

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E
EDUCAÇÃO

FLÁVIA REGINA BORGES

PLATAFORMA DIGITAL *ON*:
ESPAÇO DE FORMAÇÃO PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

UBERLÂNDIA

2022

FLÁVIA REGINA BORGES

PLATAFORMA DIGITAL *ON*:
ESPAÇO DE FORMAÇÃO PARA OS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (PPGCE/FACED/UFU), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Tecnologias, Comunicação e Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Gilma Maria Rios

UBERLÂNDIA

2022

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

B732 Borges, Flávia Regina, 1985-
2022 PLATAFORMA DIGITAL ON: ESPAÇO DE FORMAÇÃO PARA OS
PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA [recurso eletrônico] /
Flávia Regina Borges. - 2022.

Orientadora: Gilma Maria Rios.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e
Educação.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.177>

Inclui bibliografia.

1. Educação. I. Rios, Gilma Maria, 1960-, (Orient.).
II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em
Tecnologias, Comunicação e Educação. III. Título.

CDU: 37

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: +55 (34)3291-6395 / (34)3291-6396 - ppgce@faced.ufu.br - www.ppgce.faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------|------|-----------------------|-------|
| Programa de Pós-Graduação em: | Tecnologias, Comunicação e Educação | | | | |
| Defesa de: | Mestrado Profissional, número 01/2022/141, PPGCE | | | | |
| Data: | vinte e quatro de fevereiro de dois mil e vinte e dois | Hora de início: | 9:00 | Hora de encerramento: | 11:00 |
| Matrícula do Discente: | 12012TCE005 | | | | |
| Nome do Discente: | Flávia Regina Borges | | | | |
| Título do Trabalho: | Plataforma digital on - espaço de formação para os professores da educação básica | | | | |
| Área de concentração: | Tecnologias, Comunicação e Educação | | | | |
| Linha de pesquisa: | Mídias, Educação e Comunicação | | | | |
| Projeto de Pesquisa de vinculação: | A pluralidade das formas de educação e conexões na história contemporânea | | | | |

Reuniu-se por web conferência pelo link: meet.google.com/xyv-nffv-vrj, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, assim composta: Professores Doutores: Astrogildo Fernandes Silva Júnior - UFU; Igor Aparecido Dallaqua Pedrini - UFMT; Gilma Maria Rios - UNIPAC, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Gilma Maria Rios, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público (online), e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Astrogildo Fernandes da Silva Junior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 24/02/2022, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Igor Aparecido Dallaqua Pedrini, Usuário Externo**, em 24/02/2022, às 11:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gilma Maria Rios, Usuário Externo**, em 24/02/2022, às 11:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3400377** e o código CRC **B1BF25C0**.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus e ao universo, pela permissão à minha jornada, pela saúde física e mental, pelo conforto nos momentos de incertezas e frustrações, pelo aprendizado e pelas pessoas que encontrei no caminho percorrido. Toda honra e glória sejam dadas a Ele, pois sou tão somente um instrumento em Suas mãos.

Agradeço a todas as pessoas que fizeram parte da realização deste projeto tão sonhado. À minha família, em especial à minha mãe, pelo incentivo e por sempre acreditar no meu potencial; ao meu pai que, mesmo em outro plano, vibra pelos meus sonhos; e aos meus irmãos, pela paciência e compreensão nos momentos em que estive ausente.

Gratidão à minha orientadora, Profa. Dra. Gilma Maria Rios, pela caminhada e parceria durante os dois anos de estudo. Obrigada pelos desafios propostos para o meu desenvolvimento, por aprendizados, conversas, incentivos e confortos nos momentos mais complicados. Sou grata por ter me aceitado enquanto orientanda, por ter acreditado em nossa parceria e pela maneira que conduziu o nosso percurso.

Muito obrigada à banca de qualificação e defesa, compostas pela Profa. Dra. Silvana Malusá, pelo Prof. Dr. Igor Pedrini e pelo Prof. Dr. Astrogildo Fernandes, com as contribuições e ponderações a respeito do percurso desta investigação, de maneira acolhedora, coerente e com o compartilhamento de informações que enriqueceram o nosso trabalho.

Registro também meu agradecimento aos professores que se dispuseram em participar desta investigação, cedendo o tempo e suas experiências para responder o questionário virtual, essencial para a condução deste projeto.

Agradeço aos meus colegas de sala do curso de mestrado do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (PPGCE/FACED/UFU), pela parceria, união, troca de experiências, conhecimento, incentivo, acalento e amizade em um grupo unido e com propósito, sempre disposto e sensível em ajudar o outro. Que turma! Vivemos um turbilhão de emoções juntos na “turma de pandemia”, como nos intitulamos, e deu tudo certo.

À UFU e a todos os seus profissionais, em especial a meus professores do mestrado e àqueles que lutam por uma educação de qualidade e gratuita para mudar vidas de comunidades inteiras.

Sou grata aos meus colegas de trabalho, pelo suporte e palavras de conforto em momentos de turbulências, pela mão estendida quando o cansaço era visível, pelo incentivo e paciência em meus momentos de instabilidade.

Não posso deixar de agradecer às minhas amigas Lyliane, Patrícia e Milene, por comemorarem comigo cada passo dado durante o percurso do mestrado, pelo incentivo e pelas palavras de empoderamento que ensinavam a busca por mais conhecimentos, além de acreditarem no meu potencial.

Meu coração transborda gratidão por essa jornada e por todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o meu desenvolvimento enquanto pesquisadora e ser humano. Hoje, aqueles momentos em que as renúncias foram necessárias se tornaram aprendizados e estarão comigo onde eu estiver.

BORGES, Flávia Regina. **Plataforma digital ON: espaço de formação para os professores da Educação Básica**. 2021. xxf. Dissertação (Mestrado em Tecnologias, Comunicação e Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

RESUMO

O trabalho com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs) na Educação Básica se configurou como uma temática desafiadora, diante de um mundo com grandes e rápidas transformações. Devido à presença cada vez mais marcante das TDICs no contexto social e escolar, foram necessários estudos direcionados a entender, conhecer e conscientizar todos os envolvidos sobre a importância do uso correto e da objetividade em favor de uma educação que dialogue entre os diferentes sujeitos, ou seja, é necessário pensar em práticas pedagógicas a favor da construção do conhecimento dos alunos e da transformação social. O sistema educacional brasileiro vigente não deve ficar à margem dessa fluidez presente na sociedade atual, visto que os desafios são imensos e precisam de atenção para acompanhar e se apropriar do progresso que permeia o mundo globalizado, informacional e conectado. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo geral produzir tutoriais sobre a plataforma digital adotada pelo colégio estadual de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, como forma de potencializar a utilização consciente dos professores do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. Para tanto, apresenta dois problemas básicos: 1. Qual a compreensão dos professores dessa instituição sobre o uso das TDICs como um recurso de ensino e aprendizagem? 2. De que maneira é possível promover a intencionalidade da utilização da plataforma digital *ON* como uma ferramenta impulsionadora na construção do conhecimento? Assim, esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, bibliográfica e de campo, com análise de obras de autores que discutem a temática, como Moran (2007), Kenski (2012), Bacich e Moran (2018), Gómez (2015), Antunes e Pinto (2018), Castells (2020), Bauman (2001) e Chauí (1994); e a pesquisa de campo, em que foram selecionados 12 professores do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental do referido estabelecimento de ensino, para responderem a um questionário com informações sobre as temáticas das TDICs na educação e sobre a plataforma digital *ON* adotada pela instituição. Diante dos dados coletados, foi compreendido esse universo, o possibilitou a construção de tutoriais para impulsionar e melhorar o uso da ferramenta em questão.

Palavras-chave: Plataforma Digital; Formação de Professores; Educação Básica.

BORGES, Flavia Regina. ON digital platform: training space for Basic Education teachers. 2021. xxp. Dissertation (Master in Technologies, Communication and Education) – Faculty of Education, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, 2021.

ABSTRACT

The work with Information and Communication Technologies (from original TDICs in Portuguese) in Basic Education was configured as a challenging theme, in the face of a world with great and rapid transformations. Due to the increasingly marked presence of TDICs in the social and school context, studies were needed aimed at understanding, knowing and making everyone involved aware of the importance of correct use and objectivity in favor of an innovative, efficient and pleasant education, i.e., it is necessary to think about pedagogical practices in favor of the construction of students' knowledge and social transformation. The current Brazilian educational system should not be left out of this fluidity present in today's society, since the challenges are immense and need attention to monitor and appropriate the progress that permeates the globalized, informational and connected world. Therefore, the present work has the general objective of studying, understanding and explaining how the ON digital platform contributed to the construction of active and significant knowledge of students in the 1st and 2nd years of Elementary School at a state school in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. So, it presents two basic problems: 1. What is the understanding of the professors of this institution about the use of TDICs as a teaching and learning resource? 2. How is it possible to promote the intentionality of using the ON digital platform as a driving tool in the construction of knowledge? Thus, this research adopted a qualitative, bibliographic and field approach, with analysis of works by authors who discuss the theme, such as Moran (2007), Kenski (2012), Bacich and Moran (2018), Gómez (2015), Antunes and Pinto (2018), Castells (2020), Bauman (2001) and Chauí (1994); and the field research, in which 12 teachers from the 1st and 2nd years of Elementary School of the aforementioned educational establishment were selected to answer a questionnaire with information on the themes of TDICs in education and on the ON digital platform adopted by the institution. Given the data collected, it is expected to understand this universe and support the construction of tutorials that can boost and improve the use of the tool in question.

Keywords: Digital Platform; Teacher Training; Basic Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1. Perfil professor – Página inicial – Avaliações | 59 |
| Figura 2. Perfil professor – Página inicial – Recursos/Conteúdos/Comunicações | 60 |
| Gráfico 1. Faixa etária dos sujeitos | 61 |
| Gráfico 2. Tempo de atuação na Educação Básica..... | 62 |
| Gráfico 3. Formação e cursos voltados às tecnologias na educação | 62 |
| Gráfico 4. Uso da tecnologia como impulsionadora do aprendizado..... | 64 |
| Gráfico 5. Conhecimento sobre os conceitos das TDICs na educação | 65 |
| Gráfico 6. Conhecimento e segurança com o uso das tecnologias em sala de aula | 65 |
| Gráfico 7. Contribuição da formação acadêmica para o uso das tecnologias em sala de aula | 66 |
| Gráfico 8. Busca por aperfeiçoamento constante para a inclusão das tecnologias em sala de aula | 67 |
| Gráfico 9. Recebimento de capacitação suficiente para utilizar a plataforma <i>ON</i> no primeiro contato | 69 |
| Gráfico 10. Conhecimentos suficientes para usar adequadamente a plataforma <i>ON</i> | 71 |
| Gráfico 11. Plataforma <i>ON</i> como impulsionadora do processo de ensino-aprendizagem dos alunos..... | 72 |
| Gráfico 12. Sugestões de melhorias na plataforma digital <i>ON</i> | 73 |
| Gráfico 13. Dúvidas sobre a plataforma <i>ON</i> esclarecidas de maneira ágil e clara..... | 74 |
| Gráfico 14. Sugestões para o <i>e-book</i> de tutoriais | 76 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|--|
| AID | <i>Agency for International Development</i> (Agência para o Desenvolvimento Internacional) |
| AVA | Ambiente Virtual de Aprendizagem |
| BNCC | Base Nacional Comum Curricular |
| CAAE | Certificado de Apresentação para Apreciação Ética |
| CEMEPE | Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz |
| CEE | Conselho Estadual de Educação |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| CIED | Centro de Informática na Educação vinculado à Secretaria Estadual de Educação |
| CIES | Centro de Informática na Educação vinculado à Secretaria de Ensino Superior |
| CIET | Centro de Informática na Educação vinculado à Secretaria de Escolas Técnicas Federais |
| CONPEP | Conselho de Pesquisa e Pós-graduação |
| COVID-19 | <i>Coronavirus Disease</i> (Doença do Novo Coronavírus) |
| CRFB | Constituição da República Federativa do Brasil |
| CTPM | Colégio Tiradentes da Polícia Militar |
| DEEAS | Diretoria de Educação Escolar e Assistência Social |
| EMEI | Escola Municipal de Educação Infantil |
| ESPIN | Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| MEC | Ministério da Educação |
| MIT | <i>Massachusetts Institute of Technology</i> (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) |
| OLPC | <i>One Laptop per Child</i> (Um Notebook por Criança) |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PDE | Plataforma Digital de Ensino |
| PMMG | Polícia Militar de Minas Gerais |
| PMU | Prefeitura Municipal de Uberlândia |
| PNE | Plano Nacional de Educação |

| | |
|------------|---|
| PPGCE | Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação |
| PROGRAD | Pró-reitoria de Graduação |
| PROINFO | Programa Nacional de Tecnologia Educacional |
| PRONINFE | Programa Nacional de Informática Educativa |
| PROUCA | Programa Um Computador por Aluno |
| PROVIFOR | Programa Virtual de Formação |
| SARS-COV-2 | Novo Coronavírus |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TDIC | Tecnologia Digital de Informação e Comunicação |
| TIC | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| UCA | Um Computador por Aluno |
| UFU | Universidade Federal de Uberlândia |
| USAID | <i>United States Agency for International Development</i> (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional) |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 CAMINHOS TRILHADOS PARA A ESCOLHA DO TEMA | 11 |
| 2 ATIVAR A MEMÓRIA PARA COMPREENDER O PRESENTE: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DO SER SOCIAL..... | 18 |
| 2.1 A HISTÓRIA QUE ESTÁ POR TRÁS: O SER SOCIAL E SEU PERCURSO NO MUNDO DO TRABALHO..... | 18 |
| 2.1.1 A cientificidade taylorista | 22 |
| 2.1.2 Domínios do capital pelo Fordismo e Toyotismo..... | 24 |
| 2.1.3 A escola nos moldes do capital | 28 |
| 3 SISTEMA EDUCACIONAL E SEUS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS: ENSINANDO E APRENDENDO COM TECNOLOGIAS..... | 33 |
| 3.1 INFLUÊNCIAS NEOLIBERAIS..... | 33 |
| 3.2 ERA INFORMACIONAL E SEUS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO | 38 |
| 3.3 EDUCAÇÃO E O USO DAS TECNOLOGIAS..... | 41 |
| 3.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A ORGANIZAÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO INOVADORA | 44 |
| 3.5 TECNOLOGIA DIGITAL E OS DESAFIOS ESCOLARES..... | 48 |
| 4 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA..... | 53 |
| 4.1 A NATUREZA DA PESQUISA..... | 52 |
| 4.2 PRIMEIROS PASSOS: DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA À APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO-PILOTO | 54 |
| 4.3 SUJEITOS DA PESQUISA | 56 |
| 4.4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA | 56 |
| 4.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS | 57 |
| 5 PLATAFORMA DIGITAL ON E OS SUJEITOS DA PESQUISA: O QUE DIZEM OS DADOS? | 59 |
| 5.1 CONHECENDO A PLATAFORMA DIGITAL <i>ON</i> | 58 |
| 5.2 OS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA | 60 |
| 5.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 77 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 79 |
| REFERÊNCIAS | 82 |
| APÊNDICES | 89 |

1 CAMINHOS TRILHADOS PARA A ESCOLHA DO TEMA

[...] sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo e nem ensino. Exercer a minha curiosidade de forma correta é um direito que tenho como gente e a que corresponde o dever de lutar por ele, o direito da curiosidade (FREIRE, 1996, p. 85).

Acredito¹ ser pertinente iniciar a justificativa desta investigação com uma citação de Paulo Freire, autor frequentemente estudado na graduação em Pedagogia iniciada em 2003. A curiosidade foi um fator impulsionador para construir novos conhecimentos, mudar trajetórias e buscar a minha verdadeira essência.

O desejo e a curiosidade em fazer um curso superior me fizeram ingressar na graduação em Pedagogia, mesmo sem ter consciência do que gostaria de fazer ou me tornar de fato. Nesse entremeio, comecei a trabalhar em uma empresa multinacional de cartão de crédito, com forte excelência dos serviços e produtos prestados a clientes de alto padrão aquisitivo. Pela primeira vez, presenciei a atuação de um educador corporativo e me encantei com sua didática, postura e uso dos recursos tecnológicos de forma objetiva e atrativa, o que corresponde a um momento especial e significativo.

Finalizei o curso de Pedagogia em 2006 na Faculdade Católica de Uberlândia e fiz complementação para a graduação em Normal Superior e a especialização na Inspeção Escolar em 2007 na mesma instituição, período em que ainda estava na mesma empresa e crescendo profissionalmente. Assim, em 2008, em um processo seletivo para a área de Treinamento, conquistei a vaga de educadora corporativa. Fascinada com a conquista e curiosa em relação ao tema, busquei aperfeiçoar as habilidades, construí e ministrei treinamentos comportamentais e operacionais e, ao fim da minha jornada na referida organização, realizava auditoria dos treinamentos das empresas parceiras.

Então, a curiosidade se sobressaiu novamente: com o desgaste da função, mas com paixão em educar, decidi mudar o público. Por que não tentar o ambiente escolar? Estudei e passei em dois concursos públicos para professora: um em 2012, na rede municipal de Uberlândia, Minas Gerais, com aulas na Educação Infantil; e em 2015, em um colégio da rede estadual também da referida cidade, mas no ciclo de Alfabetização e Letramento. Foi algo desafiador e, depois de muito tempo fora do ambiente escolar e sem atualizações, busquei

¹ Será utilizada a primeira pessoa do singular para falar sobre a trajetória profissional. Em outras partes do texto, empregar-se-á predominantemente a voz passiva sintética (ou pronominal).

auxílio nas formações continuadas, com colegas mais experientes e pesquisas na Internet. Assim, com muito interesse, aprendi e adquiri novas práticas para lidar com as novas dificuldades.

Em uma nova jornada, era inevitável trazer as experiências do mundo corporativo; logo, procurei inovar e incluir as tecnologias nas aulas, por enxergar como um diferencial e algo atrativo para as crianças da Era Digital. Entretanto, muitas barreiras foram expostas: falta de infraestrutura e investimentos, pouca informação, além de olhares e percepções distorcidas sobre esse tipo de prática no ambiente escolar. Isso, de certa forma, me provocava frustrações, pois construí uma trajetória profissional ao inserir os recursos tecnológicos com intencionalidade e como mudança de estratégia para potencializar determinado conhecimento ou assunto. Afinal, por qual motivo não utilizar no ambiente escolar? Por que a escola não investe nesses recursos e há vários olhares de reprovação?

Diante das indagações e nos cursos realizados no Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), ouvi falar sobre o Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Educação e Comunicação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (PPGCE/FACED/UFU) e não tive dúvidas de que seria a oportunidade para compreender outros aspectos sobre a relação entre as temáticas citadas.

Nesse contexto, mais precisamente em 2018, o colégio da rede estadual onde trabalho iniciou um processo de transição na proposta pedagógica, com o intuito de superar as práticas tradicionalistas no ensino e adotar uma metodologia fundamentada na perspectiva sociointeracionista para a construção do conhecimento. Além disso, havia desejo em desenvolver uma práxis educativa diante da centralidade do aluno e seu protagonismo diante do aprendizado, para possibilitar o desenvolvimento de uma experiência mais significativa aos sujeitos envolvidos no processo.

Com essa expectativa, a instituição fez parceria com uma empresa de educação escolar para incluir a plataforma digital de ensino denominada por nós como *ON*, com jogos e desafios interativos, livros digitais, vídeos educativos, trilhas de aprendizagens, além da comunicação com as famílias, com a finalidade de apoiar o desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula, aproximar a comunicação da escola e família e tornar o aprendizado mais lúdico e dinâmico. No entanto, a implantação da nova proposta acionou inúmeros desafios para a comunidade escolar, pois ela não estava acostumada a usar a tecnologia a favor do acompanhamento e aprendizado do aluno. Tal situação ocasionou um uso equivocado da plataforma digital de ensino, com pouca intencionalidade e banalização de seu papel, fato que considero importante para ser investigado.

As situações descritas até então culminaram, em 2019, em meu interesse em participar do processo de seletivo do mestrado do PPGCE, no qual me inscrevi e fui aprovada na linha de pesquisa Mídia, Educação e Comunicação. Dessa forma, pude aprofundar meus conhecimentos sobre as temáticas e o uso da plataforma digital de ensino *ON*, adotada por um colégio estadual de Uberlândia/MG como recurso impulsionador no processo de ensino-aprendizagem.

No início do curso de mestrado do PPGCE, mais especificamente no primeiro semestre de 2020, uma nova situação reforçou a relevância social e acadêmica da temática. A pandemia do vírus causador da *Coronavirus Disease* (Doença do Novo Coronavírus, COVID-19) se alastrou e modificou a vida de todas as pessoas, pela necessidade do distanciamento físico, além do fechamento de diversos setores da economia, inclusive dos ambientes educacionais. Sendo assim, a utilização dos recursos tecnológicos e digitais foi a maneira encontrada por algumas instituições escolares para não interromperem as atividades.

A aula do mestrado do PPGCE foi suspensa após uma semana iniciada, a partir de 18 de março de 2020, conforme a decisão do comitê de monitoramento da Covid-19 da UFU de 16 de março de 2020 (UFU, 2020). Foram consideradas algumas orientações, como a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de 30 de janeiro de 2020 (OMS, 2020), em decorrência da Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (Sars-CoV-2), e a Portaria n. 188, de 3 de fevereiro de 2020, do Ministério da Saúde, que declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (BRASIL, 2020). As aulas retornaram no dia 11 de agosto de 2020, com a Resolução n. 6, do Conselho de Pesquisa e Pós-graduação (CONPEP) da UFU (UFU, 2020), a qual dispõe sobre a regulamentação, em caráter excepcional, da oferta de componentes curriculares e de outras atividades acadêmicas da pós-graduação *stricto sensu* no formato remoto. Sendo assim, a coordenação do PPGCE/UFU estabeleceu um plano para adesão ao período letivo suplementar excepcional 2020-3, no qual foram ofertadas duas disciplinas.

Diante dessa situação, aderi ao referido período no segundo semestre de 2020, tendo cursado remotamente a disciplina “Tópicos Especiais em Comunicação e Tecnologias”, ministrada pelo Prof. Dr. Nuno Manna Nunes Côrtes Ribeiro, a qual possibilitou percepções sobre as temáticas da comunicação e das tecnologias, com seus elementos, contextos e ações críticas diante da evolução da sociedade. Em paralelo, a disciplina “Tópicos Especiais em Educação e Tecnologias”, ministrada pela Profa. Dra. Gilma Maria Rios, proporcionou discussões e aprendizados críticos e reflexivos sobre as ações da educação, formação e atuação

docente, (contra) pontos dos recursos tecnológicos no ambiente escolar, além de desafios das práticas pedagógicas em virtude do cenário atual.

Subsequentemente, no primeiro semestre de 2021, concluí as outras duas disciplinas de “Fundamentos Epistemológicos Interdisciplinares: Informação e Sociedade”, com o Prof. Dr. Gerson de Sousa, a qual permitiu entender a importância de conhecer a linha epistemológica da pesquisa, com base nos sujeitos e objetos para justificar o percurso do conhecimento em consonância com os autores referenciados na pesquisa bibliográfica; e “Procedimentos Metodológicos de Pesquisa e Desenvolvimento”, com a Profa. Dra. Silvana Malusá Baraúna, que possibilitou uma compreensão ampla e criteriosa sobre as etapas metodológicas e as técnicas utilizadas para a produção de trabalho científico com ética, sensibilidade e criticidade.

Durante o período letivo síncrono, busquei complementar meus estudos, tendo participado de palestras, cursos, mesas-redondas e apresentações de trabalhos em seminários, com as temáticas sobre tecnologias e educação. Permanecer em casa nos estudos contribuiu com o aperfeiçoamento da pesquisa, mas não substitui a troca de informações com pessoas que investigam o mesmo assunto, o que poderia favorecer um diálogo rico e com abordagens diferenciadas sobre meu objeto de estudo. Isso nos faz sair da zona de conforto e nos obriga a “pensar fora da caixa”, por aprendermos a interpretar novas maneiras de enxergar determinada situação, além de colaborar no que diz respeito a ter mais foco nos estudos.

Assim, não se pode esquecer de que os conteúdos abordados nesses eventos são atualizados e trazem profissionais estudiosos do tema, de forma a aprofundar as discussões e aumentar o nível das reflexões e indagações para discernirmos que ser aluna do mestrado vai muito além das salas de aula, sessões individuais de estudo, leitura ou transcrição de documentos ou palestras. Torna-se imprescindível ir além, se o indivíduo pretende ter uma formação que faz a diferença no mundo do trabalho.

Diante do percurso realizado, pude refletir sobre a proposta inicial da pesquisa e definir novos caminhos a serem percorridos. Assim, a proposta deste trabalho se insere na compreensão e no uso da plataforma de ensino digital *ON*, adotada pelo colégio da rede estadual de Uberlândia/MG como ferramenta complementar ao processo de ensino-aprendizagem, cujo produto final foi a confecção de tutoriais para apoiar a transformação da nova realidade pelos professores. Acredito que essa proposta tem a possibilidade de fornecer o suporte e a segurança necessários para um momento importante de transição do referido estabelecimento de ensino, em que a curiosidade despertada pela tecnologia na educação pode ser fundamentada e explorada de forma consciente, como um primeiro passo para outras transformações futuras.

A presença cada vez mais marcante das Tecnologias Digitais de Comunicação e Educação (TDICs) nos contextos social e escolar evidenciou a necessidade de estudos voltados a compreender, conhecer e conscientizar todos sobre a importância do uso correto e da sua intencionalidade como ferramentas em favor de uma educação que promova diálogos com culturas diferentes e ao mesmo tempo seja prazerosa.

Pelo fato de estarmos no universo científico, a problemática é o início do desenvolvimento de uma jornada e norteia este estudo. Sendo assim, propomos investigar as seguintes questões: qual a compreensão dos professores do colégio estadual sobre o uso das TDICs como um recurso de ensino e aprendizagem? De que maneira é possível promover a intencionalidade da utilização da plataforma digital *ON* como uma ferramenta impulsionadora na construção do conhecimento dos alunos da referida instituição?

Diante disso, o objetivo geral desta investigação consiste em produzir tutoriais sobre a plataforma digital adotada pelo colégio como forma de potencializar a utilização consciente dos professores do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. Enquanto isso, os específicos se referem a identificar pesquisas bibliográficas sobre o uso das tecnologias na Educação e de plataformas digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental; examinar e interpretar a utilização e o entendimento dos professores sobre a plataforma digital *ON*; e organizar tutoriais para potencializar a utilização consciente e crítica da plataforma *ON* para os professores de um colégio estadual de Uberlândia/MG. Vale ressaltar que a pesquisa obteve avaliação favorável do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFU, cujo parecer consubstanciado, emitido pela Plataforma Brasil, obteve o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 47266721.0.000.5152.

Para a composição deste estudo, trabalharam-se alguns estudiosos que alicerçam a pesquisa, a fim de corroborar o aprofundamento das questões levantadas. Nesse ponto, a revisão foi dividida por categorias: por exemplo, em Educação e Tecnologia e na busca por desvelar o discurso pedagógico presente nesse item, tornou-se válido o caminho realizado nesse sentido e, como parte da revisão bibliográfica, foi verificado o percurso teórico-metodológico utilizado por Moran (2007), Kenski (2012), Bacich e Moran (2018) e Gómez (2015). Tais autores se debruçaram sobre a referida temática e compuseram um estudo do conhecimento, ao apontarem tendências, lacunas e reflexões com algumas variantes de nossa temática.

Enquanto isso, na categoria Tecnologia, com base em pressupostos históricos, filosóficos e sociológicos, a pesquisa adentra nas concepções de Antunes e Pinto (2018), Castells (2020) e Bauman (2001), Chauí (1994), Freire (1996), entre outros. E na categoria Educação, destaca-se Saviani (2007), que observa a questão da educação como elemento

de emancipação do homem frente às contradições do capitalismo, na medida em que promove uma educação alienante e descontextualizada da vida do aluno. Nesse sentido, Coutinho (2009), Morin e Le Moigne (2000) caminham na mesma linha de Saviani (2007), em defesa de uma educação que garanta a todos o direito ao conhecimento e a uma educação para aprender a aprender.

Em seu cenário metodológico, a pesquisa em curso sustentou a busca do objeto de estudo durante a trajetória investigativa, em que se caracteriza pela abordagem qualitativa que envolve dados obtidos no contato da pesquisadora com a situação estudada. Conforme as várias leituras realizadas, apreendeu-se que o método é um percurso que se apresenta como seguro por permitir a interpretação, com coerência e correção possíveis, das questões sociais propostas em dado estudo, sob a perspectiva considerada pela pesquisadora.

Como salienta Chauí (1994, p. 77), “[...] antes o bom método é aquele que permite conhecer verdadeiramente o maior número de coisas com menor número de regras [...]”. De tal modo, pesquisar se aprende por intermédio do próprio fazer, mas se sabe o que se faz de fato. Assim, sustenta-se na metodologia qualitativa, por ser capaz de ouvir os sujeitos investigados e aos sujeitos que pesquisam, pois o método é uma atividade crítica da ciência, e não uma receita técnica de pesquisa.

Segundo Minayo (2001, p. 14):

[...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Enquanto isso, Alves-Mazzotti e Gewandszajder (1997, p. 38) asseveram que:

[...] as pesquisas qualitativas partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado.

Nesses termos, os estudos qualitativos são necessários para desvendar aspectos manifestados na prática cotidiana dos agentes da investigação. Dessa forma, julgou-se a escolha dessa metodologia como adequada a responder ao problema da pesquisa caracterizada pelo tipo exploratório.

O caminho metodológico da pesquisa encontra aporte teórico em Mazzotti (1997), Deslandes (1994), Minayo (2001), Gil (2002), entre outros. Por exemplo, Deslandes (1994, p. 43) declara que “[...] a metodologia não só contempla a fase de exploração de campo como a

definição de instrumentos e procedimentos para análise de dados”. Por conseguinte, a definição do universo da pesquisa ocorre a partir de dados qualitativos e bibliográficos coletados por meio de instrumentos compostos por questionário e análise de leituras. Vale ressaltar que, para Gray (2012), os questionários fazem parte das técnicas mais usadas de coleta de dados primários, o que permite uma abordagem analítica para explorar as relações entre as variáveis.

A dissertação foi dividida em cinco seções. Sendo a primeira, a introdução em que são descritas as considerações iniciais, como formação da pesquisadora, experiências acadêmicas e trajetórias profissionais, caminho percorrido até o ingresso no mestrado profissional, escolha do tema e objetivos.

A segunda objetiva contextualizar a presença dos modelos Taylorista, Fordista e Toyotista oriundos do processo industrial das fábricas e caracterizados por racionalização, planejamento, formalização, mecanização, divisão do trabalho, produção de massa, centralização, dentre outros. Nesse caso, há influências na produção de novas identidades sociais e impactos no sistema educativo.

Enquanto isso, a terceira seção discute os desafios do sistema educacional brasileiro, em específico a Educação Básica, diante das influências das políticas neoliberais e da inserção das TDICs na sala de aula. Além disso, traçou-se um percurso da educação na Era Informacional, com as políticas educacionais brasileiras adotadas nesse período e as alterações na função do professor.

Por sua vez, a quarta seção abordou o percurso metodológico realizado para a pesquisa, com cunho social e abordagem qualitativa, o que inclui a seleção dos sujeitos, a escolha do instrumental para a coleta de dados, bem como sua aplicação, a fim de analisar e compreender os conhecimentos dos professores do Ciclo de Alfabetização sobre a ferramenta digital *ON*.

A quinta seção apresentou os dados compilados, analisados e articulados do questionário virtual aplicado aos professores, juntamente com o arsenal teórico do estudo para compreender os caminhos a serem traçados para desenvolver os tutoriais da plataforma *ON*, bem como impulsionar sua utilização consciente entre os professores.

Por último, foi apresentado as considerações finais do trabalho e o percurso da criação dos tutoriais a serem utilizados como recursos para a formação de professores, com o intuito de melhorar as experiências e facilitar o manuseio da plataforma digital *ON*.

Diante disso, acredita-se que este trabalho seja algo preliminar para trabalhos futuros que possam trazer novos conhecimentos e abordagens para trilharmos novos caminhos para a inserção das tecnologias na educação.

2 ATIVAR A MEMÓRIA PARA COMPREENDER O PRESENTE: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DO SER SOCIAL

Esta seção apresenta as relações dos meios de produção para materializar o capitalismo e os novos sujeitos educativos, em se tratando das teorias da administração científica para a produção de novas identidades sociais e seus impactos no sistema educativo. Assim, optou-se por indicar elementos que fundamentaram a Revolução Industrial e se fizeram presentes nas formulações dos programas educacionais dos séculos XIX e XX, como Taylorismo, Fordismo e Toyotismo, a fim de compreender as transformações ocorridas nas relações que permeiam os meios de produção e a escola, de onde se esboçam perfil e conceito novos de qualificação que vão além do simples domínio de habilidades motoras e da disposição para cumprir ordens.

2.1 A HISTÓRIA QUE ESTÁ POR TRÁS: O SER SOCIAL E SEU PERCURSO NO MUNDO DO TRABALHO

Podemos distinguir o homem dos animais pela consciência, pela religião ou por qualquer coisa que se queira. Porém, o homem se diferencia propriamente dos animais a partir do momento em que começa a produzir seus meios de vida, passo este que se encontra condicionado por sua organização corporal. Ao produzir seus meios de vida, o homem produz indiretamente sua própria vida material (MARX; ENGELS, 2008, p. 27).

Ao considerar os momentos históricos da vida do homem em sociedade, mesmo nos primórdios, em que lutava pela sobrevivência e produzia a vida material com os recursos naturais, é possível constatar, no percurso histórico, as constantes metamorfoses produzidas por ele ao longo de sua existência. De tal modo, essas mudanças refletem na reorganização do poder ou dos saberes, ao fazê-lo assumir conotações novas e específicas desde a economia, política, o desenvolvimento tecnológico e científico e o controle social que, por sua vez, redefinem os processos educativos e seus objetivos.

Assim, a existência do homem e a formação das diferentes sociedades não são garantidas pela natureza em si, mas pelo trabalho do homem, com a necessidade de ser construído, ou seja, um processo de aprendizado e educativo. Gomes, Souza e Rabelo (2015, p. 52) preconizam que:

Para a reprodução e a existência das sociedades dos homens, é necessário que estes transformem constantemente a natureza por meio do trabalho, em seu sentido ontológico, atividade por meio da qual o homem pôde saltar do determinismo biológico e fundar um novo tipo de ser.

Pode-se dizer que o trabalho é um fator gerador do ser social de forma recorrente e com alterações permanentes. Em consonância a isso, há os pressupostos epistemológicos do materialismo histórico-dialético, teoria marxista que revela e considera a evolução histórica do homem por meio dos bens materiais, subordinado e conduzido pela vida social, política e intelectual, o que torna a história algo dinâmico.

A acepção do trabalho pode ser assimilada como um componente da realidade social construída e reproduzida, que interage com díspares variáveis pessoais e sociais e influencia as ações das pessoas e a natureza da sociedade em um dado momento histórico. Como argumenta Carmo (2001, p. 15), o trabalho pode ser definido como toda ação realizada por homens “... que transforma a natureza pela inteligência. E realizando essa atividade, o homem se transforma, se autoproduz e, ao se relacionar com outros homens, estabelece a base para as relações sociais.”

O trabalho humano é uma atividade complexa, multifacetada e polissêmica que não apenas admite, mas determina díspares olhares para a própria compreensão. Coutinho (2009), por exemplo, afiança que, quando se aborda a acepção de trabalho, há referência a uma atividade humana, individual ou coletiva, de caráter social, complexa, dinâmica, mutante e que se distingue de outros tipos de prática animal, por sua natureza reflexiva, consciente, propositiva, estratégica, instrumental e moral.

Para Saviani (1984), a essência do homem é o trabalho, produzido por ele mesmo em um processo histórico que se desenvolve, se aprofunda e se intrinca ao longo do tempo, ou seja, a produção é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. Na contemporaneidade, o trabalho é compreendido como atividade profissional, remunerada ou não, produtiva ou criativa, exercida para determinado fim. Ainda que as definições de dicionários possam derivar da ideia de um trabalho advindo de acontecimentos históricos, estão intrinsecamente associadas ao discurso ideológico de suas épocas.

Com vistas a elucidar esse caráter ideológico, Bock (2006, p. 20) comenta que:

[...] se abrissemos, por exemplo, um dicionário da Grécia antiga, provavelmente achar-se-ia o trabalho como [...] atividade exclusivamente física, que se reduzia ao esforço que deviam fazer as pessoas para assegurar seu sustento, satisfazer suas necessidades vitais [...] que não era valorizada socialmente.

Isso não foi diferente em outros momentos históricos, mesmo com conotações diferentes, o trabalho tinha o propósito de produção. Com o desenvolvimento da produção ocorreram outras perspectivas, como a propriedade privada, exploração da mais valia, o que provocou mudanças sociais, políticas e econômicas, estabelecendo a divisão entre os proprietários e não proprietários, como sugere Saviani (2007).

Com a evolução dos tempos e das relações, os poucos proprietários alcançaram a oportunidade de viverem em função do trabalho alheio da maioria, ou seja, dos não proprietários. Devido a esse poder, o homem galgou objetivos maiores, ao modificar a história da humanidade de acordo com cada época e suas características sociais, políticas, econômicas e educacionais em prol da acumulação do capital. Avalia-se que o sentido do trabalho procede de uma historicidade, isto é, está em conformidade com a época, a cultura e o modo de se relacionar e compreender o mundo de cada sujeito e do grupo do qual fez e faz parte (SACHUK; ARAÚJO, 2007).

De acordo com as considerações teóricas marxistas:

[...] o capital é mais do que uma relação mercantil. Se a mercadoria individual é a forma elementar do produto obtido segundo o modo de produção capitalista, é preciso dar mais um passo formal – no entanto, historicamente determinado – para que o capital revele seu segredo (MARX, 2013, p. 59).

É preciso compreender que, no capitalismo, o modo de produção necessita de dois fatores: força de trabalho e meios de produção. A primeira é obrigada a se vender ao proprietário dos meios de produção em troca de um salário, ao tornar assalariado o indivíduo trabalhador, está inserida no capital e produz a mais-valia, elemento essencial ao processo das produções capitalistas. Diante disso, o trabalho não pode ser considerado apenas pelo aspecto técnico, mas sim pelas relações sociais envolvidas.

No sistema capitalista, o trabalhador frequentemente se reduz apenas ao valor de troca, perde a essência natural e sua produção fica determinada pelo momento social, ou melhor, nas mãos dos donos dos meios de produção, com o propósito de ampliar o controle material e político. Diante disso, o restante da população fica à deriva do trabalho assalariado para tirar a própria sobrevivência, contexto em que a exploração da natureza e da força de trabalho se transformam em riquezas para o capital. Marx (2013) reforça que o desenvolvimento das nações é constituído por divisão de trabalho, intercâmbio interno e forças produtivas, sendo que a formação e suas relações ocorrem por um processo histórico estabelecido entre si por questões sociais, econômicas e políticas investidas em diversos âmbitos.

Então, é importante lembrar que a sociedade de produção em massa, fortemente influenciada pela Revolução Industrial e saturada pelas conjecturas do paradigma newtoniano-cartesiano, foi sedimentada em uma visão de mundo mecanicista e reducionista. A fragmentação, a divisão, a objetividade e a racionalidade induziram a proposições dualistas, como a separação entre mente e corpo, ciência e ética, objetivo e subjetivo, razão e emoção, entre outras. Conforme Morin e Le Moigne (2000, p. 95):

[...] até o início do século XX, quando ela entra em crise, a ciência clássica se fundamentou sobre quatro pilares da certeza, que têm por causa e efeito dissolver a complexidade pela simplicidade: o princípio da ordem; o princípio de separação; o princípio de redução; o caráter absoluto da lógica dedutiva identitária.

Essas mudanças influenciam sobremaneira o modo de produção capitalista, a qual é determinada pela existência de, pelo menos, três estruturas: a econômica, a jurídico-política e a ideológica – nesse caso, a primeira delas é determinante em última instância.

Apreender a relação do sistema educacional com os meios de produção depende não apenas do modo como se interpreta cada momento em que se materializou o capitalismo, mas também da forma como são combinadas as teorias da administração científica e sua vinculação com a educação escolar. Por isso, buscou-se aprofundar o entendimento sobre trabalho e o processo de produção material como aspectos primordiais para compreender o trabalho educativo, algo importante para fugir de ideias simplistas sobre a relação entre trabalho e educação.

Para explorar o tema, a investigação pretende compreender como os modelos de produção podem fundamentar o papel desenvolvido pela escola e pelo professor, a partir das exigências sociais exercidas pelas diferentes formas de trabalho e a sistematização teórica sobre o processo educacional. Em razão disso, optou-se por apresentar a funcionalidade do Taylorismo, Fordismo e Toyotismo que fundamentaram a Revolução Industrial do último século, para entender a relação entre meios de produção, escola e tecnologia.

De fato, a escola se posiciona diante de conflitos e responsabilidades, em que se deve encontrar uma resposta entre as exigências sociais, políticas e administrativas, os interesses da comunidade e as necessidades dos alunos. No recorte necessário para qualquer investigação, reitera-se a escolha do Taylorismo, Fordismo e Toyotismo pela sua significação para o processo de produção, o que mudou definitivamente o mundo do trabalho e, por conseguinte, promoveu mudanças expressivas na educação, sobretudo no trabalho do professor.

2.1.1 A cientificidade taylorista

Foi com base no trabalho assalariado (alienado), largamente analisado por Marx e Engels, que a produção capitalista atravessou os séculos XVIII e XIX. No século XX, quando adentramos na sociedade do automóvel, vemos brotar do microcosmo das fábricas metalúrgicas um novo projeto societal, que envolve desde o plano da exploração da forma de trabalho nas empresas até o plano da sua reprodução pela classe trabalhadora nas demais esferas da totalidade social. Foi vital nessa história, o nascimento da chamada administração “científica” de Taylor. (ANTUNES; PINTO, 2018, p. 17).

A formação de novas identidades sociais e dos sujeitos necessita não apenas de uma visão sobre a divisão de classes, mas também da contextualização do processo histórico dos meios de produção. Dessa maneira, ao retornar à época da Revolução Industrial, a partir de 1860, período em que houve rápidas e profundas transformações econômicas, sociais e políticas, são compreendidos os principais aspectos que envolvem trabalho, capital e desenvolvimento social para além desse espaço. A velocidade do desenvolvimento industrial exigiu das empresas uma administração científica instruída para abandonar a improvisação e estimular maiores índices de eficiência e produtividade para fazer frente à liderança no mercado.

O Taylorismo, assim conhecido, se desenvolveu entre os séculos XIX e XX, em um período pós-guerra, no qual os Estados Unidos se destacaram como futura potência mundial, momento de industrialização com o processo de acumulação de capital. Seu fundador, Frederick Winslow Taylor (1856-1915), homem dedicado ao trabalho, iniciou como operário de fábricas e, a partir das experiências e observações, se dedicou aos estudos sobre o tempo e os movimentos de cada operação.

Pioneiro em realizar uma análise completa do trabalho na fábrica, Taylor analisou o tempo apropriado para executar determinada ação, definiu padrões a cada atividade no interior das fábricas, promoveu o treinamento dos funcionários em suas funções específicas, organizou e planejou cada unidade. Essa racionalização se concentrou em quatro princípios básicos: planejamento, com a substituição do empirismo pela cientificidade; preparação, em que houve um processo de seleção dos trabalhadores para atividades específicas e treinamentos; do controle, como garantia aos cumprimentos das normas; e execução, com a distribuição das tarefas e responsabilidades de acordo com as funções de cada indivíduo.

Empregou-se a conhecida “Gerência Científica do Trabalho”, sistema de gestão nas fábricas mediante as técnicas para melhor aproveitamento da mão de obra dos funcionários, sem interesses pela qualidade, porém com foco no capital, o que culminou com o momento histórico em virtude das novas exigências do capitalismo internacional e norte-americano. A proposta era aumentar a produtividade e evidenciar a necessidade da divisão de tarefas entre os operários e chefes, com o argumento da incapacidade dos operários em compreender a ciência do trabalho sem a orientação dos superiores.

Antunes e Pinto (2018, p. 18-19) refletem que Taylor pretendia dissolver as responsabilidades manuais e intelectuais e promover um trabalho de cooperação entre operários e gerência capitalista:

Para Taylor, a “guerra” do capital e trabalho se reduz a um problema gerencial, para cuja solução bastaria dividir “equitativamente” as atividades intelectuais e manuais entre gerência e trabalhadores, as operacionais (ainda que ambos fossem assalariados/as). Divisão que reservaria à gerência as atividades intelectuais e ao operariado as estritamente manuais, promovendo, assim, maior cooperação entre estes níveis e eliminação da “cera” no trabalho, isto é: o baixo rendimento proposital dos/as próprios/as trabalhadores/as.

Nota-se, pois, a intenção de expropriar os saberes do trabalhador em prol do controle efetivo do capital sobre o trabalho, com o aporte da “Gerência Científica” para desvencilhar os afazeres manuais dos intelectuais. Assim, pode-se citar o poder da fábrica sobre o controle social, a usurpação das iniciativas e o desenvolvimento dos trabalhadores com máxima exploração da mais-valia.

Diante de novo modelo de trabalho proposto por Taylor, iniciaram-se alguns conflitos e lutas operárias pelo caráter autoritário, controle máximo sobre a força produtiva, com pouca preocupação no tocante às necessidades básicas dos trabalhadores. Essa relação extrapola os muros das fábricas, ao mediar uma nova vida social. Laval (2004) explica que o taylorismo é apenas um momento dessa longa evolução, na qual os conhecimentos vivos dos operários foram capturados e transformados em saberes formalizados para uma gestão, o que contribuiu para a formação de estoque de ciência de conhecimento de produção e capital.

2.1.2 Domínios do capital pelo Fordismo e Toyotismo

As propostas tayloristas sustentadas mais pela coerção do que pelo convencimento e aceitação dos trabalhadores começaram a perder as forças diante das lutas das classes operárias, fato essencial para a abertura em relação a pensamentos complementares, a exemplo da era do Fordismo. Idealizado por Henry Ford, aperfeiçoou-se a visão de Taylor ao promover a difusão e consolidação do modo de produção em massa, o que garantiu a hegemonia da “Gerência Científica”:

As primeiras coisas que nos vêm à memória quando o assunto é Henry Ford (1863-1947) são a linha de montagem em série e a padronização e produção em larga escala de um artigo, o automóvel, que, até então, constituía-se como um produto de elite [...]. Esses elementos revelam que o criador da marca Ford, tal como Taylor operou mudanças estruturais na organização do trabalho fabril. Mas, Ford também refletiu e interveio sobre o consumo, a circulação dos produtos no mercado, inaugurando o que muitos considerariam como a “indústria de massa”. Em outros termos, Ford agiu sobre a reprodução da força de trabalho no âmbito privado, para além da esfera de produção. (ANTUNES; PINTO, 2018, p. 35).

Em 1909, Henry Ford inseriu a linha de montagem, inovação tecnológica em que os veículos eram colocados em uma esteira e cada operário realizava funções específicas, de acordo com a etapa do trabalho. Ofereceu também o salário mínimo de cinco dólares por dia (antes eram dois dólares) e a redução da jornada de trabalho para oito horas, como forma de incentivo à nova proposta para o meio de produção.

Henry Ford visava não apenas aumentar a produtividade dos trabalhadores ao racionalizar os movimentos, como foi proposto por Taylor, mas também fornecer insumos, incorporar a tecnologia e abrir o mercado de consumo. Como salientam Antunes e Pinto (2018), tais ações se alinharam a um discurso valorativo de ética e moral, como forma de prestar um serviço à sociedade.

Com o Fordismo, continuava a intenção de aumentar a produção em massa e o ganho do capital, porém com a redução de custos. Para isso, o uso de tecnologias e instalações de esteiras para montar postos de trabalho diminuía a perda de tempo e reduzia qualquer iniciativa ou desenvolvimento dos operários. Entretanto, a exploração gerou desgaste, estagnação da produtividade e baixos índices de assiduidade, situações combatidas por Ford com a redução da carga horária, que antes era de 12 horas, e o aumento do salário de acordo com a produtividade, como dito anteriormente. Assim, o Taylorismo e o Fordismo contribuíram para

expandir a submissão e a desqualificação dos trabalhadores, pois, de acordo com Marx (2013), passou-se a uma “sociedade de trabalho alienado”.

De fato, o fordismo lançou um plano com uma superestrutura, ao articular valores, hábitos e normas de condutas para formar uma nova identidade social com maneiras de agir e pensar para suportar a realidade da fábrica e da estrutura do capital.

No entanto, a rigidez do método produtivo do Fordismo e as mutações do mundo capitalista, a partir da década de 1970, entraram em declínio, dado que o mundo competitivo estava em busca da manutenção do poder e capital e precisava de novas alternativas. Por essa razão, ocorreram novos movimentos que modificaram, mais uma vez, o modo de trabalho e de produção, em virtude das novas tecnologias.

Após a Segunda Guerra Mundial, as teorias dos meios de produção Taylorista e Fordista entraram em colapso, por não se adequarem às novas demandas do sistema capitalista exigido naquele momento. Assim, inicia-se uma nova fase com o Toyotismo, novo modo de produção flexível com a capacidade de desenvolver produtos diferentes sem modificar a organização básica e com a manutenção da lucratividade.

O Toyotismo, modelo japonês da *Toyota Motor Company*, se destacou ao provocar uma nova realidade e impactar as dinâmicas de trabalho nas fábricas e no meio social. Antes, no Taylorismo e Fordismo, buscava-se a produtividade; agora, visa-se à sua flexibilização. Idealizado por Taiichi Ohno (1912-1990), Shigeo Shingo (1909-1990) e Eiji Toyoda (1913-2013), o método tinha o objetivo primário de recuperar as indústrias japonesas no período pós-guerra. O país estava destruído, e o Japão precisava pensar em algo com custo reduzido e consciente, pois, ao contrário do Fordismo, não era possível manter um estoque e a produção somente ocorria por meio de demandas. Isso permitiu economizar na forma de armazenar, na compra de matéria-prima, nos desperdícios, no tempo de espera e nos custos com transportes.

Isso foi possível com a mudança na forma de trabalhar, devido à automatização das etapas de produção e aos trabalhadores mais qualificados e multifuncionais em um sistema:

[...] que se estrutura no trabalho em equipe, rompendo com o caráter parcelar típico do fordismo, baseando-se num processo produtivo flexível onde o/a trabalhador/a opera simultaneamente várias máquinas. O toyotismo tem como princípio o *just in time*, metodologia que busca reduzir continuamente todo “estoque” de tempo e de efetivos. Esta baseia-se num aparato de informação e reposição de produtos chamados *kanban*. Conforma-se, por fim, uma estrutura produtiva mais horizontalizada, aspecto que se estende também a toda a rede de subcontratação das empresas, ampliando a chamada terceirização (ANTUNES; PINTO, 2018, p. 64).

Nessa proposta, a nova forma de empresa flexível citada por Antunes e Pinto (2018) não interferiu apenas na maneira do capital ou no processo de acumulação, mas também provocou alterações na subjetividade do trabalhador, com exigências no envolvimento que antes havia sido retirado.

Esse novo modo de produção desenvolvido pela Toyota é resumido por Gounet (1999) nas seguintes técnicas e princípios: automatização, com o uso de máquinas capazes de interromper a produção por qualquer eventualidade, em que os trabalhadores manuseavam diversas delas, fato que reduziu os postos de trabalho; *just-in-time*, ou seja, na hora certa, ao produzir de acordo com a demanda para reduzir os estoques ao menor possível com o auxílio do método *kanban*, um conjunto de cartões para ditar o ritmo de produção; *teamwork*, com valorização do trabalho em equipe orientado por um líder, para ganhar tempo ou eliminar os tempos mortos; gerenciamento *by stress*, com o intuito de evitar a pressão sofrida pelo funcionário para desempenhar sua função com qualidade e manter a produção em ordem, independentemente dos contratempos; flexibilização da mão de obra e de trabalho, com necessidade de um operário polivalente, pronto para desempenhar qualquer posto; gestão participativa, na qual o trabalhador era envolvido em diversas etapas e assumia responsabilidades por suas entregas, além do papel de colaborador. Tais aspectos certamente intensificaram e modificaram o papel da alienação, agora mais intrínseca e menos aparente.

Nesse diapasão, Antunes e Pinto (2018, p. 74-75) explanam que:

É nesse novo universo produtivo que se (re)configura o fenômeno da alienação. Uma alienação que é mais interiorizada, ainda mais complexificada. O trabalhador e a trabalhadora têm que se envolver com os objetos do capital. Ele e ela não são mais “trabalhador ou trabalhadora”, mas definidos como “colaborador e colaboradora”, “consultor e consultora”. A alienação é aparentemente menor, mas intensamente mais interiorizada. Porque é assim que o toyotismo pode envolver. E para que haja o envolvimento, há que se fazer algumas concessões, senão não há bases para o “envolvimento”.

A inserção das tecnologias e a automação da produção permitiram ao Toyotismo a exigência de um novo tipo de envolvimento do operário, com novidades na relação entre o trabalho e o capital. Havia novos modos de produção, princípios de administração e gestão da força de trabalho, com o intuito de fortalecer a hegemonia do capital.

Coriat (1994) afiança que um atributo primordial do Toyotismo é a vigência da manipulação do consentimento do trabalhador, com ênfase nas inovações organizacionais, institucionais e relacionais no complexo de produção, ao transpor os limites do Taylorismo e do Fordismo. A nova racionalidade Toyotista assinalou o confinamento não apenas do corpo,

como também da subjetividade de cada trabalhador, pois, quando o trabalho é objetivado, se molda por manipulação totalmente pensada e processada por aqueles que detêm o capital (LUKÁCS, 2003).

Isso posto, observa-se a retificação da consciência do trabalhador sob novas formas para fazer parte desse movimento, sendo instigado e, algumas vezes, coagido a ser polivalente e a movimentar o mundo produtor das mercadorias. Afinal, o capital anseia por indivíduos propensos a pensar e a dar novas respostas a novos desafios; se ocorrer o contrário, tornam-se dispensáveis para o novo mundo do trabalho. Hoje em dia, o corpo e a mente deveriam estar em harmonia e mobilizados para o mesmo objetivo, em que o capital continua como o meio no qual os trabalhadores estagnam o processo emancipatório, ao se manterem alienados em pensar e fazer pela (e para a) empresa.

Evidentemente, as transformações humanas e organizacionais estão vinculadas aos progressos tecnológicos e aos meios de produção. Assim, cada Estado se molda de acordo com as singularidades relativas às condições econômicas, sociais, políticas, ideológicas vivenciadas em questão.

Diante disso, Castells (2020, p. 267) pontua que:

O processo de trabalho situa-se no cerne da estrutura social. A transformação tecnológica e administrativa do trabalho e das relações produtivas dentro e em torno da empresa emergente em rede é o principal instrumento por meio do qual o paradigma informacional e o processo de globalização afetam a sociedade em geral [...].

Contudo, é necessário reforçar que as transformações impactam no campo social e no sistema educacional, que não passam ilesos e se desenvolvem em meio a várias demandas para a qualificação da mão de obra por meio da produção.

A permanência dos princípios Fordistas e Tayloristas deixou marcas na educação brasileira, tais como a enorme disparidade educacional entre os segmentos da estrutura ocupacional. De um lado, havia o ensino superior e um competente sistema de formação profissional para os quadros dirigentes e técnicos; e, de outro, um ensino básico deficiente à maioria ou até mesmo ausente a essa parcela da população.

Na área da Educação, vive-se em um momento de crescente mecanização do ensino, no qual as crianças frequentemente não são levadas a pensar, e sim a decorar para “passar de ano” e atingir as metas dos governos que, por meio do controle e da centralização, pressionam as instituições educacionais, o que repercute negativamente na prática escolar. Ainda se presencia uma desumanização do ensino, presente nas relações frias entre educador e educando, e a baixa

autoestima do profissional para com o seu trabalho, influências do modelo Taylorista e Fordista no sistema educacional brasileiro.

No que tange ao Taylorismo na educação, Di Bartolomeo (2009, p. 69) faz o seguinte apontamento:

A maioria das instituições de ensino tem influência da Administração Científica, pois existem diversas áreas dentro das mesmas para atender o docente, discente, a comunidade etc. Essas áreas executam atividades como Secretaria, Diplomas, Tesouraria, Informática, Coordenação Acadêmica e outras. Os indivíduos se preocupam apenas em gerar resultados conforme os objetivos de suas atividades, observando-se a divisão de tarefas e a especialização, e não o processo completo. Logo, existe uma dificuldade clara e evidente de sua contribuição no processo como o todo. Desta forma, fica mais difícil verificar sua participação no resultado final do processo.

A influência do Taylorismo no ensino brasileiro demonstra uma perspectiva estruturada de forma fragmentada, pois há professores que possuem informações apenas sobre a própria disciplina, não compreendem o processo como um todo e, tampouco, conhecem a proposta pedagógica da instituição. Nesse sistema, considera-se que todos aprendem as disciplinas em “caixas” de conhecimento.

2.1.3 A escola nos moldes do capital

As transformações da organização do trabalho, por um lado reais, por outro, idealizadas no discurso oficial, explicam em grande parte o tipo de modificações escolares reclamadas pelas forças econômicas e políticas dominantes (LAVAL, 2004, p. 14).

As intensas modificações ocorridas no decorrer dos anos no mundo do trabalho colocaram novos desafios para a educação. A globalização econômica e a reestruturação das forças produtivas impõem novas demandas à educação, com o intuito de formar indivíduos capazes de compor os postos de trabalho ideal para o momento.

Diante das informações descritas até aqui a respeito da trajetória do Taylorismo e Fordismo, nota-se que o objetivo era a usurpação pela gerência capitalista dos saberes/fazer da classe trabalhadora, a fim de reorganizar e estabelecer normas aos trabalhadores de maneira unilateral e alienadora. De acordo com Antunes e Pinto (2018), esses fatores se tornam

essenciais na divisão dos conhecimentos teóricos e práticos, como forma de qualificação fragmentada, além de inserir um projeto de educação com bases técnicas e profissionalizantes para a formação de trabalhadores assalariados.

Nesse sentido, a escola dos sonhos da época tinha o intuito de desmembrar os conceitos e as reflexões (teorias) com a aplicação e experimentação (prática), ou seja, a separação dos trabalhos intelectual e manual, o que determinou a proposta pedagógica para a educação escolar e originou a pedagogia tecnicista. Essa tendência liberal tem a premissa de aperfeiçoar a ordem social vigente (sistema capitalista), em que articula o sistema produtivo ao empregar a ciência como artifício de mudança comportamental, com o objetivo principal de formar indivíduos competentes para o mundo do trabalho.

Vale ressaltar o momento histórico vivenciado em cada nação para compreender como tais contornos influenciaram as demandas educacionais. No Brasil, o contexto social, político e econômico das décadas de 1960 e 1970 vivenciou o incremento do tecnicismo, diante da intensificação do desenvolvimento industrial apoiado pelo modelo internacional.

Antes desse período, o Brasil apresentava políticas com tendências populistas, com a expansão da indústria em que o governo mantinha as condições mínimas do trabalho e o apoio à classe dominante com o uso do poder público. À época, o governo de Juscelino Kubitschek, com o lema “50 anos em 5”, atraiu empresas internacionais, o que gerou crises políticas por receio de uma dominação econômica com capital americano de um lado e, do outro, uma possível dominação aos moldes comunistas. Em decorrências das divergências, mais adiante, o governo Goulart, em 1964, sofreu com o denominado Golpe Militar, ao ser derrubado com o apoio das forças armadas e do empresariado nacional com o capital estrangeiro.

Em 1964, tal iniciativa foi primordial para a expansão da política americana no Brasil, pois estabeleceu uma relação de dependência da economia nacional com a do capitalismo internacional. Severino (1986) afirma que a função do Estado ganhou força, além do controle policial na vida social e da centralização da administração pública; logo, a modernização se tornou um mecanismo indispensável de controle e dominação para expandir o mercado, ao trazer empresas multinacionais para o Brasil.

Em contrapartida, essa modernização demandou um novo modelo de produção com a mão de obra qualificada. Diante disso, a escola passou a assumir um papel fundamental no desenvolvimento do país, com a finalidade de formar cidadãos capazes de produzir com eficiência para o mundo do trabalho. Entretanto, a realidade no Brasil era outra: o sistema educacional se encontrava em baixa produtividade e com alto índice de evasão, situação que dificultaria a busca pelo desenvolvimento industrial. Isso não quer dizer que houve uma

aceitação passiva por parte de educadores e de familiares de alunos, ocorreram movimentos de resistências em várias regiões do país.

Com a intenção de combater a fragilidade do sistema educacional, foi necessária sua reorganização, com parcerias feitas entre o Ministério da Educação (MEC) e a *Agency for International Development* (Agência para o Desenvolvimento Internacional, AID), denominados como “acordos MEC-USAID” (*United States Agency for International Development* ou Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional). Fazenda (1985) endossa que essa seria uma forma de conseguir assistência técnica e cooperação financeira, com acordos de privatização na educação escolar e adequação da educação brasileira aos moldes do modelo econômico, ou seja, uma ideologia empresarial com princípios da tecnologia.

Para as propostas serem bem-sucedidas, era necessário qualificar os professores e perpetuar o modelo exigido. Dessa maneira, nos anos 1960, o MEC utilizou os termos “reciclagem” e “capacitação de recursos humanos” para introduzir os treinamentos de acordo com as propostas de cunho Taylorista, com as características da pedagogia tecnicista. Como exemplo disso, pode-se destacar a Lei n. 5.692 que demonstra, no Art. 1º, que o ensino de 1º e 2º graus “[...] tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de autorrealização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania” (BRASIL, 1971, [n.p.]).

Por meio das novas propostas, a educação brasileira assumiu uma função semelhante à da indústria, com operações do estilo fabril e redefinições nos papéis dos professores. Diante disso, é possível compreender o contexto social, político e econômico do Brasil para chegar aos subsídios teóricos que fundaram a Pedagogia Tecnicista no país.

Conforme Saviani (1984, p. 23-24), por meio do pressuposto da neutralidade científica inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a dinâmica da Pedagogia Tecnicista:

[...] advoga a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril, pretende-se a objetivação do trabalho pedagógico. Com efeito, se no artesanato o trabalho era subjetivo, isto é, os instrumentos de trabalho eram dispostos em função do trabalhador e este dispunha deles segundo seus desígnios, na produção fabril essa relação é invertida. Aqui é o trabalhador que deve se adaptar ao processo de trabalho, já que este foi objetivado e organizado na forma parcelada. Nessas condições, o trabalhador ocupa seu posto na linha de montagem e executa determinada parcela do trabalho necessário para produzir determinados objetos. O produto é, pois, uma decorrência da forma como é organizado o processo. O concurso das ações de

diferentes sujeitos produz assim um resultado com o qual nenhum dos sujeitos se identifica e que, ao contrário, lhes é estranho.

Fundamentado nessas considerações, o autor permite compreender os adventos para chegar à Pedagogia Tecnicista, que se baseia em uma educação racional dos meios para buscar resultados eficientes. Com isso, há a divisão do trabalho pedagógico com a especialização de funções, modalidades de disciplinas e um sistema de ensino voltado à perspectiva técnica (SAVIANI, 1984). Para entender, memorizar e executar cada sequência no trabalho, era exigida uma pedagogia que garantisse um padrão definido; por conseguinte, a concepção da Pedagogia Tecnicista se fundamenta nos princípios Tayloristas/Fordistas da produção material.

Na relação da escola com o trabalho em determinado processo histórico, constatou-se que, no capitalismo, ela assume o papel de qualificação para o mercado. O professor passa a ser instruído em uma Pedagogia Tecnicista, importante para o desenvolvimento industrial e tecnológico no Brasil em um dado momento, com aporte da economia internacional.

Cumprido salientar que as mudanças que permearam o mundo do trabalho e a globalização da economia relevaram novos e diferentes desafios à educação, com foco na formação para o trabalho. Assim, o Taylorismo/Fordismo tiveram importantes contribuições no desenvolvimento da Pedagogia Tecnicista, em que a escola incorporou a necessidade de memorizar conhecimentos, valorizar a repetição e manter um padrão rígido de disciplina com hierarquia e gestão centralizada, ao permear os arquétipos para a vida social e produtiva dos indivíduos.

No âmbito do quadro histórico-social sumariamente apresentado, o Toyotismo buscou superar as teorias do modelo Taylorista/Fordista. Foram modificadas suas estratégias com foco na qualidade, reorganização do trabalho em equipe, flexibilização dos modos de produção, satisfação dos clientes, investimentos em aparatos tecnológicos e informacionais, além da alteração na relação gerencial.

Nos últimos tempos, tem-se discutido e publicado sobre a aceleração e a diversidade das transformações do mundo do trabalho, sobretudo aquelas concernentes e/ou decorrentes da introdução de novas tecnologias de produção, tais como a informatização, a automação, os novos modelos de gestão e as novas possibilidades de produtividade. Aborda-se o alcance de tais modificações para uma mudança acentuada na forma de conceber o trabalho, o que caracteriza o surgimento de um novo paradigma e redefine o lugar do trabalho na vida social e de cada indivíduo (OVEJERO, 2010). Conseqüentemente, há o ordenamento do setor educacional para promover formações direcionadas a benefícios ao campo econômico e formar pessoas hábeis para o mundo do trabalho.

As exterioridades aqui abordadas se fundamentam na perspectiva histórico-crítica, visto que a educação não é neutra e, historicamente, tem reforçado as relações sociais e produtivas existentes, o que não é diferente nos dias atuais, com as políticas educacionais neoliberais vigentes. No entanto, crê-se em outro mundo possível, com vistas à educação unitária, comprometida com uma prática social e que forma educandos capazes de questionar a realidade e transformá-la.

Todavia, existem inumeráveis desafios ao ensino brasileiro, pois, com as transformações do mundo do trabalho ocasionadas pelas modernizações tecnológicas e pela emergência da economia do conhecimento, novas exigências se impõem à qualificação profissional, como o fato de o trabalhador apresentar e desenvolver certas qualidades que vão além das habilidades gerais ou técnicas ofertadas pelos processos educativos; e as inovações na educação de modo geral, produtivo, mutável e criativo. Assiste-se a uma verdadeira redescoberta da importância da educação para os novos padrões de desenvolvimento econômico e social.

Sendo assim, o trabalhador não pode apenas saber fazer, como também conhecer e saber aprender. Por isso, na próxima seção será discutido como o sistema educacional tem se preparado para atender às novas demandas da Era Informacional, com os recursos tecnológicos em evidência e a mudança de comportamentos de professores, alunos e escola em sua totalidade.

3 SISTEMA EDUCACIONAL E SEUS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS: ENSINANDO E APRENDENDO COM TECNOLOGIAS

Esta seção objetiva apresentar os desafios do sistema educacional brasileiro frente às políticas neoliberais, juntamente com a inserção das TDICs na sala de aula. Serão abordadas ainda as novas identidades sociais, a organização das políticas públicas da educação brasileira, em específico da Educação Básica (Ciclo de Alfabetização), as relações com as tecnologias, a formação docente e os dilemas presentes nesse contexto.

3.1 INFLUÊNCIAS NEOLIBERAIS

Ainda que os impactos dos modos de produção sejam significativos no âmbito educacional, apreende-se que a escola, enquanto formadora e considerada um local de disputa, carece de meios para romper com a severidade inculcada pelo Taylorismo/Fordismo. Este não oportuniza ao aluno se emancipar criticamente ou ir além do que está posto pela flexibilidade, ao atribuir inúmeras responsabilidades ao indivíduo e limitá-lo às ações de um cotidiano pragmático e imutável.

A infundável mudança das sociedades humanas e do reajuste a novas condições tem sido o enredo principal da História. Nesse sentido, a presente seção, enquadrada no estudo de revisão bibliográfica, expõe algumas teorias acerca do estudo de educação e tecnologia, a fim de compreender sua criação e transformação ao longo da história da educação brasileira na era do neoliberalismo.

Nas palavras de Laval (2004, p. 18-20):

O universo dos conhecimentos e o dos bens e serviços parecem se confundir, a ponto de serem cada vez mais numerosos aqueles que não veem mais a razão de ser da autonomia dos campos de saber nem a significação tanto intelectual quanto política da separação entre o mundo escolar e o das empresas. [...] na nova ordem educativa que se delineia, o sistema educativo está a serviço da competitividade econômica, está estruturado como um mercado, deve ser gerido ao modo das empresas.

Diante disso, a lógica empresarial ganha mais força e se apropria da administração da educação, muitas vezes velada, mas com objetivos definidos para a construção de novos ideais sociais, com foco no capital humano e na sociedade de mercado.

Como visto na seção anterior, a Revolução Industrial foi essencial para explicitar as relações entre o trabalho, produção e educação. Os donos dos capitais (ou empresários) passam

a articular os interesses pela educação de forma direta, a fim de constituir a força de trabalho. Nesse momento, a função da escola fica limitada a produzir o capital humano com qualificações adequadas diante das necessidades, ao se apropriar das TDICs como imperativo para contribuir com a modernização do ensino e evitar o desperdício de tempo. Esse paradigma utilitarista promove o homem como sujeito a serviço da produção, cria uma sociedade focada em questões econômicas, em que o modelo escolar representa uma máquina de produção a favor do capital.

Ademais, Laval (2004, p. 3) postula que o “[...] ‘homem flexível’ e o ‘trabalhador autônomo’ constituem, assim, as referências do novo ideal pedagógico”. Contudo, a nova ordem social neoliberal afeta diretamente a diminuição da autonomia da escola e a valorização do ideal normativo de acordo com as empresas, o que explicita as influências das transformações do capitalismo nas reformas educacionais ao longo dos tempos.

Vale destacar que o neoliberalismo é um complexo de ideias políticas e econômicas em prol do capital, ao preconizar a participação mínima do Estado e o centro de sua prática voltada ao mercado e consumo, em que se constitui como uma corrente de pensamento e um modo diverso de ver o mundo social. O austríaco Ludwig Von Mises foi um dos mais notáveis economistas e filósofos liberais da história e o principal teórico da Escola Austríaca de Economia do século XX; porém, coube a Friedrich Von Hayek a incumbência de liderar e ser o patrono da causa neoliberal. Desse modo, a obra “O caminho da servidão”, de 1944, pode ser classificada como o manifesto inaugural do movimento neoliberal.

Com o amadurecimento das ideias e a obtenção de mais seguidores, em 1980, esse novo ideário ganhou força e promoveu uma fragmentação das políticas estatais protecionistas, com o favorecimento do livre comércio, das finanças e do trabalho. Juntamente a esse processo, promoveu-se uma série de privatizações de serviços públicos que eram realizados pelo Estado até aquele momento.

Dessa forma, o Estado se reestruturou em três principais objetivos, a saber: “[...] servir aos interesses dos negócios; remodelar as suas operações internas com base nos negócios; e reduzir a exposição do governo à pressão política do eleitorado” (VIZZOTTO; CORCETTI; PIEROZAN, 2017, p. 546). Dessa maneira, surgiu uma Nova Gestão Pública e, com o discurso neoliberal, a educação perde foco nos campos social e político para imergir nas práticas do capitalismo.

Marrach (1996, p. 46-48) elenca três objetivos sobre o papel estratégico da educação:

1. Atrelar a educação escolar à preparação para o trabalho e a pesquisa acadêmica ao imperativo do mercado ou às necessidades da livre iniciativa. Assegurar que o mundo empresarial tem interesse na educação

porque deseja uma força de trabalho qualificada, apta para a competição no mercado nacional e internacional. [...] 2. Tornar a escola um meio de transmissão dos seus princípios doutrinários. O que está em questão é a adequação da escola à ideologia dominante. [...] 3. Fazer da escola um mercado para os produtos da indústria cultural e da informática, o que, aliás, é coerente com ideia de fazer a escola funcionar de forma semelhante ao mercado, mas é contraditório porque, enquanto, no discurso, os neoliberais condenam a participação direta do Estado no financiamento da educação, na prática, não hesitam em aproveitar os subsídios estatais para divulgar seus produtos didáticos e paradidáticos no mercado escolar.

Primeiramente, é possível identificar a ideologia e formar uma mão de obra qualificada para atender aos interesses do capital e garantir a hegemonia em um meio tão competitivo, com sede pela ampliação dos poderes. Em um segundo plano, visa-se reduzir a prática educativa como mera transmissão de conhecimento, ao desvalorizar os saberes, as habilidades e as competências dos alunos. Nesse sentido, a autora finaliza com a visão de um sistema educacional envolvido na propagação de um mercado consumidor de produtos previamente definidos, ao minar seu conteúdo político pela cidadania e colocar os alunos e pais como consumidores do neoliberalismo.

As políticas neoliberais dos últimos anos têm ampliado o poder de atuação a nível global, ao acarretar diversas modificações nos campos econômico, político, social e cultural de vários países. Reformas institucionais no Brasil, a partir dos anos 1980, propagavam o ajuste do Estado brasileiro aos novos moldes de produção do sistema capitalista, em que se fortaleceu nos anos 1990 com distintas reestruturações da atuação do Estado, principalmente nas áreas sociais, tendo alcançado diretamente a educação.

No Brasil, o impacto ficou visível no estabelecimento de diversas políticas públicas, nas quais o sistema educacional se reduz aos ensinamentos de competências voltadas apenas à empregabilidade dos indivíduos. Além disso, houve a instauração de uma lógica de competição e meritocracia para premiar o desempenho, o que reforça ainda mais a competitividade entre alunos, professores e escolas.

Na dimensão política do neoliberalismo, constata-se o aumento entre as alianças públicas e privadas – estas últimas, inclusive, começam a receber papéis de alguns setores educacionais, o que ocasionou o distanciamento e a saída do Estado no tocante às responsabilidades que deveria assumir de fato. Isso impacta também o modelo escolar privado, no qual o indivíduo se insere na busca do capital para se manter na esfera que promove uma educação diferenciada em relação à pública. Nesse caso:

As reformas impostas à escola vão ser em seguida, cada vez mais guiadas pela preocupação com a competição econômica entre sistemas sociais e educativos e pela adaptação as condições sociais e subjetivas da mobilização econômica geral. As “reformas orientadas pela competitividade” tiveram, inicialmente, a finalidade de melhorar a produtividade econômica melhorando a “qualidade de trabalho”. A padronização dos objetivos e dos controles, a descentralização, a mutação do “gerenciamento educativo”, a formação dos docentes são essencialmente, reformas “centradas na produtividade” (LAVAL, 2004, p. 12).

Com as reformas, tem-se um “[...] cenário marcado pela redefinição do papel do Estado com relação as políticas educacionais. Nesse novo arranjo, o Estado provedor cede lugar ao Estado indutor e avaliador de políticas educacionais” (CABRAL NETO; CASTRO, 2005, p. 7). Nesse ínterim, as orientações neoliberais têm regido as práticas educacionais, ao fortalecerem o sistema capitalista e privilegiarem as classes dominantes em um viés alinhado ao pensamento de Santana (2007, p. 88), de que “[...] o ensino, bem com a educação em geral, nunca foi estranho a toda e qualquer economia política, embora nem sempre de forma explícita. Não há uma economia política que não traga em seu bojo uma economia da educação e do ensino”.

A economia é o ponto central da vivência coletiva e individual, como valores sociais legítimos de sucesso e bem-estar, mas não acessíveis a todos, e sim a uma minoria da classe dominante. Em contrapartida, há a necessidade de resistir em defesa da educação pública, gratuita e de qualidade, que possa permear as políticas públicas educacionais com uma proposta mais humanista.

Cabe, nesse sentido, resgatar a natureza política e pública da educação estabelecida na Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988, a qual anuncia, no Art. 205: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, [n.p.]). Essa concepção de desenvolvimento da educação integral e outros aspectos abordados na CRFB, como gratuidade, igualdade e qualidade, abriram caminhos para outras políticas no sistema educacional brasileiro, como a construção de um Sistema Nacional de Educação com a Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB) – Lei n. 9.694 (BRASIL, 1996), que regulamenta o sistema educacional público e privado do Brasil desde a Educação Básica até o Ensino Superior; e o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado em 2014 e que estabelece diretrizes, metas e estratégias de concretização no campo da educação (BRASIL, 2014).

Essas políticas educacionais foram delineadas de acordo com as mudanças da função do Estado e das diretrizes educacionais frente às novas exigências neoliberais. Por conseguinte, a

atual política educacional no Brasil se relaciona com as propostas de reforma do Estado, conforme o cenário de crise em que se busca racionalizar os recursos e atenuar o seu papel no tocante às políticas sociais. Presentemente, há um *vis-à-vis* à universalidade, à igualdade e gratuidade dos serviços sociais, em que a exclusividade do Estado é compartilhada não apenas com a sociedade, mas com as instituições privadas detentoras de recursos e com objetivos mercadológicos.

Diante das informações supramencionadas, nota-se o impacto da lógica do capital e das políticas neoliberais sobre o sistema educacional no Brasil, em que se molda a cada novo movimento do mundo globalizado. A Era Industrial do século passado impôs novos desafios e uma revolução na educação, em que prescreveram as nuances do século XX na área da educação. Com as mudanças do século XXI, os educadores enfrentam um cenário totalmente diferente e com desafios constantes, com a necessidade de aparelhar os alunos para trabalharem e viverem em um mundo que pode ser concebido apenas sob um viés indefinido.

A figura do professor mudou ao longo das décadas, por não ser mais visto como alguém que possui todo o conhecimento disponível na área em que atua; ademais, o aluno não precisa passar horas na biblioteca com uma pilha de livros para encontrar o que busca de fato. Na educação do século XXI, o conhecimento está fora da redoma, cultura que se inscreve também pela evolução das TDICs nas últimas décadas. A informação e o conhecimento sempre foram elementos primordiais para o sucesso da economia, e, quando se uniram com a evolução das tecnologias, uma nova era imergiu: a Era Informacional.

Nas três últimas décadas, houve um avanço em relação às TDICs. Na visão de teóricos como Libâneo (2011), vive-se em uma sociedade informacional, visto que as tecnologias estão presentes em várias esferas da sociedade, o que modificou a maneira de ser e de estar no mundo. Desse modo, o estilo de ensinar passou por variações, sem enquadrar as práticas antes efetivadas em sala de aula de transmissão de informação, devido à necessidade de considerá-la um lugar em que se efetiva a construção do conhecimento.

O mundo globalizado exige um aprendizado das partes com relação ao todo. Precisa-se, portanto, abdicar da forma cartesiana que não condiz com a realidade, uma vez que os indivíduos vivem “conectados”.

3.2 ERA INFORMACIONAL E SEUS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO

A Era da Informação é marcada notadamente pela popularização da Internet e das novas tecnologias. Indústrias como genética, robótica e informática ganham relevância nesse

contexto, ao provocarem mudanças sociais, culturais, comportamentais e de consumo em diferentes mercados e setores da sociedade.

Convive-se com a Era da Informação, aproximadamente, desde a década de 1950. Ela se origina das distintas transformações digitais e tecnológicas experienciadas em todo o mundo e se opõe a diferentes aspectos do período anterior, relativo à Era Industrial. Enquanto uma época foi movida por carvão e vapor, a outra se ergue sobre o petróleo e a eletricidade; ao passo que uma privilegia relações de trabalho rígidas e hierárquicas, a outra propõe novos modelos de negócio; ao mesmo tempo em que uma “colheu os frutos” da invenção da imprensa, a outra mostrou a importância da presença digital.

Castells (2020, p. 135) define a Era Informacional como:

[...] global e em rede para identificar suas características fundamentais e diferenciadas e enfatizar sua interligação. É *informacional* porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É *global* porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia, mercados estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É *rede* porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais [...] (grifos do autor).

Percebe-se que os atributos da Era Informacional coadunam a Revolução Tecnológica oportunizada anteriormente pela Era Industrial, em que as informações e os conhecimentos fundamentavam o crescimento econômico. Quando se uniram à evolução tecnológica, alargaram ainda mais sua envergadura de produção, ao modificarem padrões sociais, econômicos e políticos. Assim, a tecnologia da informação passou a ser um produto com infinitas conexões não apenas na produção/consumo, mas no poder e nas experiências cotidianas, ao modificar significativamente o contexto da cultura atual.

Nesse sentido, Gómez (2015, p. 17) explica que:

A crescente importância do setor de serviços exalta a extrema relevância das informações e do conhecimento de tal forma que se torna um elemento substancial da cultura atual. A distinta posição dos indivíduos no que diz respeito às informações define o seu potencial produtivo, social e cultural, e até mesmo chega a determinar a exclusão social daqueles que não são capazes de propagá-las e processá-las.

A utilização da tecnologia da informação nos últimos tempos tem dominado diversos campos na sociedade. Com a criação da Internet e outros dispositivos tecnológicos e digitais,

sua relevância provocou mudanças e reconfigurações constantes nas relações. Ao pensar na sociedade de 50 anos atrás, fica perceptível o avanço das tecnologias aliadas aos recursos comunicacionais e informacionais, em que altera os modos de comunicar, relacionar, ensinar e aprender devido ao rompimento de barreiras entre tempo e espaço.

Em consonância com as profundas e aceleradas modificações na sociedade, Bauman (2001, p. 8) caracteriza esse momento como a “modernidade líquida”, na qual a fluidez define as relações sociais e econômicas de maneira fugaz e maleável, assim como os líquidos:

O que todas essas características dos fluidos mostram, em linguagem simples, é que os líquidos, diferentemente dos sólidos, não mantêm sua forma com facilidade. Os fluidos, por assim dizer, não fixam o espaço nem prendem o tempo. Enquanto os sólidos têm dimensões espaciais claras, mas neutralizam o impacto e, portanto, diminuem a significação do tempo (resistem efetivamente a seu fluxo ou o tornam irrelevante), os fluidos não se atêm muito a qualquer forma e estão constantemente prontos (e propensos) a propô-la; assim, para eles, o que conta é o tempo, mais do que o espaço que lhes toca ocupar; espaço que, afinal, preenchem apenas “por um momento”.

Constata-se que a metáfora da fluidez para definir a sociedade atual se relaciona à Era Tecnológica e Informacional e, apesar de o autor ter escrito o livro há alguns anos, ele se mostra atual. Inovações tecnológicas oferecem às novas gerações uma infinidade de experiências e trocas de conhecimentos que se renovam a todo momento, assim como os fluidos se adaptam diante de determinado percurso.

Mediante a isso, os indivíduos precisam acompanhar as novas mudanças no percurso de inovações tecnológicas, e o ser social da atualidade deve ser flexível, dinâmico e moderno. Como ressalta Bauman (2001, p. 37), “[...] ser moderno passou a significar, como significa hoje em dia, ser incapaz de parar e ainda menos capaz de ficar parado”.

Cabe, nesse momento, informar que o ser moderno não apenas dispõe de dispositivos eletrônicos de última geração e o conceito de modernidade atrelado às tecnologias vai além de uma visão reducionista. As tecnologias estão presentes na sociedade desde os primórdios e não se limitam a meras ferramentas ou a algum produto final, mas sim à engenhosidade e à inteligência do homem em transformar suas condições de vida em conformidade aos recursos disponíveis. “As tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. O raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações” (KENSKI, 2012, p. 15).

A tecnologia é sinônimo de conhecimento e interfere na maneira de pensar, sentir e agir dos indivíduos, cuja evolução:

[...] não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamento e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo (KENSKI, 2012, p. 21).

Sancho (1998, p. 26) coaduna esse pensamento ao citar que a tecnologia compreende um conjunto de conhecimentos que permite ao ser humano intervir no mundo, seja com instrumentos, pensamentos, símbolos ou formas de organização: “[...] podemos dizer que a tecnologia é uma produção basicamente humana, entendendo aqui que este termo no sentido de ‘pertencente à espécie humana, próprio da mesma’”.

Nesse prisma, o conceito de tecnologia se alia à ideia de “meio” para atender às necessidades humanas, melhorar a vida e o domínio sobre ele, o poder e o controle social. Mesmo com relevância no processo de construção social, a relação entre tecnologia e sociedade necessita de outras influências:

É claro que a tecnologias não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive a criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica, aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo (CASTELLS, 2020, p. 64).

O desenvolvimento cada vez mais acelerado das tecnologias, juntamente com a criação da Internet e dos dispositivos digitais, expandiu a comunicação e democratizou as informações em vários setores da vida social. Isso permitiu às pessoas o compartilhamento de suas opiniões, sentimentos e experiências, além da busca por conhecimento, ao quebrar as barreiras de espaço e tempo.

A difusão das informações apoiada por dispositivos tecnológicos e conectados em rede permitiu a expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos últimos anos. Essa percepção se torna evidente ao analisar as relações ao redor, em que pessoas de todas as idades ficam conectadas a variados dispositivos digitais em busca de informações, atualizações, colaborações e redes de compartilhamento. Nesses termos:

As TICs se apresentaram como uma ferramenta que mudará a face da sociedade, não apenas no aspecto educativo, mas também no social. É evidente que são cada vez mais as pessoas que trabalham no setor da informação e que nossas culturas estão tornando-se mais técnicas. A educação está nesta espiral no de mudanças, o que gerou inúmeros debates sobre o impacto positivo e negativo das TICs no papel dos professores, no estilo de aprendizagem dos estudantes e na própria escola (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 87).

Na Era Informacional, as TICs fixaram novos patamares de produção e propagação de informações de forma globalizada, em tempo real e com atualizações constantes. Uma vertente destas últimas propõe a sigla mais atual como TDICs, que usa a tecnologia digital para conectar pessoas e organizações do mundo todo. Kenski (2012, p. 33) discorre sobre a conceituação digital da tecnologia, *in verbis*:

Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos). É possível, articular telefones celulares, computadores, televisores, satélites etc. e, por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação.

Diante dessas considerações, é possível compreender o nível da sociedade em rede vivenciada nos dias atuais, na qual basta um clique para ter acesso a uma infinidade de informações, encontrar pessoas, produtos, serviços etc. A nova estrutura social em rede permite uma ligação de comunidades virtuais de acordo com os interesses pessoais, ao criar um sentimento de pertencimento e identidade social, o que exige novos saberes e habilidades, visto que essa realidade, assim como as anteriores, não é neutra e está frequentemente carregada de interesses políticos e econômicos (CASTELLS, 2020).

O novo cenário social com o avanço maciço das TDICs exige mudanças substanciais na formação dos indivíduos. Portanto, propõe desafios ao sistema educacional, o que inclui desde as políticas públicas até a infraestrutura e a formação profissional dos docentes.

3.3 EDUCAÇÃO E O USO DAS TECNOLOGIAS

O desafio da escola contemporânea reside na dificuldade e na necessidade de transformar a enxurrada desorganizada e fragmentada de informações em conhecimento, ou seja, em corpos organizados de proposições, modelos, esquemas e mapas mentais que ajudem a entender melhor a realidade, bem como na dificuldade para transformar esse conhecimento em sabedoria (GOMÉZ, 2015, p. 28).

A revolução da Era Informacional aliada à evolução tecnológica modificou a forma como os indivíduos se relacionam com o mundo. Novas gerações são mediadas por uma infinidade de mídias sociais que levam a novos estilos de vida e de processamento de informações, o que permite viajar virtualmente por lugares imaginários e participar de

comunidades de interesse mútuo, nas quais o tempo e o espaço não são os limites. Ademais, o conhecimento tem sido amplificado rotineiramente devido à divulgação acelerada das informações por meio das tecnologias, exigindo um acompanhamento ligeiros de seus usuários, a necessidade em se manter atualizado e esclarecido, faz o uso de novas habilidades e competências qual os indivíduos necessitam explorar e desenvolver.

Para Masetto (2011, p. 602), na sociedade contemporânea informacional, o “[...] conhecimento está sendo analisado sob vários aspectos: o primeiro diz respeito à ampliação, à diversificação dos ambientes e espaços de sua produção e à variedade de forma de sua socialização, incluindo velocidade, imediatismo e tempo real em que ele acontece”.

A infinidade de conhecimentos promovidos pelos adventos das TDICs possui as próprias lógicas, linguagens e formas de se comunicar, além de intenções veladas. No entanto, esse alcance e consumo no bombardeio de informações carece de uma necessidade organizacional significativa, para as fragmentadas e tendenciosas informações serem transformadas em conhecimentos. Um ambiente acelerado de estímulos precisa ser pensado, analisado e criticado para os indivíduos não se tornarem meros consumidores inconscientes.

Sobre isso, Sibilia (2012) faz um apontamento no qual a cultura do neoliberalismo impetrado no cotidiano fez a modelagem do indivíduo, de forma a ser um perfeito consumidor, em que não se restringe apenas ao ato de consumir produtos e serviços, mas também a fazer escolhas e buscar a liberdade em vários setores da vida. Se, na Era Industrial, os papéis estavam bem definidos e as pessoas apresentavam um caráter mais passivo, agora, o momento exige sujeitos ativos, colaborativos, polivalentes e empreendedores, além de modificações substanciais na formação dos cidadãos em um desafio inevitável para o sistema educacional.

As formas de ensinar e aprender são inúmeras, não há mais inércia e sempre se observa algo novo modificado para se aprender de fato:

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliando e mutante caracteriza o estágio do conhecimento na atualidade, essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais na forma de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio a ser assumido por toda sociedade (KENSKI, 2012, p. 41).

Não há mais a possibilidade de ignorar a inserção das TDICs no sistema educacional, pois existem crianças conectadas com as tecnologias que não pretendem ficar mais à frente da televisão esperando as programações estabelecidas pelas emissoras, e sim obter novidades no mundo digital. Aquelas que se sentavam às cadeiras da sala de aula e aguardavam atentamente

a fala do professor clamam pelo próprio espaço para participar e colaborar ativamente no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, visam construir os conhecimentos de forma significativa.

Nesse sentido, as escolas devem considerar a utilização das TDICs e não ficar à mercê da fluidez presente na sociedade atual. Elas precisam acompanhar e se apropriar do progresso do mundo globalizado, informacional e conectado, ao refletir e buscar novos recursos para o processo de ensino-aprendizagem e reavaliar as práticas pedagógicas, os instrumentos didáticos, a infraestrutura, o currículo e a formação dos professores, bem como suas atualizações. Torna-se, pois, imprescindível reconhecer as novas formas de aprendizado e permitir aos alunos terem condições de ser protagonistas na construção dos próprios conhecimentos.

O sistema educacional brasileiro necessita inserir as TDICs na escola para se aproximar da realidade dos alunos e dar suporte aos professores, o que vai além da troca do velho pelo novo ou da distribuição de computadores. Bacich e Moran (2018, p. 175-176) raciocinam que:

[...] a mudança tecnológica, por si mesma, não trouxe mais aprendizado ou mais inovação. Lidar com as tecnologias da inteligência na era digital envolve, recriar sentidos e significados para o conhecimento construído e compartilhado em redes. Inovar ações, comportamentos, ou seja, assimilar, na vivência dos gestos das narrativas, dos percursos cotidianos no contexto de cada sala de aula, novas experiências significativas do aprender e do ensinar.

Esse contexto não é apenas uma possibilidade, mas um enorme desafio para o sistema educacional repensar práticas, tempos, espaços e funções. Outro aspecto a ser citado na aproximação entre educação e tecnologias é que estas últimas precisam ser assumidas e utilizadas com intencionalidade, o que exige pesquisas e capacitação para serem compreendidas e incorporadas pedagogicamente.

Conforme Kenski (2012), deve-se adequar os processos educacionais aos objetivos do processo de ensino-aprendizagem. É preciso encontrar uma mediação com significado para alunos e professores, e não simplesmente incluir um vídeo por meio do computador ou de uma televisão para afirmar que adotou uma educação inovadora.

3.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A ORGANIZAÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO INOVADORA

Compreender os processos de acesso à informação é fundamental para verificar a estruturação da sociedade contemporânea. Ao mesmo tempo, oferecer uma diversidade de discussões que permitam um olhar sobre tecnologias e educação é importante para a reflexão deste trabalho, por se ater ao Ciclo de Alfabetização do Ensino Fundamental 1 (1º e 2º anos iniciais); por isso, é importante tratar algumas políticas públicas que envolvem essa realidade.

Vale frisar que nem todos na sociedade contemporânea têm a possibilidade de participar de práticas sociais mediadas pela tecnologia, seja por falta de acesso à Internet ou de competência tecnológica. Dessa forma, serão repassadas algumas discussões sobre as políticas públicas e as estratégias de inclusão digital.

Primeiramente, deve-se compreender a forma como a educação no Brasil está organizada e alguns aspectos relevantes da LDB nessa discussão. De acordo com a época em que foi aprovada, é possível verificar tendências das políticas do neoliberalismo, como abordado anteriormente. A referida lei define também as modalidades que envolvem a educação escolar no Brasil e que, conforme o Art. 21, são divididas em duas: Educação Básica, que contempla a Educação Infantil e os Ensinos Fundamental e Médio; e a Educação Superior (BRASIL, 1996).

Ainda de acordo com o Art. 4º da LDB, a Educação Básica é de responsabilidade do Estado e deve ser gratuita e obrigatória dos quatro aos 17 anos de idade. Nessa perspectiva, cabe à União estabelecer, em colaboração com os estados, o Distrito Federal e os municípios, competências e diretrizes para nortear os currículos, de forma a assegurar uma formação básica comum, conforme descrito no Art. 9º da lei supracitada (BRASIL, 1996).

Diante disso, foi criada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996)¹, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2017, p. 7).

É importante ressaltar, que a BNCC está ligada a Constituição de 1988, momento em que ocorreram vários embates e alguns foram tensos entre os diferentes grupos educacionais; vencendo o neoliberalismo e concretizando a descentralização da educação, com a municipalização do ensino, sendo garantida com os recursos do FUNDEF, mas não o pleno atendimento e qualidade o mesmo.

Ainda segundo a BNCC (BRASIL, 2017), a alfabetização das crianças deve ocorrer até o segundo ano do Ensino Fundamental, para assegurar o direito de aprender a ler e a escrever, conhecido também como Ciclo de Alfabetização, fase em que está centrada esta pesquisa. Ressalta-se ainda a importância de proporcionar um pensamento criativo, lógico e crítico dos alunos por meio de várias ferramentas, o que inclui o uso das TDICs, a fim de ampliar a compreensão dos alunos sobre si mesmos, como seres sociais e do mundo natural.

Diante do avanço das tecnologias a partir dos anos 1970 e de normativas para regulamentar o uso, iniciaram-se algumas propostas tímidas para a inserção dos recursos tecnológicos no sistema educacional brasileiro com investimentos públicos. Cardoso, Azevedo e Martins (2013) elencam os seguintes exemplos: Educom, de 1983, primeiro projeto público a abordar a informática educacional, com o intuito de implementar centros-piloto em universidades públicas para pesquisas sobre o assunto, capacitação dos professores e criação de subsídios para a elaboração de políticas no setor; Formar, de 1987, com foco em ampliar a proposta do Educom e implantar os Centros de Informática na Educação vinculados às Secretarias Estaduais de Educação (CIED), às Escolas Técnicas Federais (CIET) ou ao Ensino Superior (CIES); Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), de 1989, instituído pelo MEC para incentivar a capacitação contínua e permanente de professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de informática educativa em todos os níveis e modalidades de ensino, sendo incorporado posteriormente pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em 1997, com vistas a formar docentes, atingir parte dos alunos com a compra e distribuição de 100 mil computadores conectados à Internet; e, por fim, houve a reestruturação do Proinfo em 2007, com o Decreto n. 6.300 (BRASIL, 2007), cujo objetivo era promover o uso pedagógico das TDICs nas redes públicas de Educação Básica.

Mesmo com as propostas iniciais, percebe-se um descompasso da inserção das tecnologias com o ambiente escolar. Isso pode ser comprovado por inúmeras pesquisas realizadas após as ações descritas acima, em que a complexidade que envolve a relação da tecnologia e da educação não se limita apenas à compra de computador, à sua distribuição e a uma breve capacitação dos profissionais da educação e vai além disso.

Nesse contexto, pode-se citar o projeto Um Computador por Aluno (UCA), iniciado em meados de 2005 e ligado à proposta de *One Laptop per Child* (Um Notebook por Criança, OLPC) elaborada por um grupo de pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (Instituto de Tecnologia de Massachusetts, MIT) para produzir e distribuir *laptops* de valores baixos, com finalidades educacionais de acesso às tecnologias digitais. Isso coaduna as iniciativas do MEC no Proinfo, em se tratando de expandir o uso das TDICs nas escolas públicas com a distribuição de computadores aos alunos. Após um extenso processo em licitação, em 2010 foram adquiridos 150 mil *laptops* e distribuídos em mais de 300 escolas públicas, fato que contribuiu para converter a medida provisória na Lei n. 12.249, que estabelece a criação do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA):

Art. 7º. O PROUCA tem o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento. (BRASIL, 2012, [n.p.]).

De acordo com a proposta, os computadores foram distribuídos e várias pesquisas foram realizadas para apurar a efetividade, cujos resultados apontam para questões de falta de infraestrutura, manutenção e capacitação dos profissionais para o uso, aspectos essenciais que desfavorecem os objetivos almejados pela iniciativa citada. Isso vai ao encontro do alerta de Moran (2007, p. 9), quando afirma que a “[...] educação precisa de mudanças estruturais. A inadequação é de tal ordem que não bastam aperfeiçoamento, ajustes, remendos [...]”; logo, é necessária uma proposta que considere não apenas a presença da mídia em sala de aula, mas a sua utilização de forma pedagógica.

Sem dúvidas, a escola se apresenta como consumidora das tecnologias, mas necessita de intervenções aprimoradas e que contribuam com as necessidades dos alunos, professores e processos de ensino-aprendizagem. Ter ferramentas tecnológicas e digitais na escola é essencial e requer tempo para serem incorporadas; não basta apenas adquirir equipamentos, pois isso *per se* não trará as mudanças almejadas de uma educação de qualidade e inovadora.

Outra situação que merece relevância diz respeito às políticas públicas de incentivo à inclusão digital social, pois, para prover uma educação inovadora, é necessário suprir a falta de acesso básico de tecnologias para um número expressivo da população brasileira. Tais aspectos podem ser verificados nos resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação de 2018, divulgada pelo Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em abril de 2020 (IBGE, 2020). Os dados informam que um a cada quatro brasileiros não possui acesso à Internet, o que corresponde a cerca de 46 milhões de pessoas.

As causas são variadas: 41,6% citaram que não sabem usar a Internet; 34,6% não se interessam; 11,8% alegam que o serviço é caro; e outras 5,7% justificaram o elevado custo dos equipamentos (TOKARNIA, 2020). Contudo, fica aparente a necessidade de tornar mais democrático o acesso à tecnologia e os investimentos em políticas públicas que incluam a sociedade na utilização das ferramentas digitais. Diante disso, Moran (2007, p. 9) reforça que:

O mundo físico e o virtual não se opõem, mas se complementam, integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua, inseparável. Ter acesso contínuo ao digital é um novo direito de cidadania plena. Os não conectados perdem uma dimensão cidadão fundamental para sua inserção no mundo profissional, nos serviços, na interação com os demais.

Não se pode desprezar por mais tempo as discussões e ações que envolvem as tecnologias na educação, pois têm se tornado essenciais na formação dos futuros cidadãos e propagá-las requer discussões e ações efetivas. Todavia, há políticas públicas fragmentadas e descontínuas, o que retarda ainda mais o progresso, em que os desafios da educação para inserir as tecnologias requerem direcionamento, sistematização e objetividade, desde a base até os níveis mais altos. Não é efetivo distribuir ferramentas eletrônicas nas escolas, como computadores ou *tablets*, se não há infraestrutura e conexões para o acesso adequado, profissionais capacitados e tempo para apropriação desses recursos.

Para uma mudança considerável nesse cenário, além de políticas públicas adequadas, deve haver profissionais capazes de lidar com as novas propostas, com perfil flexível, curioso e inovador. Isso permeia alterações específicas nos currículos das formações dos professores e, por consequência, da Educação Básica, para modificar os currículos rígidos, com disciplinas isoladas, sem interação e com pouco significado aos discentes. Como assevera Moran (2007, p. 23), o “[...] currículo precisa estar ligado à vida, ao cotidiano, fazer sentido, ter significado, ser contextualizado [...]”.

Diante do exposto, foi possível compreender que, além dos desafios de políticas públicas efetivas e contínuas para promover uma educação inovadora, é preciso modificar a configuração dos estabelecimentos de ensino, do currículo e do educador. Gómez (2015) expõe que os desafios atuais da escola contemporânea estão na fragmentação e descontextualização das políticas e práticas educativas, na priorização da quantidade sobre a qualidade, na

reprodução, transferência e recriação das formas de ensinar e aprender, no tédio, na passividade, uniformidade, no individualismo e na obsessão por avaliações.

Assim, a escola não deve se limitar apenas ao cumprimento dos conteúdos curriculares antecipadamente postos de forma rígida, mas auxiliar no desenvolvimento de competências e habilidades para os futuros cidadãos serem capazes de lidar com o contexto contemporâneo.

3.5 TECNOLOGIA DIGITAL E OS DESAFIOS ESCOLARES

Este novo cenário social também exige mudanças substanciais na formação de futuros cidadãos e, portanto, apresenta desafios inevitáveis para os sistemas educacionais, as escolas, o currículo, os processos de ensino-aprendizagem e claro, para os professores. As transformações na prática educacional devem ser tão significativas que é conveniente falar sobre mudança na maneira de enxergar, sobre reinventar a escola. As reformas parciais sem um sentido global já não são suficientes. A explosão exponencial e acelerada da informação na era digital requer considerar de maneira substancial o conceito de aprendizagem e os processos de ensino (GÓMEZ, 2015, p. 28).

Face ao novo cenário informacional social, com a proliferação constante das tecnologias, é importante considerar o uso de ferramentas e plataformas digitais para as mudanças nas formas de ensinar e aprender.

As TDICs têm alterado substancialmente as definições do ensino, da sala de aula, do currículo, da interação do aluno, do conhecimento e das práticas pedagógicas dos professores. Aquela educação rígida é substituída pela flexibilização e personalização, em que a reinvenção da escola deve ser pautada no desenvolvimento de habilidades, competências, valores, atitudes e emoções para lidar com a complexidade exigida no cenário de informações e conhecimentos difusos.

Nesse entremeio, o aluno se torna o centro do aprendizado, com características colaborativas e ativas para a construção do próprio conhecimento – aqui não há mais lugar para passividade, memorização ou mera transmissão de saberes. Valente, Pereira e Arantes (2018) sustentam que o estudante atual é diferente, não quer material impresso, prefere telas, possui autonomia para buscar informações no Google ou em bases de dados digitais, apresenta *expertise* para contatar as mídias sociais ou especialistas que possam auxiliá-lo e prefere tutoriais rápidos do que aulas expositivas que duram parte do seu dia.

A cultura digital ou cibercultura é alcunhada por Lévy (1993, p. 17) como o “[...] conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamentos e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Enquanto isso, o ciberespaço diz respeito ao “[...] meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores, não apenas como meio físico da comunicação digital, mas também o conjunto infinito de informações que abriga e as pessoas que utilizam e alimentam este universo” (*idem*).

De tal modo, as redes reconfiguram espaços e tempos dinâmicos, o que extrapola as paredes das escolas. A cultura digital deve acontecer de maneira consciente, com intencionalidade e novas possibilidades para os indivíduos relacionarem conhecimentos e maneiras de aprender com os colegas, e não como objeto de desconforto.

Sob a perspectiva da cultura digital, a função da escola requer mais sensibilidade, por ser essencial a participação ativa de todos nos processos da inteligência coletiva, com o pensamento de inclusão digital para reduzir qualquer tipo de exclusão econômica ou cognitiva. Essa nova organização privilegia o espaço interativo, com concepções educacionais de transdisciplinaridade correspondentes às novas formas de organizar o currículo, o que amplia a dinâmica de interação entre os sujeitos e os conteúdos – o que isso impacta diretamente nas maneiras de compreender os processos de construção do conhecimento.

As novas possibilidades das tecnologias e da cultura digital na escola requerem Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) que:

São sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos. As atividades, se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade explícita e um planejamento prévio denominado design educacional, o qual constitui a espinha dorsal das atividades a realizar, sendo revisto e reelaborado continuamente no andamento das atividades (ALMEIDA, 2003, p. 331).

Esses novos ambientes garantem a conectividade, a interatividade e a hipertextualidade por meio de atividades síncronas e assíncronas, auxiliam no processo de personalização do ensino e oportunizam ao professor, juntamente com o aluno, traçar o percurso para a construção do conhecimento. Para isso, é necessário um planejamento diferenciado, com estratégias para organizar o percurso de aprendizagem. Kenski (2012, p. 96) ressalta que, para acontecer essas

funcionalidades, “[...] é preciso que, muito além das tecnologias disponíveis e do conteúdo a ser trabalhado em uma disciplina ou projeto educativo, instale-se uma nova pedagogia”.

A nova pedagogia surge com a inserção das TDICs, que ainda é complexa e requer um percurso a ser construído. Moran (2007) argumenta que, para uma instituição avançar na utilização inovadora das tecnologias na educação, deve primeiramente promover a capacitação de todos os envolvidos – professores, alunos e funcionários – de domínio técnico e pedagógico, algo demorado e contínuo de se realizar no contexto atual.

Os AVAs modificam os papéis e as responsabilidades dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. O professor se torna mediador, o aluno deixa de ser um mero receptor de conteúdo e assume um papel ativo na busca para construir o próprio conhecimento, como dito anteriormente.

Nesse entremeio, Masetto, Moran e Behrens (2000, p. 144) endossam a mediação pedagógica entendida como:

[...] a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

Essa mediação abre caminhos para uma nova relação entre professor e aluno, em que o diálogo permanente é uma constante. A troca de experiências, os debates, os questionamentos, a orientação e os desafios colocam o educando diante de questões conflituosas que envolvem ética e fatores sociais; por isso, deve-se desenvolver as capacidades colaborativas para atingir os objetivos. Todavia, o professor carece de preparo, uma formação adequada que forneça segurança, habilidades e competências necessárias para desempenhar o papel de mediador frente aos AVAs.

Moran (2007) ressalta a importância da mudança do papel do professor frente a esse cenário, ao buscar novas estratégias de ensinar e aprender com metodologias ativas, ensino híbrido, sala invertida, aprendizagem baseada em projetos e em jogos virtuais. A apropriação dos recursos tecnológicos digitais por esse profissional deve estar acompanhada pelo uso de forma criteriosa, a fim de transformar a realidade do aluno e a sua perspectiva de aprender.

Assim, Kenski (2012, p. 103) reforça a relação entre professor e aluno, os quais:

[...] formam “equipes de trabalho” e passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção e aprofundamento do conhecimento: aproveitar o interesse natural dos jovens estudantes pelas tecnologias e utilizá-las para transformar a sala de aula em espaço de aprendizagem ativa e de reflexão

coletiva; capacitar os alunos não apenas para lidar com as novas exigências do mundo do trabalho mas principalmente, para a produção e manipulação das informações e para o posicionamento crítico diante dessa nova realidade.

A relação entre professor e aluno, diante das tecnologias digitais, ganhará mais espaço ao diálogo. Nesse contexto, as palavras irão delinear novas formas de pensar em uma construção e troca mútua entre discente e docente, com trabalho colaborativo na busca de outras possibilidades de aprendizados e conhecimentos.

Os avanços tecnológicos e a inserção dos AVAs na escola *per se* não modificam a realidade do sistema educacional, uma vez que existem interesses políticos, econômicos e sociais. No entanto, as novas demandas exigem uma reorganização de políticas educacionais, com inclusão digital, investimentos públicos, melhorias na infraestrutura, reformulação da formação docente, planejamento estratégico, reorganização dos currículos, práticas pedagógicas inovadoras e intencionalidade.

Novas formas de ensino e aprendizagem se apresentam a todo instante. Esse desafio deve ser assumido não apenas pela escola, mas por todos, pois não se pode discorrer sobre a construção de uma sociedade melhor sem atrelá-la a processos educacionais democráticos.

4 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Esta seção versa sobre o percurso metodológico da pesquisa, no que tange à natureza do estudo, à caracterização do campo, aos sujeitos envolvidos, aos instrumentos aplicados e aos procedimentos de análise dos dados.

4.1 A NATUREZA DA PESQUISA

A presente investigação consiste em uma pesquisa descritiva e de abordagem qualitativa, pautada pelo dinamismo, especificidade e provisoriade, características de qualquer questão social, ao considerar a consciência histórica, a identidade dos sujeitos e o objeto de estudo. Os métodos selecionados, juntamente com as concepções teóricas, buscam compreender a realidade vivida.

Vários textos sobre metodologia da pesquisa tratam da abordagem qualitativa e retomam o extenso debate “quali x quanti”. Fundamentalmente, a ideia de que não é possível quantificar algumas ações humanas e a necessidade de apreender dadas realidades além dos números foram alguns pressupostos que induziram estudiosos a romperem com certos padrões positivistas adotados com frequência nas investigações quantitativas.

Na metade do século XIX, alguns pensadores atentavam para a necessidade de desenvolver diferentes métodos de investigação, que tergiversassem das “amarras” comuns ao positivismo. William Dilthey, precursor do método hermenêutico:

[...] foi um dos primeiros a fazer esse tipo de indagação e buscar uma metodologia diferente para as ciências sociais, argumentando que os fenômenos humanos e sociais são muito complexos e dinâmicos, o que torna quase impossível o estabelecimento de leis gerais como na física ou na biologia. [...] quando se estuda história, o interesse maior é o entendimento de um fato particular e não sua explicação causal... o contexto particular em que ocorre o fato é um elemento essencial para sua compreensão (ANDRÉ, 2011, p. 16).

Então, a abordagem qualitativa aparece como contraponto a uma modalidade de pesquisa focada em padrões rígidos, em que se procurava a confirmação de hipóteses por meio de instrumentos e métodos definidos antes mesmo de qualquer contato com o campo a ser pesquisado. Desse modo, a “quali” consentiu novas formas para conduzir o trabalho científico: o que os sujeitos pensam, sentem, falam, ou seja, suas diferentes formas de compreender a realidade passaram a ser um relevante material de investigação.

Pode-se afirmar que os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo, e não simplesmente com os resultados e produtos. Essa característica é primordial na individualização como atividade científica, especialmente no que tange à investigação quantitativa de cunho positivista, “[...] preocupada só em atingir as aparências dos fenômenos sociais, o que se apresentava e/ou experimentação” (TRIVIÑOS, 1987, p. 129).

Ghedin e Franco (2008) ressaltam a necessidade de as pesquisas em educação percorrerem métodos, ao questionarem não somente as características observáveis do fenômeno, como também consigam capturar as transformações subjetivas dos envolvidos, em se tratando da exploração de seus valores explícitos e implícitos. Essa metodologia deve oferecer ferramentas para acessar a práxis educativa sem fragmentar ou produzir visões parciais e reducionistas sobre o objeto, mas investigar com a visão da totalidade. Assim:

[...] na abordagem qualitativa, a interação contínua entre sujeitos, as suas experiências e o objeto a ser investigado oferecem às categorias da compreensão e interpretação o rico movimento para o pesquisador captar a diversidade inerente à concreticidade do mundo real, que não deixa se conhecer pelo uso da razão (BORBA, 2001, p. 72).

A pesquisa qualitativa focaliza a compreensão da diversidade no espaço educativo, lugar e momento em que outras nuances se evidenciam além da racionalidade cartesiana ao se ajustar à visão do ser humano como sujeito/protagonista de uma história na qual seu mundo deve ser encarado/modelado por valores sociais, políticos, culturais, econômicos e éticos imbricados nesse contexto. Contudo, avista-se a possibilidade de mergulhar no estudo e interagir com os participantes, ao ajustar o objeto e o sujeito, o tempo e o espaço.

Dessa forma, este trabalho se harmoniza com a abordagem qualitativa, a partir da premissa de que alguns contextos podem ser explorados de melhor forma com uma imersão do investigador no campo de pesquisa e a utilização de instrumentos que venham a registrar a subjetividade dos sujeitos e a flexibilidade para adaptar o plano de trabalho, na medida em que as descobertas apontam para novas hipóteses de trabalho.

Outra razão para a escolha da abordagem qualitativa é o fato de ela ser empregada em várias pesquisas em educação, especialmente nos trabalhos que objetivam compreender o universo cultural de gestores, professores e alunos. Sendo assim, é possível afirmar que:

[...] em educação, a pesquisa possui um caráter essencialmente qualitativo, sem perder o rigor metodológico e a busca para compreender os diversos elementos dos fenômenos estudados [...] essa área investiga os fenômenos educativos escolar ou fora da escola, nos diversos espaços de nossa sociedade. Esses fenômenos, na abordagem qualitativa, deverão ser compreendidos em

sua complexidade histórica, política, social e cultural [...] (TOZONI-REIS, 2009, p. 12).

Convém salientar que a pesquisa qualitativa se baseia nos dados compilados das interações interpessoais, compreendidas pela significação dos atos dos informantes. Na quantitativa, o pesquisador descreve, explica e prediz, e na qualitativa, ele participa, compreende e interpreta (CHIZZOTTI, 2010).

Nesse sentido, esta pesquisa examinou o grau de conhecimento da comunidade escolar, especificamente de 12 professores do ciclo da Alfabetização e Letramento (1º e 2º anos) sobre a plataforma digital de ensino *ON* adotada por um colégio da rede estadual em Uberlândia/MG, a fim de construir tutoriais e ampliar o olhar e a intencionalidade para o uso da ferramenta em prol de um ensino mais ativo e colaborativo. Atualmente, a escola contempla turmas do 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio. No entanto, os sujeitos selecionados compõem uma parte do grupo total de profissionais, em que interessam as dúvidas mais frequentes sobre a ferramenta devido ao seu uso inicial – por isso, selecionaram-se o 1º e o 2º ano do Ensino Fundamental 1.

4.2 PRIMEIROS PASSOS: DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA À APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO-PILOTO

Como passo inicial da pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica para inteirar das discussões sobre as tecnologias digitais na educação e seus desafios, com foco no Ensino Fundamental I. Foram utilizados instrumentos de cunho científico, como: livros, artigos, teses, dissertações, revistas, leis, entre outras publicações, a fim de proporcionar o aprimoramento e a atualização dos saberes.

A pesquisa bibliográfica é importante para a elaboração e o fechamento do estudo, pois o pesquisador precisa de conhecimentos para o próprio crescimento e obter saberes que efetivamente irão integrar o seu “cabelal” investigativo. Para isso, é necessário perceber que a produção de conhecimento não é um processo isolado, e sim uma busca contínua, na qual cada nova investigação é inserida para completar ou contestar as contribuições dadas ao estudo do tema.

Nesse entremeio, a contextualização e a busca do problema de pesquisa estabelecem que o pesquisador se coloque nesse processo. Considera-se o estado atual do conhecimento na sua área de interesse, comparam-se as abordagens metodológicas e se identificam semelhanças e conflitos que merecem serem elucidados. Esse processo de análise contribui para definir o

objeto de estudo e selecionar os teóricos, procedimentos e métodos a serem utilizados. Com a revisão da literatura antes da elaboração do projeto, o pesquisador consegue decidir tal objeto com mais precisão, ao escolher a literatura mais relevante para a pesquisa.

Como ressalta Amaral (2007, p. 1), a pesquisa bibliográfica:

[...] é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho. Consistem no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa.

O levantamento das informações, além de revisar a literatura sobre as temáticas, carece de uma análise crítica. São levados em consideração os objetivos da pesquisa para contribuir de forma significativa e inovadora com os resultados, e não apenas se tornar uma redundância de informações estabelecidas.

Nesse sentido, a revisão bibliográfica permitiu interagir com alguns campos teóricos, como o da evolução dos meios de produção no contexto da Revolução Industrial até o Neoliberalismo, em que permeia mudanças no perfil social e, conseqüentemente, a formação escolar dos indivíduos. Autores como Marx (2013), Antunes e Pinto (2018), Coriat (1994), Laval (2004), Castells (2020) e Bauman (2001) foram essenciais para a compilação e a leitura crítica dos aspectos envolvidos.

No campo teórico das TDICs, da educação e das políticas públicas do sistema educacional brasileiro, imerge-se nas discussões de Kenski (2012), Sancho e Hernández (2006), Moran (2007) e Gómez (2015), além dos *websites* oficiais do governo, com o objetivo de compreender os desafios relativos ao uso das tecnologias digitais na Educação Básica.

Para embasar a pesquisa de campo e nos encaminhamentos da trajetória investigativa, aplicou-se um questionário-piloto. Segundo Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido como a técnica de investigação “[...] composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

Um questionário, de acordo com alguns estudiosos, é um conjunto de questões realizado com o intuito de gerar os dados necessários para atingir os objetivos de uma investigação, algo importante na pesquisa científica, especialmente nas Ciências Sociais. Embora não exista uma metodologia padrão, tal instrumento precisa ser formulado de modo a atender ao objetivo do trabalho. Acredita-se que, com a aplicação do questionário, será possível coletar as informações necessárias sobre a realidade e construir os tutoriais que auxiliarão na melhoria das experiências com a plataforma digital *ON*.

4.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Ao analisar os desafios do uso das TDICs no sistema educacional e vivenciar as dificuldades da inserção de uma plataforma digital nos processos de ensino-aprendizagem de um colégio estadual em Uberlândia/MG, considerou-se a necessidade desta pesquisa na referida instituição. Atualmente, o estabelecimento de ensino contempla turmas do 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio; no entanto, os sujeitos selecionados compõem uma parte do grupo total do colégio, visto que as dúvidas sobre a ferramenta serem mais frequentes devido ao seu uso inicial; por isso, selecionaram-se o 1º e o 2º anos do Ensino Fundamental 1. Além disso, os sujeitos selecionados compõem o quadro de profissionais da referida etapa escolar: seis regentes de turmas, três especialistas (Língua Inglesa, Educação Física, Ensino Religioso) e duas professoras do Elo Técnico que prestam suporte às dúvidas sobre a ferramenta *ON*.

Diante da proposta inicial, foram selecionados 12 sujeitos, cuja participação no questionário virtual atendeu aos seguintes critérios de inclusão: professores efetivos ou contratados do referido colégio estadual de Uberlândia/MG, atuantes no Ciclo de Alfabetização, ou seja, 1º e 2º ano do Ensino Fundamental 1 – regentes de turmas, especialistas ou Elo Técnico –, que tenham concordado em participar da pesquisa após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Excluíram-se os docentes não atuantes no Ciclo de Alfabetização (1º e 2º ano do EF1) da escola, além dos profissionais que não aceitaram o convite do questionário após a leitura do TCLE e/ou não responderam ao questionário no prazo estabelecido.

O colégio incentiva pesquisas e promove diálogos abertos, éticos e capacitações para impulsionar as práticas escolares e o processo de ensino-aprendizagem, o que torna o ambiente colaborativo. Cabe ressaltar o compromisso das pesquisadoras em manter uma postura parcial, íntegra e acolhedora, em respeito à moral e à ética exigidas em uma pesquisa social para assegurar aos participantes a confidencialidade das respostas, os esclarecimentos sobre a pesquisa e a liberdade de interromper a participação a qualquer momento do estudo.

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

O início do segundo segmento da Educação Básica, 1º e 2º anos do Ensino Fundamental I, corresponde ao campo de pesquisa. Nesse contexto, o colégio estadual possui regimento próprio (MINAS GERAIS, 2020) e é localizado na região do Triângulo Mineiro, no estado de

Minas Gerais. O município de Uberlândia é composto por uma área territorial de 4.115,206 km² e população estimada de 706.597 habitantes (IBGE, 2020).

De acordo com o Censo Escolar de 2020 (QEDU, 2021), Uberlândia possui 120 escolas municipais, 69 estaduais, uma federal e 133 particulares, ou seja, 323 instituições de Educação Básica, das quais 181 possuem a modalidade de Ensino Fundamental 1. Em números globais, o Ensino Fundamental possui 83.967 alunos matriculados, em que 18.004 estão matriculados no Ciclo de Alfabetização (1º e 2º anos do Ensino Fundamental 1).

4.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Como mencionado anteriormente, foi levado um instrumento de coleta de dados para o campo de pesquisa – questionário virtual semiestruturado por meio do aplicativo do *Google Forms* –, devido ao momento da pandemia da Covid-19 e conforme as indicações de distanciamento social (Apêndice A).

Primeiramente, a aplicação do questionário iniciou por contato com a coordenação do colégio, via telefone e e-mail, para informar sobre a pesquisa autorizada pelo diretor administrativo e solicitar o endereço eletrônico dos 12 professores previamente selecionados. Mediante a posse dos e-mails dos docentes, encaminhou-se um documento introdutório para pontuar os objetivos e interesses da investigação, com instruções sobre o preenchimento e *link* para acessar o referido instrumento.

No acesso à página principal do questionário, apresentou-se o TCLE (Apêndice B) aos sujeitos que, no momento de aceitação das condições, eram direcionados para o início da pesquisa. O instrumento foi articulado com perguntas fechadas, baseadas na escala Likert que abrange cinco níveis de pontuação – (1) discordo totalmente; (2) discordo; (3) nem concordo, nem discordo; (4) concordo e (5) concordo totalmente – e questões abertas para oportunizar o conhecimento mais aprofundado do posicionamento de cada indivíduo.

O roteiro das perguntas foi dividido em: parte I – verificação das informações pessoais e profissionais dos sujeitos envolvidos; parte II – identificação sobre as concepções da inserção das TDICs como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem; parte III – habilidades e desafios apresentados no cotidiano sobre os conhecimentos e as utilizações da plataforma de ensino *ON*.

Na próxima seção, serão apresentados os resultados da pesquisa.

5 PLATAFORMA DIGITAL *ON* E OS SUJEITOS DA PESQUISA: O QUE DIZEM OS DADOS?

A presente seção discute os dados coletados por meio de questionários semiestruturados e aplicados virtualmente aos professores que atuam no Ciclo de Alfabetização – 1º e 2º anos do Ensino Fundamental 1 –, de um colégio estadual em Uberlândia/MG. Por meio desses instrumentos, refletiu-se sobre três eixos de análise: 1 – perfil dos docentes; 2 - saberes docentes e tecnológicos, com o intuito de entender a visão e as práticas pedagógicas dos professores com o uso das TDICs em sala de aula; e 3 - conhecimento e prática sobre o *ON*.

5.1 CONHECENDO A PLATAFORMA DIGITAL *ON*

Antes de analisar os dados coletados, é preciso ter uma visão geral e contextual da plataforma digital *ON*. Como mencionado anteriormente na apresentação da pesquisa, essa ferramenta foi implementada em um colégio estadual de Uberlândia/MG no início de 2018, com a intenção de impulsionar o aprendizado dos alunos de maneira mais inovadora e prazerosa por meio das tecnologias digitais como fator de encantamento dessa nova geração. A adoção e a utilização da plataforma digital *ON* iniciaram de forma imediata, sendo exigida como ferramenta também de comunicação para a comunidade escolar. Assim, foi disponibilizado o acesso a todos os envolvidos e cada um com perfis diferentes, de acordo com suas particularidades de faixa etária.

A plataforma dispõe de trilhas de aprendizagens, jogos virtuais, vídeos, simulados, tarefas, avaliações, comunicação com a família e agenda de atividades dos alunos conectados com as disciplinas e o plano de ensino estabelecido pela rede do colégio. Diante das novas habilidades e da competência exigidas, o uso da ferramenta e o tempo para se apropriar dos recursos aconteceram de maneira rápida e com pouca intencionalidade.

Em 2020, com a pandemia da Covid-19 que assolou o mundo e impôs uma nova realidade de distanciamento físico, além do fechamento de diversos setores da economia e dos espaços públicos, a escola precisou se reinventar e efetivar o uso das tecnologias digitais. Diante desse cenário, começou uma busca incessante contra o tempo para conseguir meios de continuar com os estudos, momento delicado e com diversas incertezas, questionamentos e dificuldades que não serão tratados neste momento para manter o foco da pesquisa.

Desde então, a rede de ensino do colégio, em parceria com a empresa que administra a plataforma *ON*, trabalhou e investiu para revitalizá-la, tendo se tornado, no início de 2021, a

ferramenta oficial e de uso obrigatório para aulas *on-line*, comunicação, atividades, avaliações e outras. Ainda no começo do referido ano, foram realizadas algumas formações e explicações básicas sobre a utilização da plataforma, o que também exigiu uma postura proativa dos professores para se apropriarem de todas as funcionalidades possíveis.

Atualmente, a plataforma *ON* é utilizada por todos os alunos, professores, gestores e comunidade escolar, desde o 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio. Ela está em constantes modificações e melhorias para atender às necessidades atuais, em que disponibiliza ícones como Avaliações, Tarefas, Planejamento Semanal, Agenda, Diário de Turma, Biblioteca Virtual (conhecida como Árvore de Livros), entre outros.

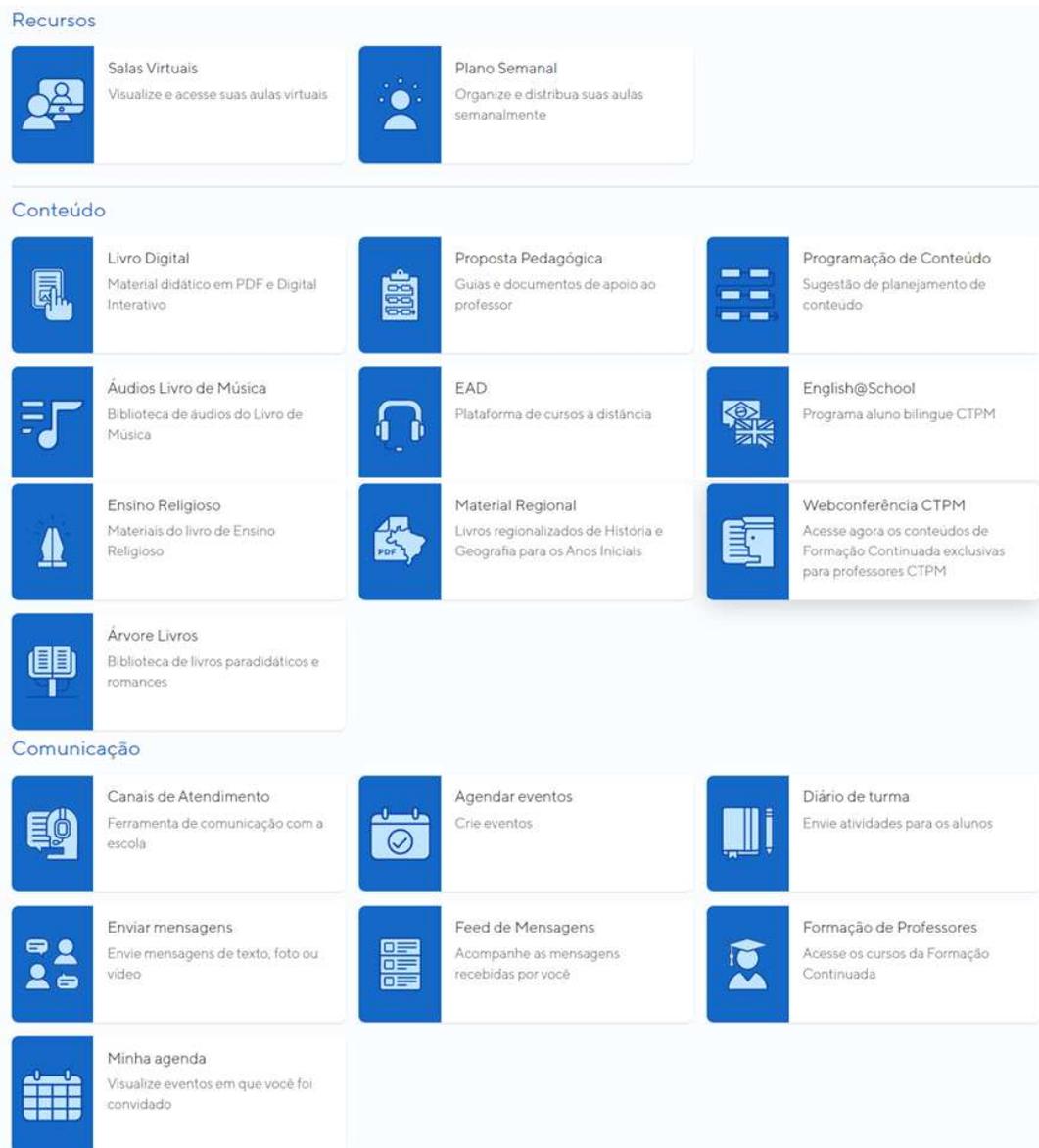
Com vistas a dimensionar a plataforma, serão apresentadas imagens da página inicial e dos recursos disponíveis do perfil do professor:

Figura 1. Perfil do professor – Página inicial – Avaliações



Fonte: Adaptado pela autora (2021). Disponível em: <[https://positivoon.com.br/#/.](https://positivoon.com.br/#/)>. Acesso em: 10 dez. 2021.

Figura 2. Perfil do professor – Página inicial – Recursos/Conteúdos/Comunicações



Fonte: Adaptado pela autora (2021). Disponível em: <<https://positivoon.com.br/#/>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

Mediante as informações apresentadas até aqui, foi possível organizar e analisar os dados coletados, a fim de buscar os objetivos desta pesquisa.

5.2 OS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

A escola tem recebido alunos que fazem o uso do ciberespaço² de forma habitual e com certa propriedade, ao acessarem diversas culturas virtualmente, interagirem e compartilharem informações na rede de afinidades, além de produzirem e consumirem conhecimentos de

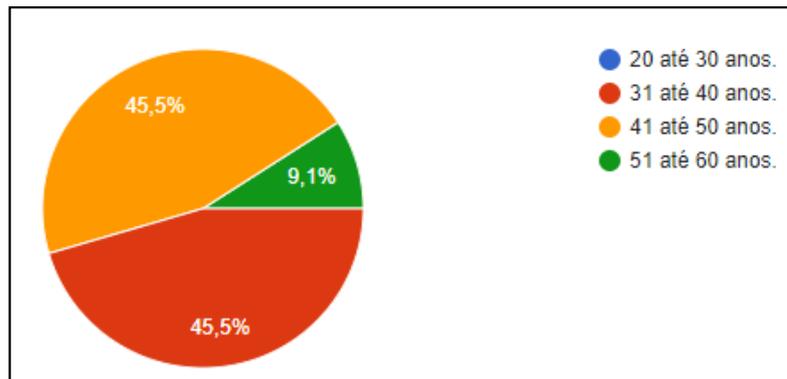
² Termo utilizado por Lévy (1993) para indicar os meios materiais de comunicação digital, mas, sobretudo, o universo de informações e interações humanas. Essas últimas alimentam o (e navegam pelo) referido espaço.

maneira global. Esse comportamento da nova geração de alunos, acostumados a recorrerem às fontes digitais e à *web*, fez o educador e pesquisador Prensky (2001) denominá-los como “nativos digitais”, por adotarem a linguagem digital desde pequenos, pensarem e processarem informações de forma distinta.

Em contrapartida, os docentes apresentam dilemas e desafios com a transição da cultura digital. Segundo Prensky (2001), os professores atuantes na escola atualmente e que possuem mais de 20 anos de idade são denominados “imigrantes digitais”, ou seja, nasceram em outro momento e aprenderam a se relacionar com as informações e a construir conhecimentos de forma diferente dos nativos digitais.

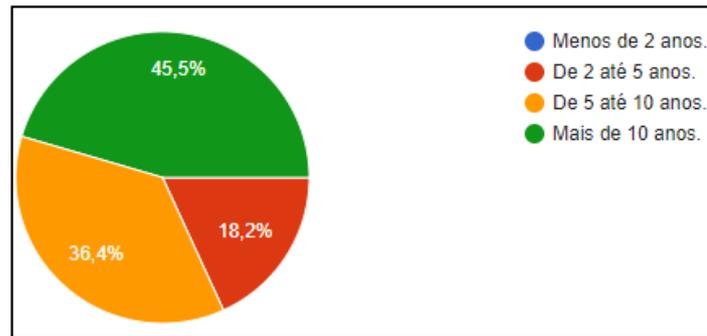
De acordo com as informações obtidas na aplicação do questionário virtual – parte I: informações pessoais e profissionais –, é possível compreender e descrever os professores da pesquisa como “imigrantes digitais”, uma vez que 100% deles estão na faixa etária acima de 31 anos até 60 anos (Gráfico 1):

Gráfico 1. Faixa etária dos sujeitos



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

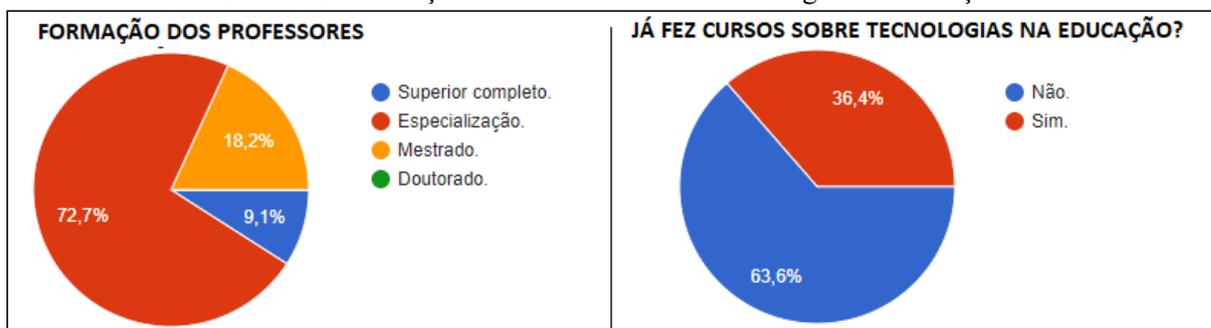
O contraste entre as gerações revelam desafio para os professores, principalmente no que se refere ao alinhamento das expectativas da nova realidade dos alunos. Por um lado, a geração dos imigrantes digitais se origina de uma cultura passiva no ambiente escolar e com transmissão de conhecimento, em que o rádio e a televisão eram os grandes protagonistas da comunicação e informação. Por outro lado, os nativos digitais visam protagonizar e interagir com as informações de maneiras distintas para, enfim, construir o próprio conhecimento.

Gráfico 2. Tempo de atuação na Educação Básica

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

Outro fator que reforça o perfil de imigrantes digitais dos professores do referido colégio pode ser apresentado no Gráfico 2 acima: 45,5% atuam no sistema educacional há mais de 10 anos, seguidos de 36,4% entre cinco e 10 anos. Certamente, eles tiveram uma trajetória escolar com propostas mais tradicionais e sem o uso das tecnologias, formação com o intuito de preparar para o mercado de trabalho e aprendizagem centrada para a assimilação certificada de saberes. Como propõe Gómez (2015 p. 102): “Educar-se significa muito mais do que a aquisição de conteúdo reificado, consolidados na cultura, recebidos na herança cultural de cada comunidade e transmitido na escola por meio da explicação do professor ou do estudo do livro didático”. Logo, é necessário acompanhar as mudanças da Era Informacional, e conhecer o público se torna um fator crucial para a estruturação de novas estratégias direcionadas à construção do conhecimento.

Nesse contexto, são importantes a mudança do papel docente nesse cenário e a compreensão sobre como foi a formação para lidar com as novas exigências no tocante a ensinar e a aprender. Para isso, foram analisadas a formação dos professores e suas relações sobre o uso das tecnologias no ambiente escolar (Gráfico 3):

Gráfico 3. Formação e cursos voltados às tecnologias na educação

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

No cenário apresentado pelo Gráfico 3, percebe-se que mais de 90% dos professores foram além do conhecimento exigido para atuar na sala de aula que, nos dias de hoje,

corresponde ao curso superior completo, sendo 72,2% com cursos de especialização e 18,2% com mestrado, o que demonstra a necessidade e a importância de obter novos conhecimentos em outras qualificações. No entanto, 63,6% do total pesquisado não fizeram cursos relacionados às tecnologias para atuarem na área educacional; logo, apenas 36,4% participaram de cursos com essa finalidade.

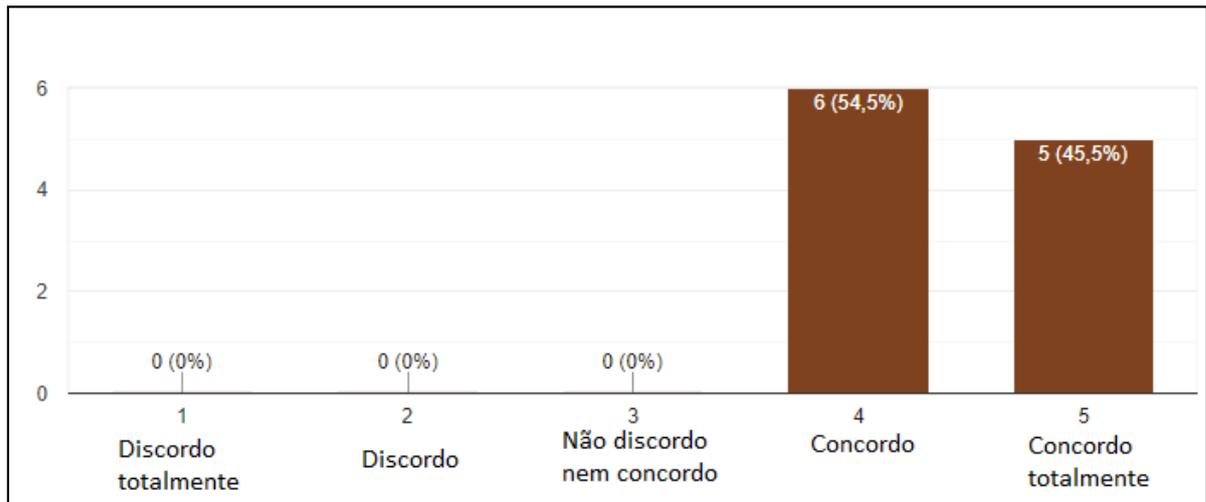
Para Costa (2011, p. 1):

Entender como os professores são formados e a que corpo de conhecimentos tem acesso antes, durante e após a formação inicial e/ou profissional parece possibilitar construir sentido para as práticas pedagógicas, bem como para o entendimento de que o corpo de conhecimentos a que o professor se submete ou é submetido antes, durante e após a sua formação inicial pode explicar o seu eu e o seu fazer profissional; pois de uma forma geral quando se pensa no professor, imagina-se alguém que sabe ensinar algo ou alguma coisa.

Apesar de compreender o perfil e a formação dos professores, foi verificado que os saberes se iniciam antes das experiências na docência, até mesmo com a experiência enquanto alunos, ao observarem os docentes durante a jornada escolar e se identificarem com a postura e a maneira como estes apresentavam suas didáticas. As experiências vivenciadas nesse período, nas formações inicial e continuada e até mesmo na troca com outros profissionais contribuem para o professor renovar as práticas, em busca de algo novo. Para isso, Pimenta (1999) denominou a seguinte tríade que apresenta os fatores decisivos na formação dos saberes e fazeres docentes: os conhecimentos em áreas específicas, os pedagógicos e os das experiências.

Na parte II do questionário – saberes docentes e tecnológicos –, buscou-se retratar os conhecimentos dos professores sobre o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas e os impactos para os alunos. Para responderem às questões, utilizou-se a escala de Likert com cinco categorias de respostas: 1 - discordo totalmente; 2 - discordo; 3 - não concordo nem discordo; 4 - concordo; e 5 - concordo totalmente. Dessa maneira, é possível identificar o nível de concordância sobre as afirmativas de forma confiável e adequada para uma pesquisa científica.

Nessa parte do questionário, ao serem arguidos sobre a importância das TDICs como impulsionadoras do processo de ensino-aprendizagem dos alunos na Educação Básica, foi possível observar que 54,5% concordam com a afirmação e 45,5% concordam totalmente; logo, há 100% de concordância sobre a afirmativa, conforme o Gráfico 4:

Gráfico 4. Uso da tecnologia como impulsionadora do aprendizado

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

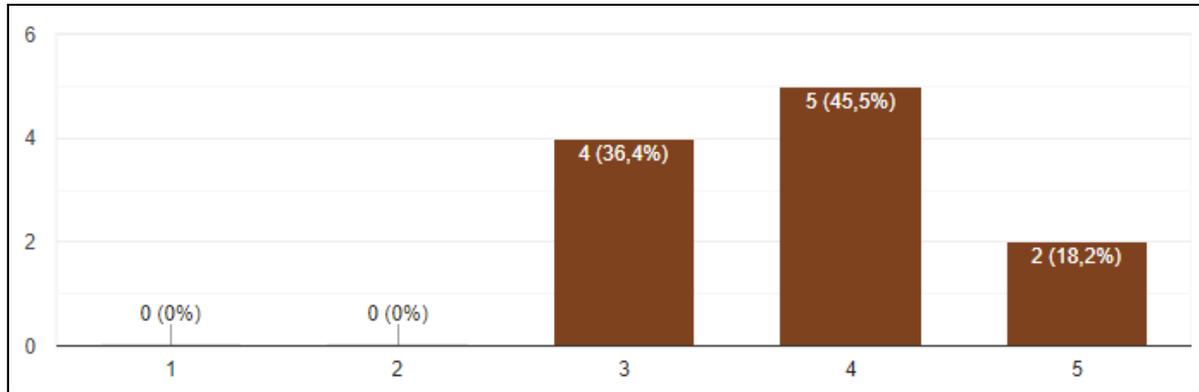
Conforme Almeida e Moran (2005), a inserção das TDICs na escola provoca novos desafios relacionados aos espaços e tempos nas práticas que ocorrem no cotidiano da escola. Nesse contexto, torna-se necessário compreendê-los e superá-los, além de reconhecer suas potencialidades disponíveis na escola onde se encontram e identificar as características do trabalho pedagógico, de acordo com o corpo docente, os alunos e as comunidades interna e externa.

Diante da concordância de 100% dos professores para essa situação, é possível identificar que todos são conscientes sobre a relevância do uso das tecnologias em sala de aula, nova exigência da Era Digital ou Informacional que possui novos modelos de ensinar e aprender, ao romper com as práticas de transmissão de conhecimento. Como pontua Perrenoud (2000, p. 125), “[...] a escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC ou NTIC) transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar”.

A crescente e inevitável demanda tecnológica no contexto atual, principalmente no ambiente escolar, precisa de diversas análises, em especial sobre como está sendo acionada e utilizada pelos professores em benefício do processo de aprendizagem dos alunos. A capacitação e a inclusão digital do profissional da educação são essenciais, pois o docente é a figura central da mediação do saber. Demo (2008, p. 139) ainda ressalta a necessidade de “[...] cuidar do professor, pois todas as mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias e deve se portar como tal”.

Para compreender o modo como os professores têm reagido diante dos novos desafios, foi perguntado no questionário se eles possuíam conhecimentos sobre os conceitos das TDICs na educação, cujas respostas se encontram no Gráfico 5:

Gráfico 5. Conhecimento sobre os conceitos das TDICs na educação

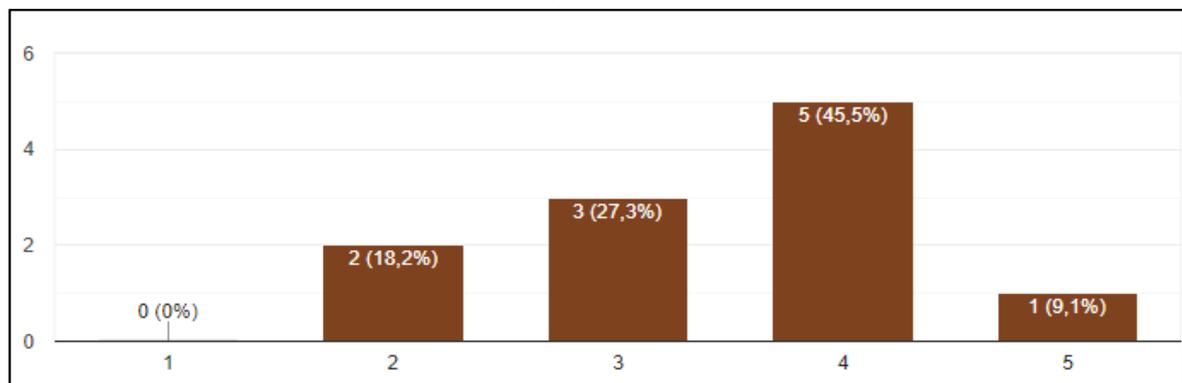


Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

Mediante as informações do gráfico acima, considera-se que 36,4% dos professores ficaram indecisos para responder a essa questão, uma vez que marcaram a opção “não concordo nem discordo”. Esse fator requer atenção, pois representa metade dos docentes que não fizeram cursos sobre tecnologias na educação (dados do Gráfico 3), o que permite refletir que alguns deles buscam esse conhecimento de forma autônoma. Por seu turno, 63,7% dos respondentes concordam e concordam totalmente que possuem conceitos necessários sobre as TDICs para utilizá-las na educação.

No entanto, quando os professores foram questionados sobre o conhecimento e a segurança em usar as tecnologias em sala de aula, os seguintes aspectos se sobressaíram (Gráfico 6):

Gráfico 6. Conhecimento e segurança com o uso das tecnologias em sala de aula



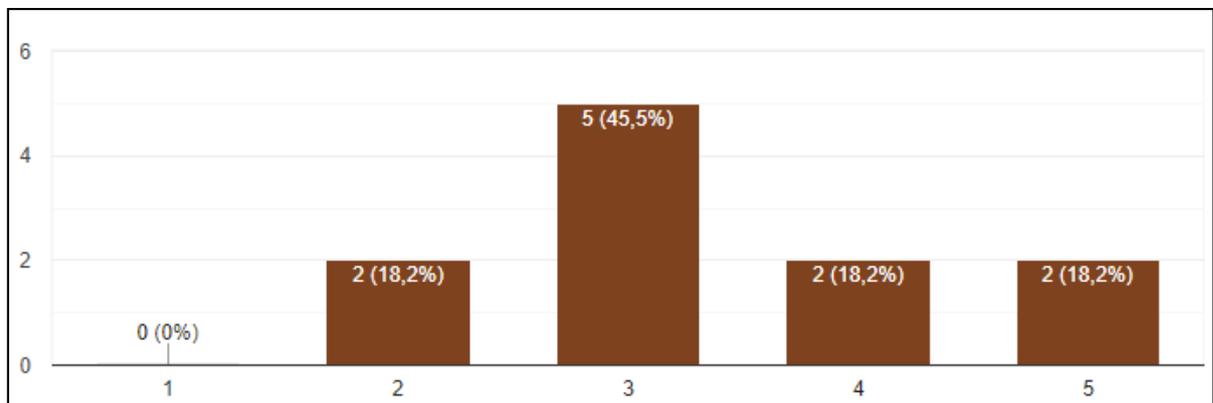
Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

No Gráfico 6, foi observado um aumento no índice de discordância e uma queda na concordância em relação à pergunta: 9,1% concordam totalmente, 45,5% concordam, 27,3% não concordam nem discordam e 18,2% discordam sobre ter conhecimento e segurança para lidar com o uso das tecnologias na educação. O fator a ser destacado nessa situação se refere aos 18,2% que discordam da afirmativa, situação que não apareceu quando foram questionados apenas sobre ter conhecimento sobre as TDICs na educação; por conseguinte, pode-se interpretar que o conhecimento (teoria) é diferente da apropriação (prática) que proporciona a segurança para utilizar os recursos citados.

A visão dessa dinâmica moderna sobre a tecnologia contribui como ferramenta ou meio para o uso humano, em que configura a cultura e a sociedade. Isso reflete na apropriação dos professores sobre as tecnologias para as práticas pedagógicas, o que exige tempo para a sua transposição. O impulso vai além das teorias sobre a tecnologia, ao torná-la real e prática como um recurso eficaz na escola.

Como mencionado anteriormente, é fundamental refletir e buscar novos recursos para incluir práticas pedagógicas mais inovadoras na sala de aula. Ainda será abordado em outro momento a necessidade de políticas públicas que fortaleçam essas mudanças, além da infraestrutura e de modificações no currículo dos alunos e na formação docente. No questionário, ao afirmar que a formação acadêmica dos professores contribui para um olhar diferenciado do uso das tecnologias em sala de aula, conforme as novas formas de ensinar e aprender, foi tabulado que 18,2% discordam com a afirmativa; 45,5% não concordam nem discordam; e 36,4% concordam e/ou concordam totalmente com essa afirmativa, como ilustra o Gráfico 7:

Gráfico 7. Contribuição da formação acadêmica para o uso das tecnologias em sala de aula



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

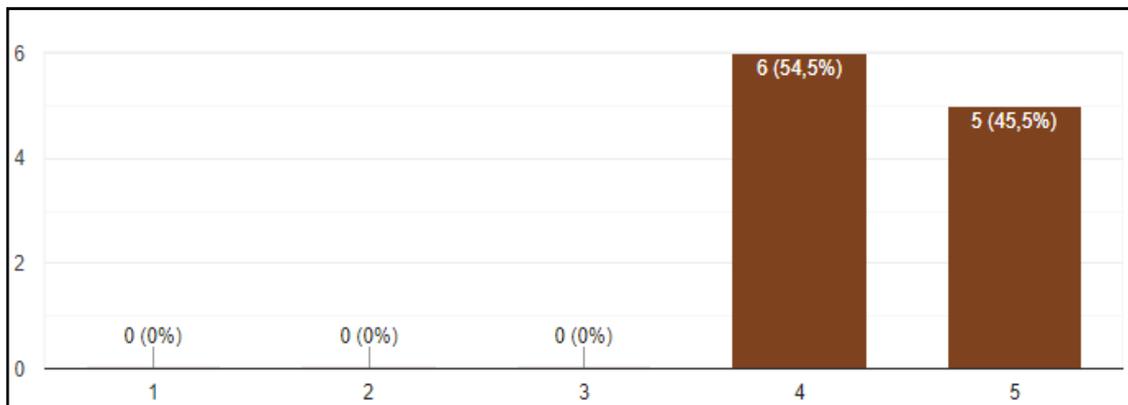
Novas exigências sociais precedentes da existência de novas tecnologias necessitam rever novos processos de formação docente, em consonância ao novo perfil esperado. Segundo Santos (1995, p. 20), “[...] o desempenho do professor é grandemente dependente de modelos de ensino internalizados ao longo de sua vida como estudante em contato estreito com professores”. Assim, há a necessidade de expandir as discussões e ações em prol de mudanças no currículo da formação docente e nas propostas de formações continuadas ou capacitações, a fim de acompanharem os novos conhecimentos relativos às tecnologias e à cultura digital.

Ainda de acordo com Demo (2004), um dos problemas da escola atual está na recuperação da competência do professor. Como vítima da fragilidade do sistema, ele perpassa a precariedade da formação original, a dificuldade de capacitação permanente adequada e a desvalorização profissional.

Saberes sobre as tecnologias e o reconhecimento do potencial delas como ferramentas em sala de aula são aspectos a serem considerados nesse contexto, principalmente em virtude da pandemia da Covid-19, em que tais ferramentas foram essenciais para a continuidade dos estudos. O que era campo de discussões passou a ser prática diária, e os professores foram levados a buscar aperfeiçoamentos necessários para efetivar seus trabalhos.

A capacitação docente é primordial em qualquer momento da vida profissional, por fazer parte da aquisição de novos conhecimentos exigidos pela atividade exercida. Um professor que não busca novas formas de ensinar e aprender fica desatualizado e compromete os resultados dos alunos e da escola. Diante da aplicação do questionário, a busca por aperfeiçoamento constante para lidar com as modificações trazidas pelas tecnologias foi apurada e tabula conforme o Gráfico 8:

Gráfico 8. Busca por aperfeiçoamento constante para a inclusão das tecnologias em sala de aula



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

Assim, pode-se observar que 100% dos professores pesquisados têm buscado conhecimento e aperfeiçoamento para a prática pedagógica. No entanto, vale lembrar que, no Gráfico 3, foi possível identificar que mais de 60% dos inquiridos não tinham feito cursos relacionados ao uso das tecnologias na educação, o que leva a pensar na busca autônoma para obter novos conhecimentos disponíveis ou até mesmo realizar trocas com os colegas de trabalho.

Para Lévy (1993), as concepções de alfabetização tecnológica docente evidenciam que o docente deve ter uma relação crítica com as tecnologias, com um domínio permanente e progressivo sobre elas. Apesar desse reforço, Sampaio e Leite (2011) compreendem a alfabetização tecnológica do professor como um processo contínuo e crítico em que ele precisa interpretar a linguagem tecnológica por meio da construção de outras maneiras para expressá-las e questionar sobre como, quando e porque são importantes no processo de ensino-aprendizagem.

Contudo, o professor deve ter a capacidade de utilizar as diversas linguagens da tecnologia, com o objetivo de incentivar o aluno a se tornar capaz de compreender os avanços tecnológicos e suas mensagens. Para isso, estar em constante aperfeiçoamento acerca das novas formas de ensinar e aprender com a inserção das tecnologias é um fator primordial para romper com esse desafio.

E a parte III do questionário virtual permitiu compreender os conhecimentos e as práticas dos professores relacionadas à plataforma *ON*. Antes de analisar os dados, é preciso conceituar uma Plataforma Digital de Ensino (PDE) ou AVA, que apresenta aos estudantes um ambiente virtual de estudos, com o objetivo de substituir ou complementar o ambiente físico por meio de diversas funcionalidades interativas que tornam o ensino digital mais atraente e colaborativo.

Como mencionado anteriormente, o avanço e o desenvolvimento tecnológico impulsionaram (e têm modificado) a maneira de ensinar e aprender. A nova demanda educativa não é apenas uma exclusividade da escola, mas do público geral que necessita se manter atualizado e continuar no mercado de trabalho. Tal situação promove os AVAs como um recurso cada vez mais utilizado nos ambientes acadêmicos e corporativos com fins educacionais por meio da tecnologia.

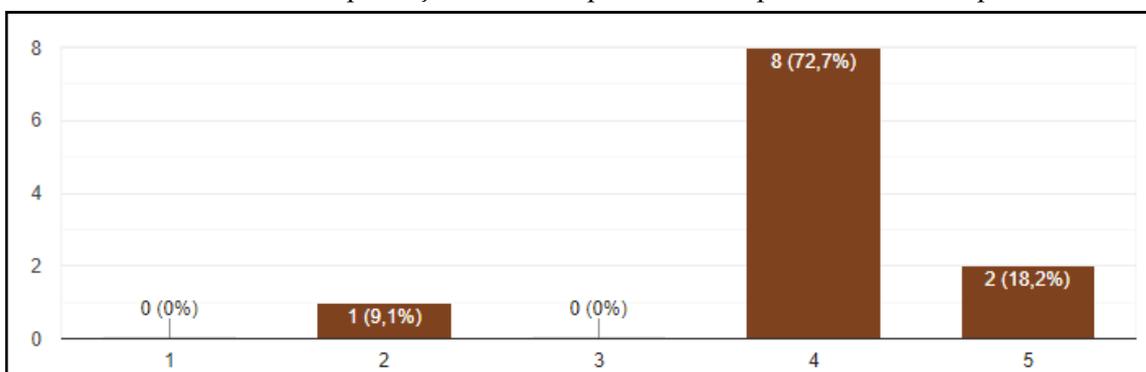
Os AVAs oferecem variados recursos para incluir os materiais didáticos em diversos formatos, seja sob a forma escrita, hipertextual, oral ou audiovisual. Diante dessas possibilidades, cabe aos gestores planejar cuidadosamente os passos e as propostas para seus usuários terem o

melhor aproveitamento, em conformidade aos seus objetivos, relevância, aproveitamento e *feedback* constantes.

Possibilidades de utilização dos AVAs são inúmeras, mas é importante compreender suas potencialidades com o intuito de aprimorar os recursos e as atitudes pedagógicas do corpo docente e dos estudantes – aqui, as instituições educacionais são responsáveis em promover e garantir seu uso apropriado, a fim de proporcionar uma aprendizagem significativa. Nesse processo educativo, o educando assume protagonismo, a proposta dialoga com os objetivos pedagógicos e o fornecimento de estrutura física adequada, além de haver qualidade e capacidade dos profissionais envolvidos nessa integração, pois, “[...] para podermos influenciar positivamente nossos estudantes, é indispensável saber acompanhar as novas tecnologias e lidar com elas produtivamente” (DEMO, 2011, p. 22).

Em vista disso, visou-se compreender como foi o primeiro contato dos professores com a plataforma *ON* e se receberam a capacitação adequada para utilizá-la de forma intencional. De acordo com o Gráfico 9, 72,7% concordam com a afirmativa, 18,2% concordam totalmente e 9,1% discorda da afirmação. Apesar de mais de 90% concordarem com a afirmativa, é interessante compreender o motivo de o restante ter discordado nesse contexto.

Gráfico 9. Recebimento de capacitação suficiente para utilizar a plataforma *ON* no primeiro contato



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

Em conversa com o Elo Técnico que fornece suporte aos professores para compreender como é realizada a capacitação, obteve-se a informação de que, antes de iniciar o ano letivo, é realizado um treinamento *on-line* para apresentar a ferramenta em linhas gerais. Depois disso, ficam disponíveis alguns vídeos com os recursos mais utilizados na plataforma *ON*, além da disponibilidade do Elo Técnico nos turnos matutino e vespertino para atender os professores de forma individualizada, orientar e esclarecer algumas dúvidas.

Diante disso, nota-se que a capacitação é algo mais autônomo e individualizado, em que o professor necessita buscar e praticar os conhecimentos. Em suma, o docente deve apresentar

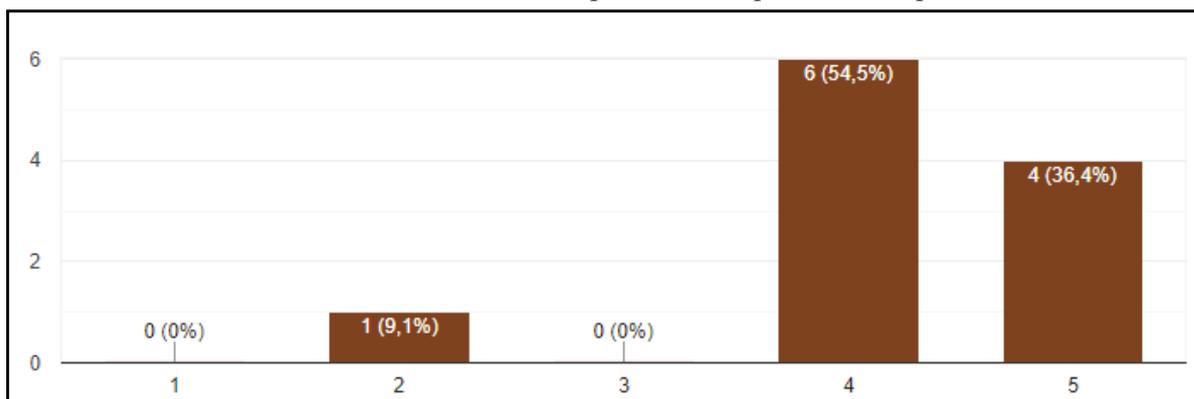
um comportamento mais exploratório, se interessar pelos novos recursos, buscar aprender e transpor a ferramenta para sua didática, em conjunto com as propostas pedagógicas da escola que, por sua vez, precisa apoiar essa transformação. Assim:

[...] as mudanças pessoais feitas pelo professor para alcançar seus objetos de melhoria profissional serão inócuas se não vierem acompanhadas de uma significativa mudança das condições de vida de trabalho. Se a ênfase do processo de tecnologização da sociedade recai na importância da educação, a importância de educadores bem qualificados e reconhecidos profissionalmente torna-se condição primordial de ação. Uma política de pessoal que reconheça e valorize suas competências e importância, o oferecimento de cursos de aperfeiçoamento e de atualizações (KENSKI, 2012, p. 106-107).

De fato, o professor precisa se adaptar em relação ao novo cenário de tecnologias em sala de aula, além de haver a necessidade de um sistema escolar preparado. Em termos econômicos, a escola é dispendiosa e necessita de investimentos maciços em equipamentos, pesquisas para atualizações e uso intensivo de variadas tecnologias para apoiar docentes e alunos. Tal mentalidade exige mudanças estruturais e funcionais na escola, e o professor precisa acompanhar esse movimento.

Ao questionar sobre a capacitação recebida para lidar com a plataforma *ON*, foi necessário verificar se os professores adquiriram conhecimento suficiente e adequado para utilizar a ferramenta em sala de aula, cujas respostas foram tabuladas no Gráfico 10:

Gráfico 10. Conhecimentos suficientes para usar adequadamente a plataforma *ON*



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

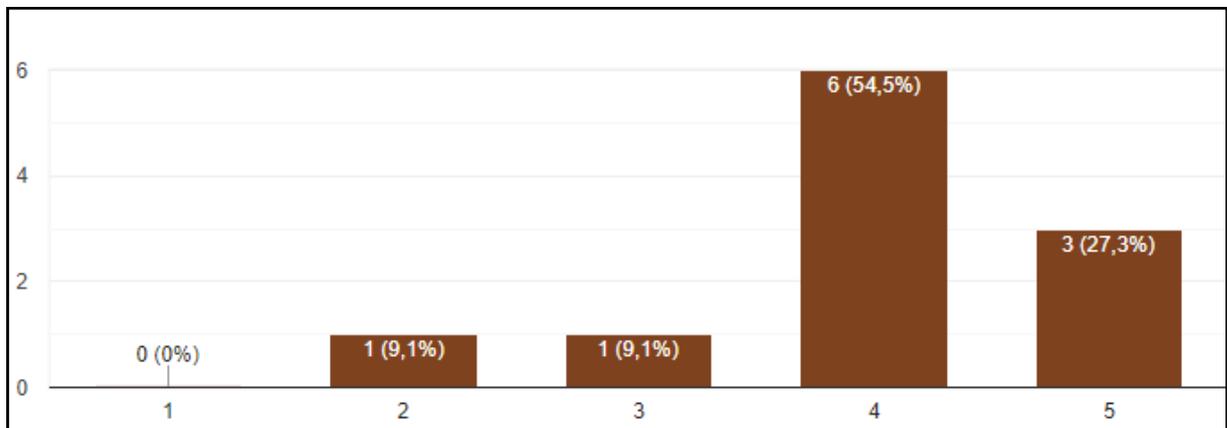
Diante disso, é possível constatar uma concordância com o Gráfico 9, mas há modificações apenas no percentual de concordância e concordância total: 36,4% concordaram totalmente, 54,5% concordaram e 9,1% discordaram da afirmativa de ter conhecimento adequado para utilizar a plataforma *ON*. Vale reiterar que a alfabetização tecnológica do

professor deve ser um processo contínuo e crítico, no qual ele é capaz de interpretar a linguagem tecnológica e transpô-la de outras maneiras, ao questionar sobre a importância no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

De acordo com Moran (2012, p. 25), “[...] cabe à escola ensinar o aluno a lidar com a informação e não a consumi-la apenas. Por isso é necessário que os meios técnicos de informação estejam à disposição da escola; que a ciência e a tecnologia façam parte de seu cotidiano reflexivo”. Com isso, o ato de alfabetizar tecnologicamente professores e educandos se apresenta como algo primordial e que influencia diretamente na qualidade da educação, com a possibilidade de formar cidadãos que produzam e interpretem as linguagens tecnológicas contemporâneas.

Nesse sentido, a pesquisa trouxe outro dado importante em relação aos olhares dos professores sobre o fato de a plataforma *ON* ser ou não adequada para impulsionar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. O Gráfico 11 demonstra que 27,3% concordam totalmente; 54,5% concordam; 9,1% não concordam nem discordam e 9,1% discordam – logo, houve 81,8% de concordância:

Gráfico 11. Plataforma *ON* como impulsionadora do processo de ensino-aprendizagem dos alunos



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

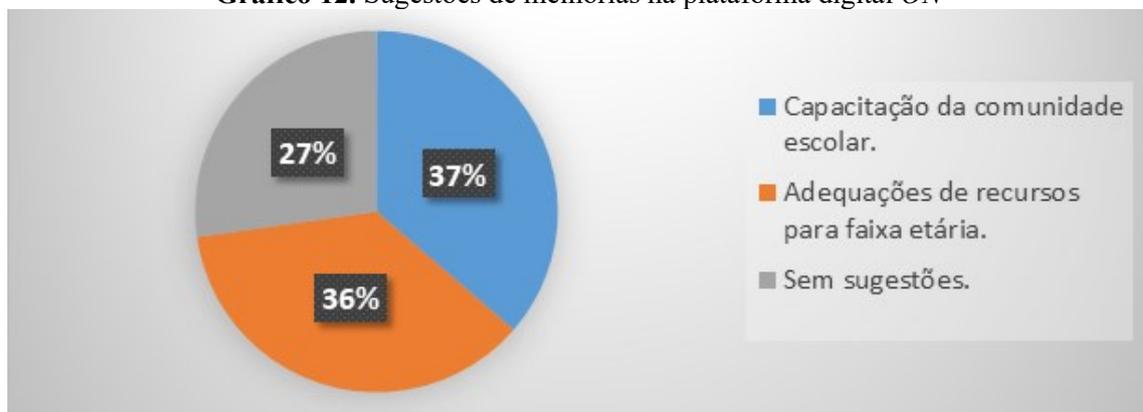
Entretanto, os dados apresentados acima contradizem algumas informações obtidas no questionário em forma de pergunta aberta, na qual foi oportunizado aos professores opinar sobre as oportunidades de melhorias existentes na plataforma digital *ON* (Tabela 1):

Tabela 1. Questão aberta sobre as melhorias da plataforma digital *ON*

| SUJEITOS | OPORTUNIDADES DE MELHORIAS EXISTENTES NA PLATAFORMA DIGITAL <i>ON</i> |
|--------------|--|
| Professor 1 | Vídeo infantil, musicalização e contos de história (Literatura). |
| Professor 2 | A criança precisa ser mais estimulada pela família, que deve ser a primeira a dizer que ela será capaz de aprender no ensino remoto e também encoraja a utilizar e a realizar o que é proposto pela plataforma. |
| Professor 3 | Treinamentos sobre recursos tecnológicos e plataforma. |
| Professor 4 | Para a aprendizagem do segundo ano, ampliação de jogos pedagógicos, retomadas de conteúdos com atividades diversificadas, promoção da interação dos alunos em momentos que não sejam de aula. |
| Professor 5 | Por enquanto, nenhuma sugestão. |
| Professor 6 | Por ora, nada. |
| Professor 7 | Utilizar dispositivos atualizados e explorar as ferramentas disponíveis na plataforma. |
| Professor 8 | Sugiro que, para os 1º e 2º anos, as atividades sejam mais interativas e voltadas para o processo de alfabetização e letramento. Incluir jogos que tenham as instruções mais simples, para que o próprio aluno tenha a capacidade de compreender as regras e assim realizá-los. Inserir um ícone “Como Jogar/Como Fazer” de maneira demonstrativa, em que um personagem explica o jogo/a atividade. Para o professor, é necessário incluir um campo para que ele mesmo crie seus jogos interativos, e não somente perguntas e respostas como temos hoje. |
| Professor 9 | Clareza e agilidade. |
| Professor 10 | Melhoria da plataforma para os anos iniciais. |
| Professor 11 | Capacitações voltadas para as famílias. |

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

Diante das informações fornecidas pelos professores e transcritas neste trabalho, foi possível fazer três categorizações para auxiliar na análise e compreensão dos dados obtidos (Gráfico 12): capacitação da comunidade escolar; adequações dos recursos para a faixa etária; sem sugestões.

Gráfico 12. Sugestões de melhorias na plataforma digital *ON*

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

No gráfico acima, foi possível identificar que 37% dos professores se preocupam com a capacitação da comunidade escolar. Isso se deve ao fato de não ter haver um curso específico para os alunos e as famílias sobre as formas de uso da plataforma digital *ON*, como ocorre para

os professores. Outro aspecto que colabora para esse percentual significativo diz respeito aos perfis diferentes, sem a possibilidade de o docente acessar outros perfis, como o do estudante e o da família, para auxiliar em relação a dúvidas, o que deixa o referido público mais inseguro.

Há outro percentual relevante: 36% acreditam que a ferramenta disponibilizada precisa de adequações para atingir os objetivos dos alunos menores de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental. Eles exemplificam com jogos, histórias, vídeos, músicas e outros aspectos importantes para essa faixa etária que necessita de atividades lúdicas e com propósito para atingir as habilidades necessárias. Vale ressaltar que o lúdico é um recurso metodológico de suma importância para auxiliar na aprendizagem do referido público.

Vygotsky (1989) reforça que um o sujeito não é passivo nem ativo no processo educacional, e sim interativo; logo, a criança usa as interações sociais como formas de acesso a informações. Atividades lúdicas são importantes instrumentos de interação e, apesar de terem sido abordadas em um momento no qual os recursos tecnológicos na educação ainda estavam em desenvolvimento, é possível transpor o interacionismo para a Era Informacional, com outros instrumentos que ultrapassam as relações físicas humanas. Assim, Almeida (1998, p. 26) ressalta o lúdico como um berço obrigatório das atividades intelectuais e sociais superiores, o que o torna indispensável à prática educativa que envolve as crianças.

Paralelamente, no tocante às oportunidades de capacitação da comunidade escolar e a inserção de mais recursos lúdicos aos alunos de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, foi detectado que 26% dos professores responderam no questionário que não há nenhuma sugestão sobre as oportunidades da plataforma *ON*. Assim, pode-se afirmar que ela está adequada para os objetivos da proposta pedagógica.

Vale lembrar que as plataformas digitais de ensino devem estar alinhadas às propostas pedagógicas da escola, sem serem voltadas apenas ao entretenimento, visto que a tecnologia é parceira em um novo tipo de comunicação, compartilhamento e construção de novos conhecimentos. Por isso, Sampaio e Leite (2011, p. 74) afirmam que as tecnologias devem estar no ambiente escolar para:

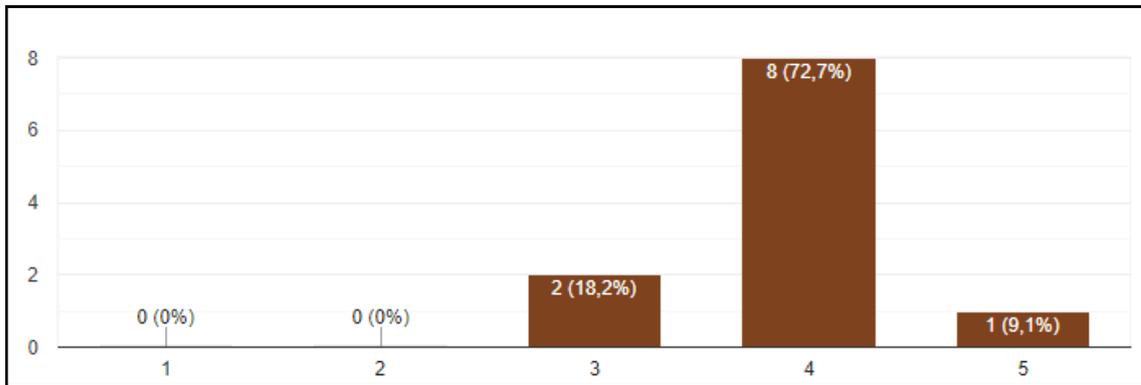
- a) diversificar as formas de atingir os conhecimentos; b) ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante; c) permitir ao aluno, através da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade; d) serem desmistificadas e democratizadas.

Nesse sentido, o professor se torna central no desenvolvimento do processo de construção dos conhecimentos do aluno, ao relacioná-los ao modo de pensar e conhecer e à

forma de agir com as ferramentas tecnológicas existentes. Esse processo se pauta na reflexão, no domínio e na visão crítica e consciente da tecnologia.

Compreende-se que o trabalho com o uso de tecnologias e plataformas digitais, por suas rápidas e constantes atualizações, merece um suporte técnico para auxiliar o professor nas dúvidas que possam surgir a qualquer momento. Contudo, visou-se analisar se esse apoio tem acontecido de forma adequada para atender às dúvidas ou necessidades relativas ao uso da plataforma *ON*, como apresenta o Gráfico 13.

Gráfico 13. Dúvidas sobre a plataforma *ON* esclarecidas de maneira ágil e clara



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

De acordo com as informações do gráfico anterior, constatou-se que 18,2% não concordam nem discordam, 72,7% concordam e 9,1% concordam totalmente. Em relação à concordância, a soma leva a um percentual de 81,8%, momento em que os professores afirmam que as dúvidas são atendidas de maneira ágil e clara.

Ainda que grande parte tenha concordado com o apoio recebido para a utilização da plataforma digital *ON*, a integração dos recursos tecnológicos às atividades pedagógicas desenvolvidas nas escolas é uma vertente de vários desafios. A necessidade de garantir a disponibilidade de infraestrutura adequada, a organização para as dinâmicas escolares, as condições para a realização do planejamento didático, além da formação continuada no uso das tecnologias na educação são questões que precisam ser refletidas de forma recorrente nas unidades escolares.

Em contrapartida aos resultados sobre as dúvidas e o apoio técnico recebido pelos professores na escola e diante da proposta da pesquisa em fazer um *e-book* com tutoriais para apresentar cada recurso da plataforma digital *ON*, foi identificada no questionário a necessidade desse documento com informações mais detalhadas, ainda que os treinamentos virtuais fiquem gravados e disponíveis para o acesso a qualquer momento. Assim se compreende que os

tutoriais podem trazer mais agilidade e eficácia para utilizá-la de fato, algo observado nas informações transcritas na Tabela 2:

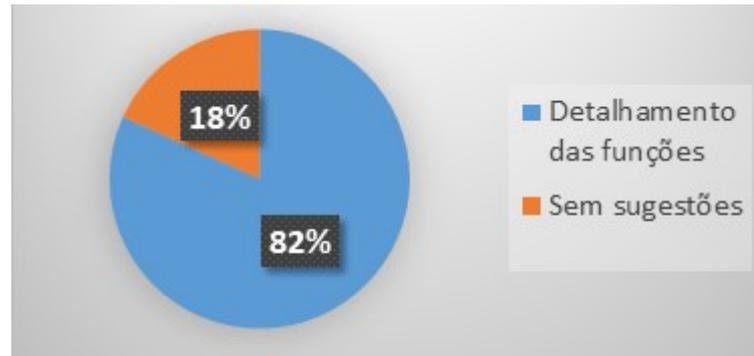
Tabela 2. Sugestões para confecção do *e-book* com tutoriais – plataforma *ON*

| | |
|--------------|--|
| Professor 1 | Explicação de montagem de vídeos com os procedimentos de uso. |
| Professor 2 | Guia de funções de todas as abas. |
| Professor 3 | Assim que surgem as dúvidas, temos a equipe que nos orienta em tempo hábil. |
| Professor 4 | Particularmente em relação ao uso de tecnologias, aprendemos muitos nos últimos anos, principalmente com a imposição das aulas <i>on-line</i> . Foi um processo difícil de administrar no início, principalmente porque não estávamos preparados e fomos pegos de surpresa, e mudanças drásticas trazem grande aprendizado. Busco me qualificar e aprender sempre para passar aos meus alunos; tal adversidade não nos é passada em meios acadêmicos. Podem ter ocorrido mudanças, não sei ao certo, pois me qualifiquei em 2015. Talvez com essas novas mudanças, possam ser feitas nas grades curriculares; afinal, até o Fundamental 1, precisou se adequar. Vejo que a plataforma <i>ON</i> busca sempre melhorar sua estrutura, seu <i>layout</i> , proporcionando formação aos profissionais para se adequar. Atualmente, me sinto melhor para lidar com a plataforma; no entanto, vejo que muito ainda é necessário para me qualificar, constante aprendizado. Em relação ao <i>e-book</i> de tutoriais, considero importante que sejam apresentados todos os recursos da plataforma, desde salas virtuais, planejamento semanal, mensagens, diário de turma, livro digital (no início, tive muitos problemas, não conseguia acessar com facilidade, mudanças foram feitas também), entre outros. |
| Professor 4 | Acredito ser importante ter informações que sejam pertinentes às dúvidas dos usuários em geral, tanto do corpo docente quanto familiar e do estudante. |
| Professor 5 | Informações rápidas e práticas. |
| Professor 6 | Tutoriais de configurações técnicas de dispositivos e sistemas operacionais compatíveis com a plataforma. |
| Professor 7 | Considero que a plataforma, neste período pandêmico, tem conseguido aperfeiçoar seus tutoriais de uso para os docentes. Os tutoriais devem ser breves, objetivos e contendo o passo a passo de modo demonstrativo (mostrando as telas a serem seguidas). |
| Professor 8 | Passo a passo detalhado. |
| Professor 9 | Treinamento diário. |
| Professor 10 | Sem sugestão. |
| Professor 11 | Assim que surgem as dúvidas, temos a equipe que nos orienta em tempo hábil. |

Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

De acordo com as informações transcritas sobre as sugestões para o *e-book* de tutoriais, foi possível estabelecer duas categorias – “detalhamento de funções” e “sem sugestão”, conforme o gráfico a seguir:

Gráfico 14. Sugestões para o *e-book* de tutoriais



Fonte: Elaboração da autora, com base nos questionários aplicados (2021).

O Gráfico 14 demonstra que 18% não fizeram nenhum apontamento para o *e-book* de tutoriais e 82% sugeriram, de modo geral, a inclusão de detalhamentos sobre cada função da plataforma digital *ON*. Essa situação chamou a atenção pelo fato de, anteriormente no Gráfico 10, ao serem questionados sobre o conhecimento relativo à ferramenta para desempenhar o trabalho de forma adequada, 36,4% concordaram totalmente, 54,5% concordaram e 9,1% discordaram da afirmativa, ou seja, 90,1% citaram o conhecimento sobre a plataforma. Em outro momento, foi identificado que 82% possuem sugestões para o *e-book* de tutoriais com passo a passo e detalhamento de telas de forma clara e rápida.

Diante das análises dos dados coletados, foi possível perceber que, com os avanços das TDICs e a expansão do uso dos AVAs na educação, há a proposta constante de novos desafios para os profissionais da educação. Na Era Informacional, a formação inicial docente necessita de caminhar junto com a formação continuada, além da própria crítica e de ações autônomas dos professores em busca de práticas inovadoras acompanhadas de um suporte da gestão escolar.

5.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na consolidação dos dados obtidos por meio do questionário *on-line*, foi possível reunir as informações e relações necessárias para o desenvolvimento do *e-book* de tutoriais, de acordo com a proposta inicial – conhecer os sujeitos, compreender suas habilidades sobre as TDICs e suas apropriações sobre a plataforma digital *ON*. Como define Gil (1999, p. 121):

[...] questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Dessa maneira, o perfil dos professores do colégio em análise se refere a pessoas nascidas, em sua maioria, entre 1960 e 1980, época denominada como “geração X” por alguns autores, com anos de experiência nas práticas educacionais e formações além da licenciatura exigida para o cargo. Sendo assim, buscam aperfeiçoar suas práticas, ao se alinharem às novas expectativas impostas pelas TDICs não apenas para a educação, como também para a realidade social como progresso.

Reitera-se que, na parte II do questionário – saberes docentes e tecnológicos –, consolidou-se a compreensão dos professores ao reconhecerem a importância de inserção das TDICs nas práticas pedagógicas, além de serem um fator impulsionador do processo de ensino-aprendizagem. Mediante a formação docente inicial, em que grande parte não teve contato com as tecnologias para atuação em sala, esses profissionais, mesmo inseguros, buscam por capacitações a fim de compreender as novas maneiras de ensinar e aprender, além de reconhecer os novos perfis dos alunos da geração atual.

Para finalizar, a parte III – conhecimento e prática sobre a plataforma digital *ON* – proporcionou uma visão geral sobre os conhecimentos dos professores sobre a ferramenta adotada pelo colégio, em que as informações foram relevantes e, em alguns momentos, contraditórias no que diz respeito a conhecer a referida plataforma. A maioria concordou com essa assertiva, mas, no questionamento sobre o *e-book* de tutoriais, pedem informações práticas e rápidas com o passo a passo dos ícones disponíveis. Outro fator relevante indica que a maioria concorda que a ferramenta está adequada para os 1º e 2º anos e, na pergunta aberta concernente às sugestões de melhorias, solicitam recursos mais lúdicos para a faixa etária desse nível de ensino.

Diante do exposto, foram obtidos subsídios para elaborar o *e-book* de tutoriais com informações práticas e efetivas sobre a utilização de cada ícone apresentado na ferramenta. Esse documento pode trazer benefícios como o apoio aos professores veteranos e a capacitação para os novos docentes que futuramente farão parte da instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso desta investigação oportunizou trilhar caminhos para compreender e organizar os pensamentos e resultados obtidos, assim como propiciar uma visão científica sobre a proposta inicial e a construção do produto. Ela foi pautada por uma revisão bibliográfica sistemática, a qual oportunizou delinear as bases teóricas norteadoras para o objetivo principal de compreender os conhecimentos dos professores dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental sobre as TDICs e da plataforma digital *ON* como impulsionadora do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Conforme definido inicialmente nos objetivos específicos, buscou-se identificar pesquisas bibliográficas sobre o uso das tecnologias na educação e das plataformas digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de forma a examinar e interpretar a sua implementação e o entendimento dos professores sobre a ferramenta *ON*. Tais aspectos embasam a confecção do *e-book* de tutoriais, com o intuito de potencializar a utilização consciente e crítica da referida plataforma para os professores de um colégio estadual de Uberlândia/MG.

Em um primeiro momento, as referências ampararam o entendimento do ser social e seu percurso no mundo do trabalho, ao permearem as teorias da administração, o capital, as políticas neoliberais e suas influências no seio educacional. Ainda visou-se contrastar as nuances de uma transformação social, acompanhada pelos avanços tecnológicos e pelas políticas públicas educacionais, o que permite uma consciência ampliada sobre as influências das políticas neoliberais aliadas às tecnologias na vida social, econômica e política dos indivíduos.

Com a utilização da técnica do questionário virtual, conseguiu-se analisar os resultados e traçar o perfil dos professores, além de compreender seus conhecimentos sobre o uso das TDICs e da plataforma digital *ON*. Por um lado, constatou-se que esses docentes possuem um perfil específico, considerados imigrantes digitais, em que acreditam no potencial das tecnologias e buscam, de forma autônoma, os conhecimentos necessários para se manterem atualizados, mas, por outro lado, necessitam de apoio da escola para isso ocorrer de fato.

Diante disso, a proposta do book de tutoriais com a explicação das funções e o passo a passo detalhado de cada ícone foram fatores essenciais para o desenvolvimento do produto desta investigação. O book com os tutoriais foram construídos de forma que o professor consiga aprender de forma autônoma com a leitura do mesmo, ou até, como uma possibilidade da criação e oferta de formações para os novos professores contratados desse colégio.

A chegada das TDICs, resultantes da junção entre informática e telecomunicações, suscitou novos desafios e oportunidades para a inclusão das tecnologias na escola, em relação

a diferentes formas de representação e comunicação de ideias. Diante dos últimos acontecimentos, ou seja, do quadro pandêmico da Covid-19 em 2020 e 2021, tais provocações saíram dos debates e têm sido testadas na prática, o que conduziu para a necessidade de uma alfabetização tecnológica com urgência.

Como o uso das tecnologias esteve presente desde os primórdios como forma de produzir e reproduzir a sobrevivência humana, ao transformar as relações com a natureza e a maneira de se comunicar, agora se destaca como fator protagonista das aulas remotas. Reafirma-se que essa realidade foi estabelecida devido à necessidade do distanciamento físico imposta pela Covid-19 para todos – não apenas a escola tem sido alvo de uma nova situação, como também diversas áreas econômicas foram envolvidas.

Envolvidas pelas tecnologias e pela fluidez das mudanças sociais, as pessoas precisam repensar sobre como introduzir esse recurso de forma intencional e benéfica para a sociedade, com o intuito de formar cidadãos responsáveis, ativos e críticos. Diante disso, urge a necessidade de uma escola e profissionais com saberes e apropriação para lidar com os desafios, em que não devem apenas ter os aparatos tecnológicos, mas fazer uso deles em prol da construção de novos conhecimentos.

É importante integrar as potencialidades das TDICs nas atividades pedagógicas, de modo a favorecerem a representação (hiper)textual do pensamento do aluno, a seleção, a articulação e a troca de informações, bem como o registro sistemático de processos e das respectivas produções. Com isso, torna-se possível recuperá-las, refletir sobre elas, tomar decisões e efetuar as mudanças imperiosas, com o estabelecimento de novas articulações com conhecimento e espiral do processo de ensino-aprendizagem.

Na educação, a inserção das tecnologias nas práticas educativas precisa da democratização de acesso ao conhecimento, de produção colaborativa e da interpretação crítica em diversos tipos de linguagens. Assim, torna-se imprescindível preparar o professor para uma utilização consciente das tecnologias, uma vez que sua função é formar cidadãos para produzirem e interpretarem as novas linguagens do mundo atual.

Nesse cenário, o professor também é instigado a adotar uma postura de aprendiz ativo, crítico e criativo, articulador do ensino com a pesquisa, constante investigador sobre o aluno e aspectos relacionados a ele, como o nível de desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, as formas de linguagem, as expectativas e as necessidades, o estilo de escrita, o contexto e a cultura.

Em todos os níveis de ensino, a educação ainda está fortemente impregnada no pensamento conservador newtoniano-cartesiano, por demorar a absorver as mudanças geradas pela Revolução Tecnológica.

Não é mais o professor quem esquematiza para o aluno executar, uma vez que ambos são parceiros e sujeitos do processo de conhecimento; afinal, cada um age segundo seu papel e nível de desenvolvimento. Deve-se romper com estereótipos estabelecidos no passado, relativos à pragmática tradicionalista, para o estudante deixar de ser passivo e se tornar protagonista do processo de aprendizagem, ao passo que o docente assume o papel de mediador no ensino e na formação educacional.

Destarte, a reflexão realizada no percurso desta investigação indica a necessidade de outros estudos para discutir sobre as tecnologias nas práticas escolares e considerar as diversas instâncias que impactam esse contexto. Apesar da mudança nos papéis do professor e aluno, ainda são necessárias políticas públicas educacionais, investimentos, infraestruturas, formações e capacitações adequadas, para a inclusão tecnológica acontecer de forma eficiente e adequada, sem ser mais um aspecto de exclusão social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagem e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/dSsTzcBQV95VGCF6GJbtpLy/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 27 set. 2021. doi:10.1590/S1517-97022003000200010 <https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000200010>

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. e MOURAN, José Manuel. **Integração das tecnologias de educação: saltos para o futuro**. Brasília, 2005.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**. São Paulo: Pioneira, 1997.

AMARAL, João Joaquim Freitas do. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Ceará: Universidade Federal do Ceará, 2007. Disponível em: <http://200.17.137.109:8081/xiscanoe/courses-1/mentoring/tutoring/Como%20fazer%20pesquisa%20bibliografica.pdf>. Acesso em: 18 set. 2021.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 2011.

ANTUNES, Ricardo; PINTO, Geraldo. **A fábrica da sedução: da especialização taylorista à flexibilização toyotista**. São Paulo: Cortez, 2018.

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BOCK, Silvio. **Orientação profissional: abordagem sócio-histórica**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

BORBA, Amândia Maria de. **A metodologia pertinente ao estudo da identidade de professores na prática da avaliação escolar**. Contrapontos, Itajaí, v. 1, n. 1, p. 39-61, jan./jun. 2001. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br//seer/index.php/rc/article/viewFile/31/28>. Acesso em: 14 dez. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Brasília: Senado Federal**, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 jan. 2022.

BRASIL. Decreto n. 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 17 jan. 2022.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 ago. 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 8 set. 2021.

BRASIL. Lei n. 12.249, de 11 de junho de 2010. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - REPENEC; cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional - RECOMPE [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 jun. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12249.htm. Acesso em: 29 set. 2021.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 16 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Avaliações da aprendizagem. **Brasília: MEC**, 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnld/dicionarios/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/18843-avaliacoes-da-aprendizagem#:~:text=Sistema%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o,Nacional%20do%20Rendimento%20Escolar%20%E2%80%93%20Anresc.&text=A%20Anresc%20%C3%A9%20mais%20extensa,foco%20em%20cada%20unidade%20escolar>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 8 set. 2021.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Portaria n. 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 14 jan. 2022.

CABRAL NETO, Antônio; CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. Reflexões sobre os atuais cenários da política educacional na América Latina. O público e o Privado. **O público e o**

privado, Fortaleza, n. 5, p. 7-23, jun. 2005. Disponível em:
<http://www.seer.uece.br/?journal=opublicoeoprivado&page=article&op=view&path%5B%5D=316&path%5B%5D=439>. Acesso em: 27 set. 2021.

CARDOSO, Amanda Mayra; AZEVEDO, Juliana de Freitas; MARTINS, Ronei Ximenes. Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro. **Revista Colabor@**, Porto Alegre, v. 8, n. 30, p. 1-11, 2013. Disponível em:
http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/11448/1/ARTIGO_Hist%C3%B3rico%20e%20tend%C3%A2ncias%20de%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20das%20tecnologias%20no%20sistema%20educacional%20brasileiro.pdf. Acesso em: 09 set. 2021.

CARMO, Paulo Sérgio. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CORIAT, Benjamin. **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ; Revan, 1994.

COUTINHO, Maria Chalfin. Sentidos do trabalho contemporâneo: as trajetórias identitárias como estratégia de investigação. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 189-202, 2009. Disponível em:
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpst/v12n2/a05v12n2.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.
<https://doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v12i2p189-202>

DEMO, Pedro. **Pedro Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI**. IN: **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia cursiva**/ Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral - Brasília; Ministério da Educação Secretaria de Educação à Distância; 2008. Cap. 4, p. 139.

_____. **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**. Editora Vozes, Petrópolis, 2004.

_____. **Olhar do educador e novas tecnologias**. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof. Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 15-26, 2011.

DESLANDES, Suely Ferreira. **A construção do projeto de pesquisa**. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Teoria, método e criatividade**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

DI BARTOLOMEO, Ricardo. **Taylor e as organizações contemporâneas**. In: COSTA, Paulo Moreira da (Org.). *Taylorismo: após 100 anos, nada superou o modelo de gestão?* Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio**. São Paulo: Loyola, 1985.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Valdemarin Coelho; SOUSA, Joeline Rodrigues; RABELO, Josefa Jackine. **Gramsci, educação e luta de classes: pressupostos para a formação humana**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015.

GÓMEZ, Ángel Ignacio Pérez. **Educação na era digital**. Tradução de Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

GOUNET, Thomas. **Fordismo e Toyotismo na civilização do automóvel**. São Paulo: Boitempo, 1999.

GRAY, David. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do município de Uberlândia, do estado de Minas Gerais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>. Acesso em: 18 set. 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa: o neo-liberalismo em ataque ao ensino público**. Tradução de Maria Luiza M. de Carvalho Silva. Londrina: Planta, 2004.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUKÁCS, Georg. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MARRACH, Sonia Alem. **Neoliberalismo e educação**. In: GUIRALDELLI JUNIOR, Paulo (Org.). *Infância, educação e neoliberalismo*. São Paulo: Cortez, 1996, p. 42-56.

MARX, Karl. **O capital - crítica da economia política: o processo de produção do capital**. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013. Livro I.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Martin Claret, 2008.

MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação na aula universitária: espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias de comunicação. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 29, n. 2, p. 597-620, dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2011v29n2p597>. Acesso em: 7 set. 2021. doi:10.5007/2175-795X.2011v29n2p597 <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2011v29n2p597>

MASETTO, Marcos Tarciso; MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MINAS GERAIS. Polícia Militar. Colégio Tiradentes. **Regimento Escolar da rede CTPM**. Belo Horizonte: PMMG, 2020. Disponível em: <https://www.policiamilitar.mg.gov.br/conteudoportal/uploadFCK/deeas/04122020095240740.pdf>. Acesso em: 18 set. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Declaração sobre a segunda reunião do Comitê de Emergência do Regulamento Sanitário Internacional (2005) sobre o surto do novo coronavírus (2019 n-CoV), em 30 de janeiro de 2020. **Genebra**: OMS, 2020. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-mergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-mergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 14 jan. 2022.

OVEJERO, Anastasio Bernal. **O desemprego e suas consequências**. In: OVEJERO, Anastasio Bernal (Org.). *Psicologia do trabalho em um mundo globalizado: como enfrentar o assédio psicológico e o stress no trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 77-106.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-15, 2001. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/10748120110424816>
Acesso em: 10 dez.2021.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortes, 1999.

QEDU. Censo Escolar de Uberlândia. [s.l.]: **Fundação Lemann**; Iede, 2021. Disponível em: https://www.qedu.org.br/cidade/1974-uberlandia/censo-escolar?year=2020&dependence=0&localization=0&education_stage=0&item. Acesso em: 18 set. 2021.

SACHUK, Maria Iolanda; ARAÚJO, Romilda Ramos de. Os sentidos do trabalho e suas implicações na formação dos indivíduos inseridos nas organizações contemporâneas. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 53-66, fev. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rege/article/download/36590/39311>. Acesso em: 27 set. 2021.

SANCHO, Juana María. **A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência**. In: SANCHO, Juana María (Org.). Para uma tecnologia educacional. Tradução de Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998, p. 23-49.

SANCHO; Juana María; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTANA, Luiz. **O liberalismo clássico e a valorização do ensino privado**. In: LOMBARDI, José; SANFELICE, José (Orgs.). Liberalismo e educação em debate. Campinas: Autores Associados, 2007, p. 87-114.

SANTOS, Lucíola Licínio. **Formação do professor e pedagogia crítica**. In: FAZENDA, Ivani. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Campinas: Papirus, 1995, p. 17-41.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-165, abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?lang=pt&format=pdf>
Acesso em: 27 set. 2021. doi:10.1590/S1413-24782007000100012
<https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012>

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 2. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1984.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação, ideologia e contra-ideologia**. São Paulo: EPU, 1986.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

TOKARNIA, Mariana. Um em cada quatro brasileiros não tem acesso à Internet, mostra pesquisa. **Agência Brasil**, Brasília, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/um-em-cada-quatro-brasileiros-nao-tem-acesso-internet>. Acesso em: 2 ago. 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. Curitiba: Iesde Brasil, 2009

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UFU. Universidade Federal de Uberlândia. Conselho de Pesquisa e Pós-graduação. Resolução n. 6, do Conselho de Pesquisa e Pós-graduação. Dispõe sobre a regulamentação, em caráter excepcional, da oferta de componentes curriculares e de outras atividades acadêmicas da pós-graduação stricto sensu, como exames de qualificações, defesas de teses e dissertações, processos seletivos e pesquisas, no formato remoto, em função da suspensão das aulas e atividades presenciais em decorrência da pandemia do novo coronavírus, causador da COVID-19. **Uberlândia: UFU**, 2020. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONPEP-2020-6.pdf>. Acesso em: 29 set. 2021.

VALENTE, José Armando; PEREIRA, Fernanda Maria; ARANTES, Ana Flávia. **Tecnologias e educação: passado, presente e o que está por vim**. Campinas: Nield; Unicamp, 2018.

VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. org. por Michel Cole et al. tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIZZOTTO, Liane; CORCETTI, Berenice; PIEROZAN, Sandra. **O público e o privado para os serviços sociais**. Retratos da Escola, Brasília, v. 11, n. 21, p. 543-556, dez. 2017. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/794>. Acesso em: 27 set. 2021. doi:10.22420/rde.v11i21.794
<https://doi.org/10.22420/rde.v11i21.794>

APÊNDICES

Apêndice A – instrumento de pesquisa

| PARTE I – DADOS GERAIS DOS PARTICIPANTES |
|--|
| <p>1.1 Qual sua idade?</p> <p>A) 20 até 30 anos. B) 30 até 40 anos. C) 40 até 50 anos. D) Mais de 50 anos.</p> |
| <p>1.2 Quanto tempo trabalha na Educação Básica?</p> <p>A) Menos de 2 anos. B) De 2 até 5 anos. C) De 5 até 10 anos. D) Mais de 10 anos.</p> |
| <p>1.3 Qual sua formação acadêmica?</p> <p>A) Superior completo. B) Especialização. C) Mestrado. D) Doutorado.</p> |
| <p>1.4 Fez algum curso voltado para as tecnologias na educação?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não. • Sim. |
| CATEGORIAS A SEREM ESTUDADAS |
| PARTE II – SABERES DOCENTES E TECNOLÓGICOS |
| <p>2.1 Tenho conhecimento sobre os conceitos que envolvem as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação.</p> <p>() Discordo totalmente. () Discordo. () Não concordo nem discordo. () Concordo. () Concordo totalmente.</p> |
| <p>2.2 Acredito no uso das tecnologias como fator impulsionador no processo de ensino-aprendizagem para os alunos da Educação Básica.</p> <p>() Discordo totalmente. () Discordo. () Não concordo nem discordo. () Concordo. () Concordo totalmente.</p> |
| <p>2.3 Minha formação acadêmica proporcionou um olhar diferente para o uso das tecnologias em sala, considerando as novas formas de ensinar e aprender da atualidade.</p> <p>() Discordo totalmente. () Discordo. () Não concordo nem discordo. () Concordo. () Concordo totalmente.</p> |
| <p>2.4 Tenho conhecimento e segurança para usar as tecnologias durante as minhas aulas.</p> <p>() Discordo totalmente. () Discordo. () Não concordo nem discordo.</p> |

| |
|---|
| <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>2.5 Diante das intensas modificações nas formas de ensinar e aprender, considerando os novos perfis dos alunos e a necessidade de incluir as tecnologias nas práticas pedagógicas, estou sempre em busca de atualizar meus conhecimentos e aperfeiçoar novas habilidades exigidas no cenário atual.</p> <input type="checkbox"/> Discordo totalmente. <input type="checkbox"/> Discordo. <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo. <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>PARTE III – CONHECIMENTO E PRÁTICA SOBRE A PLATAFORMA ON</p> |
| <p>3.1 Tenho conhecimento suficiente para utilizar, de forma adequada, a plataforma digital <i>ON</i>.</p> <input type="checkbox"/> Discordo totalmente. <input type="checkbox"/> Discordo. <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo. <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>3.2 <i>ON</i> é uma plataforma adequada para impulsionar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental 1.</p> <input type="checkbox"/> Discordo totalmente. <input type="checkbox"/> Discordo. <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo. <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>3.3 Em meu primeiro contato com a plataforma <i>ON</i>, recebi orientação e capacitação suficientes para compreender meus objetivos e utilizações.</p> <input type="checkbox"/> Discordo totalmente. <input type="checkbox"/> Discordo. <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo. <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>3.4 As dúvidas sobre a utilização da plataforma <i>ON</i> são atendidas de maneira ágil e clara e ficam disponíveis a qualquer momento.</p> <input type="checkbox"/> Discordo totalmente. <input type="checkbox"/> Discordo. <input type="checkbox"/> Não concordo nem discordo. <input type="checkbox"/> Concordo. <input type="checkbox"/> Concordo totalmente. |
| <p>3.5 Quais informações considera importante em um <i>e-book</i> de tutoriais para melhorar a experiência com a plataforma <i>ON</i>? (questão aberta)</p> |
| <p>3.6 Quais as oportunidades de melhorias você enxerga na plataforma <i>ON</i>? (questão aberta)</p> |

Apêndice B – modelo de TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “**Plataforma Digital – ampliando os olhares para o uso das tecnologias na Educação Básica**”, sob a responsabilidade da pesquisadora principal **Gilma Maria Rios**, doutora em História pela Universidade de Brasília (UnB); e da assistente Flávia Regina Borges, mestranda do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação (PPGCE) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Nesta pesquisa, buscamos compreender como a utilização de uma plataforma digital pode contribuir com o processo de construção do conhecimento ativo e significativo dos alunos do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental do Colégio Tiradentes de Uberlândia.

O Termo/registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pela pesquisadora Flávia Regina Borges por meio de um *link* na *web*. Antes de iniciar a pesquisa, será necessário escolher uma opção – “concordo participar” ou “discordo participar” –, em que somente poderá ter acesso aos instrumentos os sujeitos que concordarem em participar.

O instrumento de pesquisa é um questionário (*Google Forms*) com 15 perguntas, sendo 13 de múltipla escolha e duas abertas para responder de acordo com seu entendimento e posicionamento sobre o assunto. O tempo estimado para responder às perguntas da pesquisa levará de 10 a 30 minutos. O roteiro das perguntas está dividido em três partes, sendo a primeira para verificação de informações pessoais e profissionais; na segunda, questões fechadas sobre as concepções da inserção das tecnologias na educação; e, por último, na terceira há questões sobre os conhecimentos e utilizações da plataforma de ensino *ON*.

Todas as informações coletadas serão mantidas em arquivos digitais, sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora, por um período mínimo de cinco anos após o término da pesquisa. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e, ainda assim, a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto nem ganhos financeiros por participar na pesquisa. **Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização por meio das vias judiciais (Código Civil, Lei n. 10.406/2002, Artigos 927 a 954; e Resolução CNS n. 510/2016, Artigo 19).**

Os riscos que consistem nesta pesquisa estão dimensionados aos sentimentos que possam aparecer, como o de constrangimento e/ou julgamento frente às perguntas a serem respondidas por questionários, até mesmo pelo fato de a pesquisadora ser professora da instituição. No entanto, comprometo-me em manter uma postura parcial, íntegra e acolhedora, ao respeitar a moral e a ética exigidas pela pesquisa social. Esses riscos são considerados mínimos, visto que a aplicação será realizada de forma prioritariamente *on-line* e individual, com questões 80% fechadas e 20% abertas, ressaltando todos os cuidados relativos à integridade moral, social e psicológica dos protagonistas da pesquisa.

Os benefícios da pesquisa sobrepõem aos riscos, uma vez que o estudo irá compreender e melhorar o olhar e as práticas que envolvem a tecnologia no ambiente escolar, fortalecendo o conhecimento e o vínculo da comunidade do Colégio Tiradentes de Uberlândia com a plataforma digital *ON*.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa. Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Gilma Maria Rios, no telefone (34) 99167-0807, ou no endereço

Av. Alexandre Ribeiro Guimarães, n. 5, Bairro Saraiva – Uberlândia/MG. Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa, acesse a cartilha no *link*: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos (CEP) na UFU, localizado à Av. João Naves de Ávila, n. 2121, Bloco A, sala 224, *Campus Santa Mônica* – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: (34) 3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa conforme os padrões éticos das resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura da(s) pesquisadora(as)

Eu aceito participar do projeto citado acima de maneira voluntária, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) participante da pesquisa