009.

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO EM ELETRÔNICA: UMA EXPERIÊNCIA DE PRAXIS COLABORATIVA E DIALÓGICA

Nara Moreira; Vinícius Felipe Oliveira; Fernanda Faustino Nogueira Nunes

IFTM Câmpus Patrocínio/ Setor Pedagógico / naramoreira@iftm.edu.br; IFTM Câmpus [Patrocínio/Setor Pedagógico/ vinicius@iftm.edu.br](mailto:vinicius@iftm.edu.br); IFTM Câmpus Patrocínio/Biblioteca/ fernandafaustino@iftm.edu.br

Linha de Trabalho: VII. Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

O presente trabalho pretende apresentar nossa experiência na utilização de metodologias baseadas na aprendizagem ativa com uma turma de 3º ano do Curso Técnico Integrado em Eletrônica, na disciplina Sistemas de Telecomunicações. Tais metodologias auxiliam significativamente para o fortalecimento do relacionamento colaborativo e dialógico entre professores e alunos. Assim, a aprendizagem ativa contribui para a formação integral do cidadão-trabalhador, inserindo-o na dinâmica pedagógica de produção de conhecimento e não em mero receptor de informação. Neste contexto, a avaliação da aprendizagem baseia-se na pirâmide de Miller, relacionada a metahabilidades, uma articulação possível com as habilidades/competências exigidas pelo mundo do trabalho.

Palavras-chave: ensino técnico integrado, aprendizagem ativa, atividade colaborativa e dialógica.

Introdução

Em tempos de redefinição dos papéis profissionais, buscam-se alternativas para o atendimento à crescente demanda por conhecimentos específicos. Os cursos técnicos se apresentam como uma possibilidade nesse cenário em transformação, tornando apta a inserção de um grande número de profissionais no mundo do trabalho.

Em atendimento a essa realidade, faz-se necessário propiciar um ensino significativo, caracterizado pelo enlace com situações que podem ser encontradas na vida profissional desses alunos, ou seja, possibilitar a transposição da vivência do mundo do trabalho para a sala de aula. Assim, é imprescindível repensar a metodologia tradicional, onde o professor detém o conhecimento e o aluno é o mero receptor destes, em virtude de uma aprendizagem ativa e significativa para além do currículo.

A proposta pedagógica aqui apresentada foi colocada em prática com uma turma do 3º ano do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, do IFTM – Instituto Federal

de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Câmpus Paracatu, na disciplina de Sistemas de Telecomunicações. Tal proposta rompe com o modelo embasado no ensino exclusivamente unilateral, apoiado nas aulas expositivas, na resolução de exercícios de fixação e nas demonstrações realizadas pelos professores.

O que se propõe é que o ensino da disciplina de Sistemas de Telecomunicações seja pautado na geração de questionamentos e dúvidas, criando a necessidade de conhecer e não apenas apresentar respostas prontas. Assmann (2001, p. 21) corrobora com essas transformações na forma de ensinar e aprender, tão necessárias em âmbito institucional, num contexto de mundo em construção. Assim,

A escola só melhora ao criar melhores situações de aprendizagem, melhores contextos cognitivos, melhor ecologia cognitiva, melhores interações (...). É imprescindível melhorar qualitativamente o ensino nas suas formas didáticas e na renovação e atualização constante dos conteúdos.

A aprendizagem ativa derruba as dialéticas reprodutivas marcadas pelo instrucionismo. O ensino tradicional tolhe a capacidade de construção autônoma do conhecimento, prioriza a aula repetitiva e a avaliação reprodutiva. Assim, a utilização de metodologias ativas de aprendizagem tem como finalidade a formação integral do trabalhador-cidadão, instigando a autoaprendizagem com vistas à emancipação humana.

Relato da Experiência

O trabalho docente, utilizando as metodologias ativas, deve ser criterioso e planejado, contemplando etapas definidas em consonância com os objetivos a serem atingidos. Inicialmente, faz-se importante ter claro o objetivo proposto para cada trabalho, estabelecendo a orientação da atividade de aprendizagem com o aluno, bem como motivar e envolvê-los nesse processo de aprendizagem. Assim, o mediador faz a exposição clara das intenções e objetivos a serem atingidos em cada início de atividade. Este referencial ajuda o aluno acompanhar o seu processo de aquisição do conhecimento, se organizar e estabelecer metas para o cumprimento dos objetivos propostos pelo professor/mediador.

O professor/mediador desempenha papel fundamental para o progresso da aprendizagem ativa. Manrique (2003, p. 125) explicita:

As relações com o saber não são somente com o conteúdo a ser estudado, envolvem relações do professor com outros elementos presentes na ação educativa: com os formadores, por validarem o saber explicitado; com os outros docentes, por co-

consuírem o saber e o partilharem entre si; com ele próprio, por necessitar enfrentar diversos dilemas para que o saber possa ser adquirido; e com a atividade proposta, por propiciar exploração do conteúdo em suas diversas representações gerando uma aprendizagem significativa.

Com isso, o professor deve repensar sua postura enquanto mediador no intuito de estabelecer estratégias que visem à produção e a apreensão de conhecimentos, fundamentais no curso da disciplina de Sistemas de Telecomunicações.

Para tal, utilizou-se como estratégia pedagógica o roteiro para experimentos, conforme figura 1, especificamente com uma turma do curso Técnico em Eletrônica. O roteiro utilizado apresenta os seguintes itens: Objetivos, Introdução Teórica, Plano de Ação, Ferramentas e Preparação, Experimento e Respostas. Os roteiros desafiam os discentes a fazer, a pensar e a discutirem sobre a disciplina e seu conteúdo, fomentando o desenvolvimento dos conceitos e a resolução de situações problemas.

	6º Roteiro: Modulação FSK	Data: ___/___/___
LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES		
PROFESSOR: Carlos Paula Lemos	TURMA: _____	Curso: Técnico em Eletrônica

EQUIPE DA BANCADA

OBJETIVOS:

- 1- Analisar a modulação e demodulação FSK.
- 2- Verificar as limitações do sistema
- 3- Diferenciar os tipos de transmissão.

Introdução Teórica:

MODULAÇÃO DIGITAL

Os pulsos gerados pelos vários métodos de modulação de pulsos, bem como os sinais fornecidos por terminais de computador e outros sistemas digitais, não são usualmente transmitidos a longa distância em BB. Em vez disto, os pulsos são usados para modular uma portadora com frequência adequada ao meio utilizado. O sistema constituído do modulador e do demodulador utilizados com o propósito acima recebe o nome de modem.

Há três tipos básicos de modulação:

- ASK (*Amplitude Shift Keying*) ou modulação por saltos de amplitudes: quando a informação da moduladora digital é impressa na característica de amplitude da

Figura 1: Parte de relatório utilizado na disciplina de Sistemas de Telecomunicações

A sequencia do roteiro foi devidamente elaborada para a prática em laboratório, visto a necessidade de ser ao mesmo tempo auto-instrutivo e induzindo, através de atividades práticas, a resolução de uma determinada situação problema.

A turma do 3º ano, com 16 alunos do curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio foi estruturada em grupos de estudo com quatro componentes, sendo um aluno

escolhido como coordenador da equipe. Os grupos foram instruídos sobre a metodologia utilizada para promover o ensino e a aprendizagem ativa, além de informações acerca das possibilidades de recursos disponíveis para construção e reconstrução de conceitos e conhecimentos.

A formação de conceitos se dá por meio de atividades práticas, assim, capacita-se os alunos a utilizarem objetos e ideias não somente em sua dimensão procedimental, mas como recursos conceituais para a compreensão da realidade partindo de modelos que instiguem novas estruturas de pensamento.

Cada grupo se responsabilizou em analisar uma situação-problema, devidamente selecionada pelo docente a fim de contemplar um determinado conteúdo, com objetivos definidos. A busca por respostas e a estruturação do conceito requerido são executados a partir de pesquisas bibliográficas e internet, além de interação entre os membros do grupo, demais professores e profissionais que se fazem necessários, tanto da própria instituição, como externos.

Para formalizar a estruturação dos conceitos adquiridos, no plano da linguagem, os discentes elaboram um documento, contendo a resolução da situação problema, enfatizando as explicações conceituais que possibilitaram o seu entendimento, bem como a descrição da forma como atuaram para elaborar a proposta, explicitando como interagiram para a realização desse trabalho colaborativo. Esse trabalho é apresentado para os demais colegas de classe, pelo coordenador do grupo. Com a resolução da situação problema um novo coordenador é escolhido pelo grupo de estudo, para liderar a resolução de um novo problema e assim sucessivamente, de modo que todos os integrantes sejam também coordenadores durante esse processo de aprendizagem.

Esse trabalho requer dos alunos a construção coletiva e ativa do seu conhecimento, por meio de troca de informações, de dúvidas, de conhecimento, de soluções e de convivência. A cooperação fortalece o vínculo estabelecido pelo grupo e com o professor mediador, impactando positivamente na promoção da aprendizagem. Verifica-se também que o trabalho cooperativo remete diretamente ao vínculo afetivo com o curso, visto o interesse e o envolvimento com a área de eletrônica. A afetividade desenvolvida possibilita que a aprendizagem seja dinâmica e carregada de significados.

A ocorrência do ato de aprender se manifesta pela internalização dos conceitos e se dá através da relação entre os conhecimentos prévios, as experiências vivenciadas e a

motivação para a aquisição de novos conhecimentos. Diante disso, Zabala (2002, p.102) afirma que:

Não basta que os alunos deparem-se com conteúdos para aprender, é necessário que diante dos conteúdos possam utilizar seus esquemas de conhecimentos, contrastá-los com o que é novo, identificar semelhanças e discrepâncias, integrá-los em seus esquemas.

Diante do exposto, para auxiliar na ocorrência da aprendizagem significativa, Ausubel (1968) defende o uso de organizadores prévios, que são materiais introdutórios apresentados antes dos tópicos a serem aprendidos e que possuem alto nível de abstração, generalidade e inclusividade.

Assim, as interações pessoais que induzem a produção de conceitos e apropriação de estratégias metodológicas para a solução de problemas, incluem exercícios subjetivos, tais como as funções mentais superiores (sensação, percepção, atenção, memória, linguagem, pensamento, emoção, entre outras), os processos lógicos e psicológicos, significativos na assimilação dos novos conhecimentos adquiridos. Isso concorre para a formação multilateral do trabalhador-cidadão, visando o aprender a aprender no mundo do conhecimento.

Avaliação da aprendizagem na disciplina de Sistemas de Telecomunicações

No contexto da aprendizagem ativa, o processo de avaliação é conduzido de forma que o trabalho do grupo e as habilidades individuais sejam complementares e reflitam diretamente no desempenho dos alunos. Assim, exigir pontos de chegada iguais para diferentes pontos de partida é fator de exclusão. O trabalho em grupo, nesse contexto, propicia que cada aluno aprenda e apreenda de acordo com o seu ritmo, ancorado por formas variadas de aprendizagem.

No caso da disciplina de Sistemas de Telecomunicações o aluno é avaliado pelo professor, pelos seus pares e por si mesmo, através da auto avaliação. Para Brown e Knight (1994, p. 12), a avaliação define aquilo que os alunos consideram importante, como despendem o seu tempo e como se vêem a si próprios como estudantes. Portanto é fundamental um olhar multilateral, de modo que a avaliação seja feita por todos os integrantes envolvidos nesse processo de ensino e aprendizagem. Na figura 2, apresentamos a auto avaliação utilizada na disciplina de Sistemas de Telecomunicações ao final de cada relatório.

 Avaliação Individual	CURSO: Técnico em Eletrônica	
	DISCIPLINA: Sistemas de Telecomunicações 1	Turma: TEV5PA
	PROFESSOR: CARLOS PAULA LEMOS	
	SEMESTRE: 1º/2012 ETAPA: 1ºBIM	

Encontro	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º	11.º	12.º	13.º	14.º	15.º	16.º	17.º	18.º	19.º	20.º	Média	
Data:	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Dedicação Pessoal																						
Participação grupal																						
Leitura dos textos																						
Compreensão da temática																						
Produção de conhecimento																						
Cordialidade e gentileza																						
Respeito e ética																						
Assiduidade e pontualidade																						

Avaliação do Texto:

Meus colegas me avaliaram com peso (0 a 1)	
Média Geral:	
Média Geral x Peso:	

Orientações Gerais:

Dê notas de 0 a 10 para todos os itens. No dia que você faltar não se avalie. A Média de cada item é obtida somando-se as notas dos encontros e dividindo pelo número de encontros. A Média Geral é obtida somando-se as notas médias de cada item e dividindo por 8.

Figura 2 – Auto avaliação utilizada na disciplina de Sistemas de Telecomunicações

A possibilidade de reflexão sobre o processo de aprendizagem e de autoconhecimento infere significativamente, por parte do aluno, em obter resultados próprios, adquirir e ter eficiência técnica, colaborar para o seu êxito e dos colegas, e enfim alcançar a capacidade de verificar a eficiência, correção e propriedade de exploração em seu setor de atuação.

A avaliação aqui proposta se baseia na pirâmide da competência, introduzida por Miller diretamente relacionada a meta- habilidades, como vimos no figura 3.

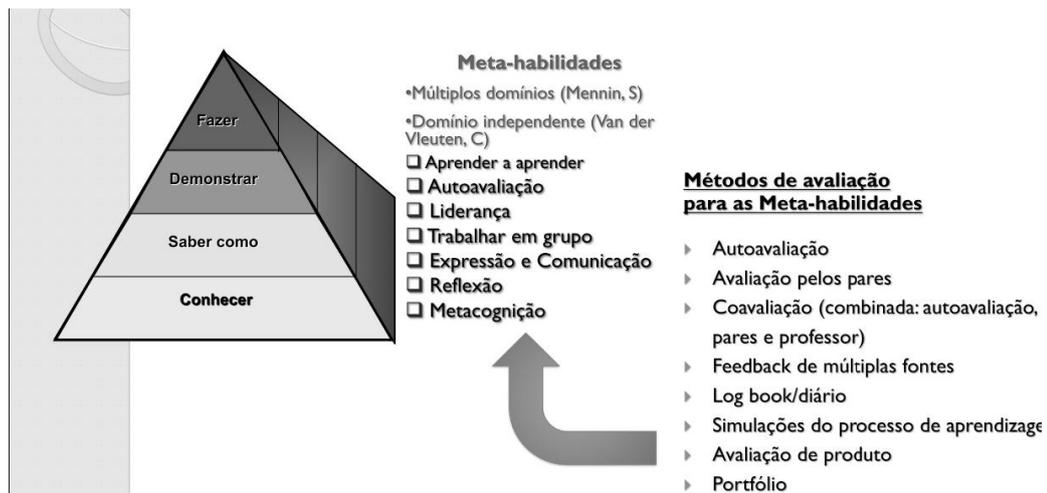


Figura 3 : Pirâmide de Miller articulada a meta habilidades.

Fonte: Compilação – Cess van der Vleuten e Stewart Mennin.

É um modelo conceitual simples que apresenta os fatores envolvidos nesse processo de avaliação articulados com o mundo do trabalho, onde as práticas profissionais são realizadas, ou seja, em busca dos desempenhos no topo da pirâmide de Miller.

Assim, conhecer, saber como, demonstrar e fazer implicam diretamente no processo de conhecimento, articulada ao aprender a aprender, auto avaliação, liderança, trabalho em grupo, expressão, comunicação, reflexão e metacognição são elementos essenciais para a vivência no mundo do trabalho que instigam a formação integral do aprendiz, capacitando-o a lidar com o mundo em transformação e influenciando diretamente no perfil do profissional.

Nesse contexto, a metacognição, que se refere à conscientização dos alunos sobre seus próprios conhecimentos e sua capacidade de compreender, controlar e manipular suas habilidades para aprender, é elemento cerceante para a condução do aprendizado e da avaliação em si. Os processos metacognitivos são importantes não somente na escola, mas ao longo da vida.

Flores e Veiga Simão (2007, p. 3), sublinha a importância da aprendizagem ativa e significativa, aliada a metacognição, onde os alunos devem assumir a docência e a aprendizagem de forma mais autônoma, colaborativa e partilhada, integrada através de projetos e de produção social de conhecimentos, tornando, assim, a aprendizagem mais motivadora.

Considerações

A mudança na postura de ensinar e aprender a disciplina de Sistemas de Telecomunicações, a princípio, gerou desconfiança por parte dos alunos, visto que estes estavam acostumados a uma metodologia instrutiva e parlatória. A proposta permitiu que os alunos se tornassem conscientes e responsáveis pelo seu processo de aprendizagem, deixando de apenas consumir aulas e provas.

Esse experimento permitiu constatar que estes estudantes se capacitaram para utilizar objetos e ideias não apenas em sua dimensão procedimental, mas, sobretudo como recursos conceituais para compreender a realidade e atuar em sua transformação. Isso influenciou sobremaneira nas atitudes e sentimentos desses alunos para com o curso e projetos futuros.

Verificamos que à medida que se problematiza uma determinada situação, abre-se a possibilidade de aprendizagem, visto que gera um conflito cognitivo, instaurando nos alunos a necessidade de empreender numa busca pessoal por respostas.

Tendo em vista as principais etapas que constituíram esse trabalho, pode-se afirmar que essa experiência aponta para a possibilidade de se realizar o ensino e a pesquisa de forma articulada e integrada através de ambientes de aprendizagem abertos, de maneira a não limitar a atuação do aluno no processo de descoberta e aprendizado. Foi possível constatar também o desenvolvimento de competências tais como o trabalho em equipe e a capacidade de gerir e resolver problemas, tão requeridas para o desempenho profissional. É notório o desenvolvimento da autonomia na busca por soluções para os problemas apresentados, instigando, assim, a inserção da pesquisa científica no cotidiano de sala de aula.

Os relatos dos alunos são positivos quando questionados sobre a aplicabilidade dos conhecimentos e habilidades/competências desenvolvidas ao longo do curso, que serão requeridas no desempenho de sua atividade profissional. Alguns aspectos foram citados, sendo identificados como habilidades práticas e técnicas que os diferem tais como: posição frente a um problema apresentado; identificação de informação e conhecimento que necessitam para dirimir uma situação problema, buscar a informação e conhecimento que precisam, aplicar a informação e o conhecimento na solução de um problema e interpretar o resultado.

Assim, é notória a relevância da aquisição do conhecimento através da aprendizagem ativa aliada à simulação de uma situação problema, visto a articulação entre teoria e prática, tão requerida para aproximação do ensino à realidade profissional. Isso contribui significativamente para a formação omnilateral dos sujeitos envolvidos nesse processo de ensino e aprendizagem, para posterior inserção no mundo do trabalho.

Referências Bibliográficas

- ASSMANN, H. **Metáforas novas para reencantar a educação**. Piracicaba:Unimep, 2001.
- AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BROWN, Sally; KNIGHT, Peter. **Assessing learners in higher education**. London: Kogan Page, 1994.
- FLORES, Maria A.; VEIGA SIMÃO, Ana M. Competências desenvolvidas no contexto do Ensino Superior: a perspectiva dos diplomados. In: JORNADAS DE REDES DE

INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, 5., 2007, Alicante, Espanha. Alicante: Universidade de Alicante, 2007.

MANRIQUE, A.L. **Processo de formação de professores em geometria:** Mudanças em concepções e práticas. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação). PUC-SP, São Paulo. 2003.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo:** uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

VISLUMBRANDO AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DE ÁREA E PERÍMETRO NA PERSPECTIVA AUSUBELIANA

Leonardo Silva Costa

¹Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/Escola Estadual João Pinheiro, leonardoprofmat@gmail.com

Linha de trabalho: VII – Experiências e Reflexões de Práticas Educativas

Resumo

Há muito, a Psicologia estuda como são aprendidos os conceitos e, conforme Sternberg (2000), as teorias desenvolvem-se sob vários enfoques, aqui por nós denominadas perspectivas psicológicas. Os Programas de Pós-Graduação, entre eles os Mestrados Profissionais, orientam seus estudantes em busca de uma fundamentação teórica consistente ao ensino das Ciências. Nesse contexto, o presente artigo relata a aplicação de uma proposta didática para o ensino de área e perímetro de figuras geométricas planas em uma turma de nono ano do ensino fundamental, analisada sob uma dessas perspectivas. A partir dessa experiência, busca-se constituir interfaces entre teoria e prática no ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: perspectivas psicológicas, aprendizagem significativa, áreas e perímetros.

Contextualizando a proposta

Ao longo dos anos, entendem-se como efetivamente urgentes e necessárias as pesquisas em torno de como se dá a aprendizagem e quais as consequências desses fenômenos no ambiente escolar. Há muito, a Psicologia estuda como são aprendidos os conceitos e, conforme Sternberg (2000), as teorias desenvolvem-se sob vários enfoques, aqui por nós denominadas perspectivas psicológicas. É notória a importância das disciplinas que orientam os estudantes dos cursos de Graduação e Pós Graduação quanto às teorias psicológicas, em busca de uma fundamentação teórica consistente ao ensino das ciências.

O Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia coloca entre as disciplinas obrigatórias de sua estrutura curricular os Fundamentos e Pressupostos Teóricos para o Ensino de Ciências e Matemática, cujos

objetivos gerais consistem em “Fundamentar epistemologicamente o ensino de ciências e matemática ao discutir as implicações das teorias da aprendizagem no exercício da profissão docente e nos currículos”.

Uma das atividades ocorridas nessa disciplina utilizou-se de materiais como barbante e papel sulfite para o estudo de área e perímetro de figuras planas. Tal proposta foi incorporada, na forma de uma sequência didática, a uma prática pedagógica para turmas do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Estadual.

Primeiramente, descrevemos sinteticamente os pressupostos teóricos anteriormente mencionados. A seguir, passamos a pormenorizar uma sequência didática acerca das ideias de área e perímetro de polígonos para alunos do nono ano do Ensino Fundamental. Por fim, analisamos as implicações que a referida sequência evidencia numa das teorias de aprendizagem, nesse caso, a da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel na década de 1960.

Algumas considerações sobre a perspectiva ausubeliana

A teoria da aprendizagem significativa, definida por David Ausubel estuda o que se refere à aprendizagem produzida em um contexto educativo preocupado com o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos científicos a partir dos conceitos cotidianos.

Com efeito, a situação escolar pode ser compreendida sob duas dimensões: “uma referente à aprendizagem realizada pelo aluno e a outra referente à estratégia de instrução planejada para estimular essa aprendizagem”. Na primeira dimensão, a aprendizagem significativa é vista como o processo que permite uma nova informação recebida pelo sujeito relacionar-se com aspectos importantes de sua estrutura cognitiva. Essa nova informação pode interagir com uma estrutura específica do conhecimento, onde existem o que chamamos conceitos subsunçores.

Quando essa associação é pouco relevante, a aprendizagem é memorística, mecânica ou mnemônica, sendo, portanto, aquela em que os conteúdos estão relacionados entre si de uma maneira arbitrária, carecendo de significado para a pessoa que está aprendendo; quando a associação é muito relevante, falamos em aprendizagem significativa.

Existem nuances fundamentais entre a aprendizagem significativa e a memorística. No primeiro caso, segundo Viana (2011), “há uma incorporação substantiva, não arbitrária e não

verbal, de novos conhecimentos à estrutura cognitiva”, o que exige do sujeito grande esforço para relacionar novos conhecimentos aos antigos. Além disso, a aprendizagem está ligada às experiências, fatos ou objetos e ao envolvimento afetivo e motivacional. Na aprendizagem mnemônica, nenhuma dessas características é atendida.

É preciso ressaltar que esses dois tipos de aprendizagem constituem um processo contínuo que vai da aprendizagem por recepção até a aprendizagem por descobrimento autônomo, não sendo, portanto, dicotômicas, ou seja, elas não são excludentes e, em certos, casos, podem caminhar juntas no ambiente escolar.

Ao distinguir as ideias de ensino e aprendizagem, Ausubel supõe também que determinada forma de ensino não conduz inevitavelmente a certo tipo de aprendizagem. Nos trabalhos de Viana (2011), uma “aprendizagem por recepção – onde haja esclarecimento das relações entre os conceitos – pode tornar-se significativa para o aluno”.

Ausubel aponta também para as duas condições fundamentais para que exista aprendizagem significativa: a primeira, referente ao material a ser aprendido e a outra diz respeito ao sujeito aprendente. Conforme Viana (2011):

O material deve possuir significado lógico ou potencial, isto é, os elementos que o compõem devem estar organizados em uma estrutura e não apenas sobrepostos de forma arbitrária. Além da organização do material a ser aprendido, é preciso que as conexões entre os temas sejam explicitadas aos estudantes, de modo a facilitar a percepção da estrutura conceitual a ser aprendida. Para facilitar o estabelecimento de relações significativas entre os termos aprendidos, é importante acrescentar que a aquisição de um vocabulário específico deve acontecer de forma progressiva. (p. 19)

Concebendo que a maior parte dos conhecimentos é obtida por processos de diferenciação, integração e combinação de conceitos já existentes na estrutura cognitiva, Ausubel define três formas de assimilação: aprendizagem subordinada, aprendizagem superordenada e aprendizagem combinatória. Em qualquer uma delas, cabe ao professor proporcionar as propostas que motivem os alunos a resgatarem suas ideias ou conhecimentos prévios, de modo a organizar significativamente as situações de aprendizagem. Para isso, precisa conhecer que ideias estão ligadas ao novo material, proporcionando ocasiões para que os aprendizes reflitam sobre elas desenvolvendo novas concepções “mais próximas daquelas cientificamente aceitas”.

Pozo (1998) afirma que os conhecimentos prévios dos alunos,

... devem ser ativados para que aconteça a compreensão dos conceitos, são construções pessoais, embora possam ser compartilhados por outras pessoas; e são bastante estáveis e resistentes à mudança e possuem coerência do ponto de vista do aluno, mas não necessariamente do ponto de vista científico.

Outro grande desafio no tocante à aprendizagem escolar consiste na organização do material e no uso de recursos que favoreçam ao aluno adquirir a estrutura conceitual do conteúdo e a integração desse corpo organizado de conhecimentos à sua estrutura cognitiva. Para organizar o material da aprendizagem, é necessário identificar a estrutura conceitual intrínseca do conteúdo, e uma das maneiras de fazê-lo, de acordo com a perspectiva Ausubeliana é elaborar um mapa conceitual que sirva de apoio ao professor. A esse respeito, Novak (1998) afirma que os mapas conceituais são “diagramas bidimensionais que indicam relações entre conceitos”, constituindo-se importantes “ferramentas gráficas para organizar e representar o conhecimento em uma determinada área”.

A estrutura hierárquica do mapa está ligada ao contexto que esse conhecimento está sendo aplicado ou considerado; assim, eles podem referir-se a uma questão particular que se procura compreender, podem ser acrescidos de exemplos sobre fatos ou objetos que ajudam a esclarecer o significado de um determinado conceito; podem variar de acordo com as circunstâncias e ainda conter concepções equivocadas do ponto de vista lógico, pois evidenciam o pensamento específico de cada indivíduo.

Desenvolvimento das atividades

As atividades ocorridas na sequência didática que ora descrevemos no presente artigo seguiram o roteiro pormenorizado a seguir:

1. Propor aos alunos, como problematização medir o perímetro da mesa do professor na sala de aula utilizando-se de instrumentos que não precisam sua medida em uma das unidades padrão, por exemplo, o barbante.
2. Ao obter uma estimativa para o perímetro da mesa, comparar com outras formas geométricas diferentes da mesa: triangulares, quadrangulares, pentagonais, hexagonais, entre outros.



Figura 1: *Comparação da estimativa do perímetro da mesa na forma original (superior, à direita) com outras formas*

3. Promover a discussão: essas “mesas” (figuras obtidas no item 2) tem o mesmo perímetro? E a mesma área?
4. Em seguida, propor a atividade com o papel: cada estudante recebe uma folha de papel sulfite, tamanho A-4, na forma retangular.
5. Pedir que os alunos dividam-na ao meio (de modos diferentes uns dos outros) e depois uma novamente as duas partes obtidas (de modo diferente do original).



Figura 2: *Uma das possibilidades de divisão da folha ao meio*

6. Exibir os diferentes tipos de figuras obtidas na plenária.



Figura 3: *Exposição das figuras obtidas pelos alunos*

7. Promover uma discussão em torno das figuras expostas. Elas têm o mesmo perímetro? E a mesma área?

8. Finalizar com uma nova problematização em torno das figuras expostas: elas possuem:

- a) áreas e perímetros iguais;
- b) áreas iguais e perímetros diferentes;
- c) áreas diferentes e perímetros iguais;
- d) áreas e perímetros diferentes

Analisando a proposta

A proposta que ora apresenta-se nesse trabalho constitui uma sequência didática a ser desenvolvida em uma das etapas da educação básica no tocante ao eixo temático Geometria: Espaço e Forma, definida nos documentos oficiais. Considerando-a como instrumento destinado ao desenvolvimento de novos conhecimentos à estrutura cognitiva de um grupo de indivíduos no ambiente escolar, acredita-se que pode ser analisada sob uma das perspectivas da psicologia, sintetizadas anteriormente no segundo item do referido trabalho.

Com efeito, pelo fato de a proposta ser construída mediante constante interação por parte dos alunos (seja com os materiais, com os colegas, com o professor e mesmo com as ideias do conteúdo nele envolvidas), percebe-se que há forte apelo à concepção progressista dos conteúdos escolares, isto é, aquela centrada no aluno, fornecendo-lhes meios para favorecer o desenvolvimento de suas potencialidades cognitivas, afetivas e sociais.

Ao considerar as ideias de perímetro e área no estudo dos polígonos regulares, da circunferência e do círculo como uma “seleção de formas e saberes cuja assimilação é essencial para a produção de seu desenvolvimento e socialização adequadas” perante a comunidade escolar (Viana, 2011), deseja-se que os alunos atribuam sentido, construam significados aos conteúdos aprendidos, o que, segundo Ausubel, é aprendizagem significativa.

Toda a dinâmica do processo ensino e aprendizagem da proposta é permeado por relações entre conhecimentos anteriores, retomados ao longo de todas as atividades (veja os Módulos I a III, nos Anexos), alcançadas por compreensão gradativamente adquiridas, aspectos presentes na perspectiva ausubeliana no que diz respeito à aprendizagem de conceitos.

Quanto às condições necessárias para a aprendizagem significativa, merecem destaque as relativas ao material, organizado logicamente conforme os conteúdos apresentados, adaptados às realidades dos alunos, portanto potencialmente significativo e a motivação, isto é, a predisposição favorável à compreensão dos conteúdos.

As atitudes características para a aprendizagem significativa são respeitadas, por exemplo, quando a atividade propõe uma mobilização em torno de experiências e fatos, como a medição da mesa, a manipulação das folhas de papel e com os recursos do *software* GeoGebra, atenta-se pra uma orientação em torno de experiências, fatos ou objetos. O fato de os alunos exporem as figuras obtidas por eles na manipulação de papel (com suas respectivas justificativas), revelam o esforço deliberado e envolvimento afetivo para relacionar seus conhecimentos anteriores com os que ora são construídos.

De fato, o movimento dos módulos que constituem as estratégias de ensino da referida sequência didática, tendem a dimensioná-la mais especificamente para uma transição entre aquelas ditas de aprendizagem por descoberta guiada até aquelas por descoberta.

Finalmente, considera-se que, de modo geral, a proposta contempla um aprendizado construído a partir da ativação de ideias gerais, tomadas por referência e resultante de novas informações, interpretadas e analisadas criticamente à luz dos conhecimentos já aprendidos

pelos alunos e a eles integrados, o que pretende contribuir para que aprendam significativamente.

Considerações finais

A aprendizagem é uma questão estudada há anos em educação; especialmente no que diz respeito ao modo como ela ocorre nas estruturas psíquicas dos indivíduos. Acredita-se que essa problemática se deve ao fato de o processo de aprender ser demasiadamente complexo, demandando um crescente esforço em torno de tal tarefa. Ao mesmo tempo, aprender é uma atividade necessária aos seres humanos, para que se constituam social, política e culturalmente, comunicando e expressando logicamente suas ideias no ambiente em que vivem.

O presente trabalho procurou discorrer sobre uma prática pedagógica que, além de tender à análise e a aplicação direta de uma delas em uma sequência didática das Ciências da Natureza, mais especificamente a Matemática, analisadas sob a perspectiva psicológica ausubeliana. O que conclui-se na realidade escolar é que são muitas as particularidades envolvidas no ato de aprender e que, nenhuma teoria, por mais elaborada que seja, dá conta de responder a todas elas.

Então poder-se-ia questionar: pra que estudá-las nos cursos de graduação e pós-graduação? Até que ponto elas são importantes na prática docente? O que os alunos da educação básica têm a ver com isso? A resposta pode estar justamente nesse embate entre parecer difícil e, ao mesmo tempo, tão necessário aprender. E cremos não haver espaço melhor que a academia, para vislumbrar as realidades da complexidade, isto é, a teórica e as da necessidade, melhor dizendo, da prática desse processo.

Referências

NOVAK, J.D. (1998). **Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations**. New York: Routledge.

POZO, J.I. (1998). **Aprendizagem e o ensino de conceitos**. In: Coll, C.; Pozo, J.I; Sarabia, B.; Valls, E. **Os conteúdos na Reforma. Ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. (Neves, B. A., Trad.). (pp. 17-72). Porto Alegre: Artes Médicas.

VIANA, O.A. **Conhecimentos prévios e organização de material potencialmente significativo para a aprendizagem da geometria espacial**. Ciências & Cognição 2011; Vol. 16 (3): 015-036. Disponível em <<http://www.cienciasecognicao.org>>. Publicado *online* em 31 de dezembro de 2011.