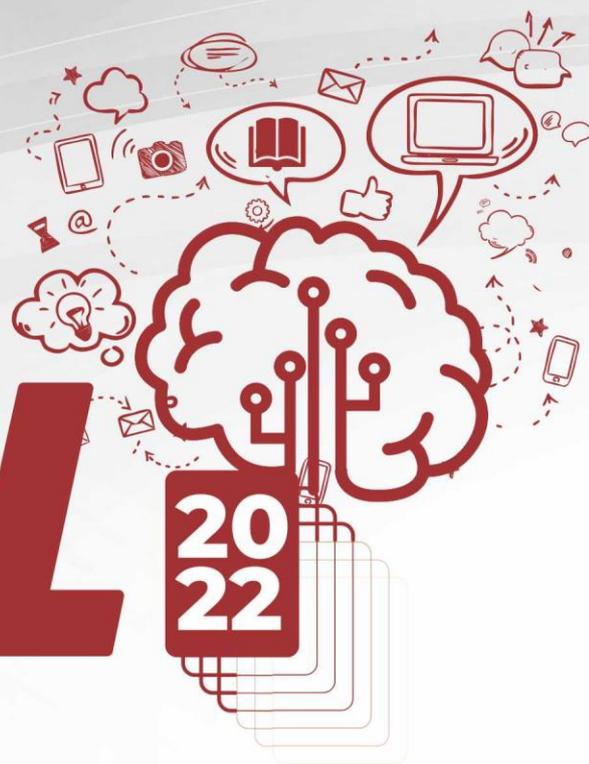


XII Simpósio Nacional de Educação
V Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores
VI Ciclo de Estudos em Educação

SINGCOL

**20
22**



Linguagens, tecnologias e formação de professores

Organizadores:
Hellen Boton Gandin
Camila Aguilar Busatta
Susana Schwartz Basso

**LINGUAGENS, TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO
DE PROFESSORES**



**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES**

REITOR

Arnaldo Nogaro

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Edite Maria Sudbrack

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-
GRADUAÇÃO

Marcelo Paulo Stracke

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Ezequiel Plínio Albarello

CÂMPUS DE FREDERICO WESTPHALEN

Diretora Geral

Elisabete Cerutti

Diretor Acadêmico

Carlos Eduardo Blanco Linares

Diretor Administrativo

Alzenir José de Vargas

CÂMPUS DE ERECHIM

Diretor Geral

Paulo Roberto Giollo

Diretor Acadêmico

Adilson Luis Stankiewicz

Diretor Administrativo

Paulo José Sponchiado

CÂMPUS DE SANTO ÂNGELO

Diretora Geral

Berenice Beatriz Rossner Wbatuba

Diretor Acadêmico

Carlos Augusto Fogliarini Lemos

Diretor Administrativo

Gilberto Pacheco

CÂMPUS DE SANTIAGO

Diretor Geral

Julio Cesar Wincher Soares

Diretora Acadêmica

Claudete Moreschi

CÂMPUS DE SÃO LUIZ GONZAGA

Diretora Geral

Renata Barth Machado

CÂMPUS DE CERRO LARGO

Diretor Geral

Renzo Thomas



CONSELHO EDITORIAL DA URI

Presidente

Luci Mary Duso Pacheco (URI/FW)

Conselho Editorial

Acir Dias da Silva (UNIOESTE)

Adriana Rotoli (URI/FW)

Ana Paula Teixeira Porto (URI/FW)

Arnaldo Nogaro (URI/FW)

Camila Aguilar Busatta (URI/FW)

Carmen Lucia Barreto Matzenauer (UCPel)

Cesar Riboli (URI/FW)

Claudionei Vicente Cassol (URI/FW)

Daniel Pulcherio Fensterseifer (URI/FW)

Dieter Rugard Siedenberg (UNIJUI)

Edite Maria Sudbrack (URI/FW)

Eliane Cadoná (URI/FW)

Elisabete Cerutti (URI/FW)

Elisete Medianeira Tomazetti (UFSM)

Elton Luiz Nardi (UNOESC)

Fernando González Alonso (UPSA/Espanha)

Gelson Pelegrini (URI/FW)

Jaqueline Moll (URI/FW)

Jordana Wruck Timm (URI/FW)

Julio Cesar Godoy Bertolin (UPF)

Laísa Veroneze Bisol (URI/FW)

Lenir Basso Zanon (UNIJUI)

Leonel Piovezana (Unochapeco)

Leonor Scliar-Cabral Professora Emérita (UFSC)

Liliana Locatelli (URI/FW)

Lisiane Ilha Librelotto (UFSC)

Lizandro Carlos Calegari (UFSM)

Lourdes Kaminski Alves (UNIOESTE)

Luana Teixeira Porto (URI/FW)

Luci Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi (URI/FW)

Luis Pedro Hillesheim (URI/FW)

Luiz Fernando Framil Fernandes (Uniasselvi)

Maria Simone Vione Schwengber (UNIJUI)

Marinês Aires (URI/FW)

Mauro José Gaglietti (Uniavan)

Noemi Boer (UFN)

Patricia Rodrigues Fortes (UFSM/FW)

Paulo Vanderlei Vargas Groff (UERGS/FW)

Rosa Maria Locatelli Kalil (UPF)

Rosângela Angelin (URI/Santo Ângelo)

Sibila Luft (URI/Santiago)

Silvia Regina Canan (URI/FW)

Ximena Antonia Diaz Merino (UFRRJ)

Hellen Botton Gandin
Camila Aguilar Busatta
Susana Schwartz Basso
Organizadores

LINGUAGENS, TECNOLOGIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES



Frederico Westphalen
2023



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

Organização: Hellen Boton Gandin, Camila Aguilar Busatta, Susana Schwartz Basso

Revisão Linguística: Laísa Veroneze Bisol, Hellen Boton Gandin

Revisão Metodológica: Susana Schwartz Basso, Karol de Rosso Strasburger

Capa/Arte: Silvana Kliszcz

Diagramação: Susana Schwartz Basso, Editora URI – Frederico Westph

**O conteúdo dos textos é de responsabilidade exclusiva dos(as) autores(as).
Permitida a reprodução, desde que citada a fonte.**

Catlogação na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

L727 Linguagens, tecnologias e formação de professores [recurso eletrônico] / organizadores Hellen Boton Gandin, Camila Aguilar Busatta, Susana Schwartz Basso. – Frederico Westphalen : URI Frederico Westph, 2023.

1 recurso online. 286 p.

Inclui bibliografias.
ISBN 978-65-89066-40-8

1. Educação. 2. Tecnologias digitais. 3. Formação de professores. I. Gandin, Hellen Boton. II. Busatta, Camila Aguilar. III. Basso, Susana Schwartz.

CDU 37

Catlogação na fonte: Bibliotecária Karol de Rosso Strasburger CRB 10/2687



URI – Universidade Regional Integrada
do Alto Uruguai e das Missões
Câmpus de Frederico Westphalen:
Rua Assis Brasil, 709 – CEP 98400-000
Tel.: 55 3744-9223
E-mail: editora@uri.edu.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS EMERGENTES QUE CONSTITUEM A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	11
Erone Hemann Lanes; Jordana Wruck Timm	
EDUCAÇÃO INFANTIL: FORMAÇÃO E SABERES DOCENTES	29
Arcelita Koscheck; Jordana Wruck Timm	
O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E O USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS PARA A APRENDIZAGEM	49
Valdirene Hessler Bredow	
ESCOLA, JUVENTUDE E PROJETOS DE VIDA: O FUTURO NÃO ESTÁ ESCRITO!.....	76
Lucí dos Santos Bernardi; Juliane Cláudia Piovesan	
PROJETO DE VIDA E JUVENTUDE: UM OLHAR SOBRE AS PESQUISAS BRASILEIRAS	95
Dioneia Maria Samua Vieira; Luci dos Santos Bernardi; Luis Pedro Hillesheim	
NOS CÔMODOS DO CASARÃO VERDE: MACHADO DE ASSIS E MOACYR SCLiar EM PRÁTICA DE LEITURA LITERÁRIA	114
Alexsandro dos Reis; Marieli Paula Folharim Theisen	
O USO DAS TDIC E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: O TPACK COMO CONSTRUCTO PARA POTENCIALIZAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM.....	134
Rafael Winícius da Silva Bueno; Bruna Larissa Cecco	

REFLEXÕES SOBRE OS SENTIDOS DE EDUCAÇÃO, ENSINO E APRENDIZAGEM DOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS	155
Daniela Jéssica Veroneze; Arnaldo Nogaro	
A EDUCAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: AS MÚLTIPLAS FACETAS DO ENSINAR E DO APRENDER	173
Elisabete Cerutti; Lucia Maria Martins Giraffa; Camila Aguilar Busatta	
CULTURA DIGITAL E AS POSSIBILIDADES DE MATERIAL DIDÁTICO MULTIMODAL PARA ENSINO TÉCNICO	190
Katia Zardo; Elisabete Cerutti; Luana Teixeira Porto	
PROSPECÇÕES SOBRE LEITURA E SUAS RELAÇÕES COM CIBERCULTURA E CONTEXTO PANDÊMICO	212
Ana Paula Teixeira Porto; Ana Lúcia Rodrigues Guterra	
RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS EM ATIVIDADES LEITORAS DE LÍNGUA INGLESA: A PRODUÇÃO AUTORAL E SEUS DESAFIOS	232
Hellen Boton Gandin; Ana Paula Teixeira Porto	
TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA COMO PRÁTICA INOVADORA DE ENSINO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO	250
Camila Aguilar Busatta; Marcelo Leandro Eichler	
PENSAMENTO COMPUTACIONAL PLUGADO: UTILIZAÇÃO DO CODE.ORG PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA	265
Susana Seidel Demartini; Marcelo Amaral-Rosa; Lorí Viali	

APRESENTAÇÃO

Debater a formação de professores na contemporaneidade envolve, além de uma reflexão sobre a prática docente, a compreensão do processo de construção da identidade deste profissional, uma vez que, nos últimos tempos, modificações ocorreram no cenário educacional brasileiro e na atuação da profissão do professor. Essas modificações se tornam ainda mais evidentes quando analisamos a atuação do docente frente à realidade da utilização das tecnologias de informação e comunicação de modo contextualizado e apropriado, necessitando, dessa forma, que esse profissional esteja em constante atualização para, assim, estar preparado para desempenhar a sua função em tempos de cibercultura.

Diante dessas realidades, das adversidades e dos embates que envolvem a função docente e todo o processo de ensino e aprendizagem; do complicado ambiente que envolve a sociedade contemporânea no quesito educação, da realidade complexa, composta por múltiplas culturas e globalizada, o professor deve estar apropriado de ações e conhecimentos multifacetados.

Nesse sentido, a fim de ampliar esse debate, a Universidade Regional Integrada - câmpus Frederico Westphalen, através do Programa de Pós-Graduação em Educação, realizou, entre os dias 21 a 23 de setembro de 2022, o XII Simpósio Nacional de Educação, V Ciclo de Estudos em Educação, VI Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores, abordando como tema central “*questões emergentes da educação na contemporaneidade - demandas estruturais, formação docente e fluência digital*”. O objetivo desse evento centrou-se na socialização de estudos e reflexões sobre demandas urgentes da educação no contexto contemporâneo, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O evento debateu temas relacionados a quatro eixos temáticos que visavam estabelecer uma reflexão e análise sobre a educação na contemporaneidade e demais aspectos que emergem a partir da temática principal, sendo estes: Políticas Públicas e Educação; Formação de Professores; Linguagens, Tecnologias e Inovação e Redes Colaborativas. Cada um dos eixos temáticos englobou Grupos de Trabalho (GTs). Ao todo, foram aprovados dezesseis GTs e a composição deste livro contempla os seguintes: GT6 - Educação infantil na contemporaneidade: questões emergentes; GT7 - A pesquisa em educação e o trabalho docente no contexto (pós) pandêmico; GT8 - Escola, juventude e projetos de vida: o futuro não está escrito!; GT9 - Estudos

linguísticos e literários; GT10 - Educação matemática; GT12 - A educação e as tecnologias digitais: as múltiplas facetas do ensinar e do aprender; GT13 - Formação leitora e ensino e aprendizagem de línguas no contexto contemporâneo; GT14 - Tecnologias em sala de aula como prática inovadora de ensino científico e tecnológico. Esses textos propõem aprofundar o debate entre a temática central, os eixos temáticos e os GTs, além de socializar experiências e vivências em relação aos distintos cenários educacionais, destacando as produções científicas que estão sendo desenvolvidas nessas áreas e as que carecem ser intensificadas.

A importância de eventos como esse se materializa a partir das vivências e dos debates gerados durante as comunicações. Tais experiências foram efetivadas através da apresentação de trabalhos de elevada qualidade científica, com temas atuais e de extrema relevância, que envolveram desde as fragilidades das práticas e dos nossos sistemas de ensino na contemporaneidade, perpassando pelas novas e atuais tecnologias que podem e devem ser utilizadas nos cotidianos escolares.

Sendo assim, neste livro que ora apresentamos, cujo título é *Linguagens, Tecnologias e Formação de Professores*, serão apresentados trabalhos debatidos nas comunicações que integraram o programa científico do referido evento e que fazem parte dos Grupos de Trabalhos (GTs) já especificados. Nesse sentido, a presente obra reúne textos que englobam áreas temáticas relacionadas à formação de professores, linguagens e suas representações sociais, tecnologias e inovações no contexto da educação na contemporaneidade.

No debate frente à formação docente, os autores abordaram questões emergentes relacionadas à formação inicial e continuada dos professores, desde a educação infantil até o ensino superior, durante e pós pandemia, uma vez que, é notória as mudanças ocasionadas por esse momento vivenciado por toda a sociedade e que serão sentidas e lembradas por várias gerações. Conforme relata Bredow (p. 42), “*Observou-se nas análises, que o período que compreendeu a educação remota, trouxe aprendizagens e desencadeamento de meios alternativos para desenvolvimento da educação, porém, também resultou em problemas e adaptações para o trabalho docente, e que o período pós-pandemia terá muitos reflexos a serem analisados no âmbito escolar.*” Em relação a esse tema também foram abordadas questões relacionadas ao funcionamento da linguagem na sociedade, propondo um intenso diálogo com a sociedade e a comunidade científica de forma a fomentar as pesquisas relacionadas à formação de professores. A educação matemática também foi alvo de debates, uma vez que o

contexto pandêmico trouxe fragilidades para o ensino e aprendizagem dessa tão importante área do conhecimento. Sendo assim, os debates acerca deste tema envolveram desde os cursos e currículos de formação inicial e continuada de professores e os sentidos relacionados aos conhecimentos matemáticos.

Em relação às linguagens e sua representação social, os textos apresentam reflexões significativas e atuais, abordando as experiências vivenciadas com a pandemia de COVID-19, associado à utilização das mídias digitais e o quanto isso intervém no processamento da leitura. Conforme relata Porto e Guterra (p. 221), *“não há possibilidade, para uma educação humanizadora, ignorar o tempo presente e os desafios novos que ele impõe, e isso se interliga a uma urgente inclusão qualificada de ações de formação de leitores proficientes para leitura na rede”*. As autoras destacam que hoje o processo de leitura, quando comparado com épocas anteriores a nossa, não são mais os mesmos uma vez que os textos já não possuem mais os mesmos formatos e muito menos as mesmas linguagens e, por esse motivo, torna-se tão importante debater e refletir como, na contemporaneidade, se lê e o que interfere esse processo, para que se possa atingir um grau elevado de leitura. Gandin e Porto (p. 226) destacam que, considerando a atual era digital, *“é possível avançar, sobretudo no campo educacional, de perfis passivos e consumidores de materiais para um perfil docente e estudantil ativo, participativo e criador de seus próprios recursos educacionais em uma perspectiva aberta.”* Segundo as autoras, isso é viável, pois as tecnologias possibilitam o acesso a novos textos e instrumentos que podem contribuir para a formação de leitores na cibercultura.

Por fim, os textos referentes às tecnologias e as inovações no contexto da educação, abordam reflexões envolvendo tecnologias digitais e educação, especialmente focado na discussão da formação docente e as possibilidades e desafios que emergem nestes tempos de cibercultura, tendo o olhar sobre o ensinar e o aprender. Essas reflexões evidenciaram que as tecnologias digitais influenciam de forma positiva na aprendizagem dos sujeitos, possibilitando a produção de materiais didáticos dinâmicos, interativos e atrativos para o ensino e aprendizagem de educandos na contemporaneidade. Porém, segundo Busatta e Eichler (p. 246), *“apesar dos avanços tecnológicos e dos progressos vivenciados nos cotidianos escolares, inserir práticas inovadoras aliadas aos recursos tecnológicos às práticas de ensino continuam sendo um desafio para os professores e equipe escolar”*, ou seja, com exceção de algumas instituições, as escolas de modo geral ainda não se estabeleceram como um espaço de

referência para o desenvolvimento do letramento digital dos alunos, de forma a proporcionarem aos seus estudantes o conhecimento necessário e a vivência de experiências na atual realidade, de intensa utilização das tecnologias.

Em síntese, os textos apresentam reflexões pertinentes ao momento em que estamos vivendo, pós-pandêmico e de intenso avanço tecnológico, indicando áreas carentes de estudos mais aprofundados, da necessidade da formação inicial e continuada dos professores e de investimentos na infraestrutura das escolas, a fim de elevar o desempenho educacional.

Espera-se, a partir deste livro, promover um amplo e intenso debate sobre questões emergentes relacionadas à formação de professores no Brasil contemporâneo, bem como a utilização de tecnologias em sala de aula e as inovações implementadas no contexto da educação.

Camila Aguilár Busatta
Susana Schwartz Basso

QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS EMERGENTES QUE CONSTITUEM A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL¹

Erone Hemann Lanes

Jordana Wruck Timm

1 INTRODUÇÃO

Um questionamento sempre presente no campo da educação se refere ao papel da escola. Refletir sobre que escola queremos talvez seja uma pergunta cada vez mais distante de respostas universais, sobretudo quando pensamos no atual ataque que a escola, em tempos de defesa do *homeschooling* ou ensino domiciliar, vem sofrendo. Esta modalidade de ensino discutida para abrir-se à possibilidade na educação básica do Brasil se difere substancialmente da educação feita no ambiente escolar, daquela que acontece imersa em todas as nuances, relações, normativas, limitações e problemáticas que um espaço de educação coletiva contempla.

O sistema educacional brasileiro é regido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, LDBEN, (BRASIL, 1996), promulgada em 20 de novembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases para o desenvolvimento dos processos educacionais no país. Para conceituar a educação, o artigo 1º de seu texto apresenta a abrangência dos processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Ou seja, em âmbitos diversificados que promovem também modos diversificados de constituição dos sujeitos.

Porém, se a educação não acontece exclusivamente na escola, é preciso que, em âmbito institucionalizado, se tenha clareza dos horizontes a serem buscados quanto à formação dos sujeitos. Nesse sentido, a lei ora referida destaca que a educação escolar se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias e deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. A LDBEN, no art. 2º declara também a educação como dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de

¹ Trabalho dos líderes do GT 6 “Educação infantil na contemporaneidade: questões emergentes.”

liberdade e nos ideais de solidariedade humana, com a finalidade do pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o mundo do trabalho.

Não obstante, refletir sobre a educação, mais especificamente a desenvolvida em espaços escolares, requer que a compreendamos como direito inalienável de todos e todas, o que, segundo Cury (2002), impõe ao Estado o dever de oferecê-la gratuitamente, para que seja acessível a todos os cidadãos. Contudo, em um país de proporções geométricas e populacionais continentais como o Brasil, a garantia da qualidade na gratuidade tem sido a grande questão a ser perseguida pelo sistema educacional.

Porém, não somente de questões objetivas se faz educação e se desenvolvem com os sujeitos processos de ensino e de aprendizagem. Inerentes ao contexto ora apresentado, motivações intrínsecas e extrínsecas dos sujeitos se articulam aos processos, dada a multidimensionalidade da constituição do ser humano. Falamos em aspectos que se relacionam ao como ensinar e aprender sobre cidadania, solidariedade, respeito ao próximo e ao bem comum em um mundo complexo no qual estamos inseridos. Essa perspectiva reside na busca pela educação voltada à formação humana, que, segundo Paulo Freire (2008; 2003; 2002; 1997), significa entre outros aspectos, ensinar a pensar, problematizar sobre a realidade, compreender-se como um ser social e não apenas transmitir conhecimentos já sistematizados. Nesse âmbito, a construção de conhecimentos e habilidades constituem parte do processo de formação humana, mas não a totalidade do processo.

No contexto da Educação Infantil, são diversas questões contemporâneas colocadas em pauta para pensar a educação integral das crianças de pouca idade, mas que já podem e devem receber oportunidades educacionais que potencializam seu ímpeto curioso e questionador acerca do mundo. Tais questões retratam a complexidade e ao mesmo tempo a relevância do trabalho desenvolvido nesta etapa. É indiscutível a importância da infância e sua educação como parte do projeto contemporâneo de sociedade, em especial no que se refere à educação institucionalizada, de modo que a qualidade do atendimento que nela se oferece, junto a tantas outras questões, se configura como uma discussão atual e permanente.

Diante das rápidas transformações sociais que estamos vivendo, sejam elas na natureza, nas instituições sociais, nos comportamentos e/ou nas relações humanas, o contexto demanda que as escolas se dediquem a um ideal na mesma medida de rapidez,

ou seja, é urgente oferecer aos sujeitos, desde a mais tenra idade, condições cognitivas, reflexivas, de conhecimento de si e do mundo para a vida que se desenvolve em constante mudança.

A educação de crianças pequenas não deixa de ser um instrumento de socialização que visa a determinados fins, muitas vezes colocados socialmente acima desses sujeitos. Nesse sentido, são pertinentes os alertas e ressalvas que autores da área têm apontado com relação aos riscos gerados pela institucionalização da infância ingressada em uma fase de aceleração (DAHLBERG; MOSS, 2005; MOSS, 2011). Tais alertas residem na preocupação com a garantia dos direitos da infância e da criança nos processos educativos, ou seja, no equilíbrio entre o respeito à criança e o que se espera de seu desenvolvimento, entre a proteção e a necessidade de prepará-las para as vicissitudes do mundo e do que se considera importante para seu futuro. O ponto de equilíbrio instiga-nos ao questionamento: Colocar a criança em foco significa reduzir a importância do currículo, da didática, do projeto pedagógico e da formação dos professores para a promoção das aprendizagens nesta etapa?

Em resposta, Oliveira-Formosinho (2007) relembra Dewey para argumentar que o debate entre a criança e o currículo não deve levar à exclusão nem da criança, dos seus interesses e motivações, nem do currículo, no que ele representa de significados, objetivos e valores sociais. Nesse sentido, lançar o olhar sobre o que de fato se pratica nas instituições em que cada vez mais crianças passam parte significativa de suas infâncias, requer que a reconheçamos primeiramente como sujeitos sociais que demandam dos adultos atitudes e práticas que não as excluam de seus direitos.

Posto isso, propomos, como objetivo desta escrita, refletir sobre questões emergentes do atual cenário da Educação Infantil, tecidas, sobretudo, a partir da reestruturação curricular proposta na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BNCC-EI) em diálogo/contraponto com o direito da criança viver a infância em plenitude e a sua formação integral.

Para isso, nos valem do estudo de cunho bibliográfico, considerando as palavras de Gil (2008) ao escrever sobre a importância desta metodologia no âmbito da educação, pois a partir de conhecimentos já estudados, o pesquisador busca analisá-los para responder ao seu problema de estudo ou comprovar suas hipóteses, construindo novos conhecimentos sobre o assunto pesquisado.

Após esta introdução, o texto se estrutura pela reflexão acerca do percurso histórico que levou ao reconhecimento da Educação Infantil como uma das etapas da

educação, no atendimento a crianças, sujeitos de direitos. Posteriormente, apresentamos reflexões que situam a educação, mais especificamente a Educação Infantil para os sujeitos de direitos como algo fundamental para o desenvolvimento integral das crianças, para então, argumentar que o trabalho com projetos investigativos, dentre outras possibilidades, se configura como uma didática potente para assegurar o protagonismo, a participação e a voz às crianças.

2 CRIANÇAS: SUJEITOS DE DIREITOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A história da Educação Infantil no Brasil teve o marco assistencialista como início do atendimento institucionalizado às crianças. Esse longo período teve início em meados da metade do século XIX, com o surgimento gradativo de instituições públicas de caráter assistencial e caritativo para as crianças pobres e, posteriormente, de poucas propostas particulares destinadas à elite, “de cunho pedagógico, que funcionavam em meio turno, dando ênfase à socialização e à preparação para o ensino regular” (PASCHOAL, MACHADO, 2009, p. 84).

Até a promulgação da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), entre avanços e retrocessos, era dessa maneira que se visualizava a educação pública institucionalizada para a infância no Brasil. Seu objetivo era dar assistência às crianças, ou seja, estava direcionada inicialmente às crianças pobres e abandonadas, não havia, portanto, o aspecto educacional como fator preponderante nas instituições infantis. A educação infantil agora como parte do sistema educacional – e não mais de cunho assistencial –, abriu os horizontes para um processo de constantes lutas por assegurar e reafirmar a educação das crianças como um direito fundamental de todas elas, pois permanecia (ou ainda permanece) na sociedade a visão da Educação Infantil como função assistencialista.

Na LDBEN de 1996, a Educação Infantil se estabeleceu como a primeira etapa da educação básica, configurando-se como o princípio de todo processo educativo a ser vivido pela criança, desenvolvido com o objetivo de promover o seu desenvolvimento cognitivo, psicológico, social e físico, ou seja, na integralidade que contempla a cidadania e conseqüentemente a formação humana.

Com a promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNs (BRASIL, 2009), a etapa sistematizou orientações em forma de diretrizes a serem observadas na organização, elaboração, planejamento, execução e

avaliação de propostas pedagógicas, bem como de políticas públicas. O documento descreve também os conceitos, concepções e princípios basilares dos processos educativos desenvolvidos na etapa, tais como: de educação infantil, de criança, de currículo, de proposta pedagógica e de avaliação do desenvolvimento e das aprendizagens das crianças.

São imensuráveis as conquistas representadas no texto deste documento até os dias atuais, principalmente por dois aspectos. O primeiro, por descrever um conceito que conferiu identidade ao que é ser criança, retirando-a das perspectivas que ainda a consideravam apenas pelo devir adulto. Segundo tais Diretrizes, criança é:

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009, p. 12).

O segundo aspecto importante, perpassa pela definição de que as propostas pedagógicas desenvolvidas na educação infantil devem respeitar os princípios éticos, políticos e estéticos, descritos como:

Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades.

Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática.

Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (BRASIL, 2009, p. 16).

Tais princípios se complementam e expressam o objetivo da formação fundamentada na integralidade do ser humano, voltada à apropriação dos sentidos éticos, políticos e estéticos na construção da identidade pessoal e social dos sujeitos desde a infância.

Esses princípios estão vinculados ao arranjo curricular definido BNCC-EI, (BRASIL, 2017), por meio da definição de seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), que pretendem assegurar as condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, e, assim, possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

Ademais, considerando todas as etapas que compõem a educação básica no país, o texto da Base Nacional Comum Curricular propõe a realização dos processos educacionais a partir do desenvolvimento de competências, definidas como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Ou seja, vê-se novamente, as bases legais da Educação Infantil traduzindo objetivos voltados à formação integral das crianças no desenvolvimento de suas práticas.

A partir desse percurso, nota-se que a ampliação do direito à Educação Infantil está ligada intimamente com a evolução dos direitos da criança no país, uma vez que ao reconhecê-las como sujeitos de direito, se estabelecem outras formas de pensar e estruturar a educação para esta parcela da população.

Desde a promulgação da BNCC-EI, o país vive um processo de (re)visão e/ou elaboração das bases curriculares, no sentido de adequar normativas legais em âmbito estadual e municipal, formação de professores e busca por adequação das práticas para responder ao proposto pela base.

Na Educação Infantil é controversa a adoção de um currículo específico para a etapa, visto que paira a insegurança de que seja adotada “uma concepção de currículo como uma sequência de conteúdos disciplinares a serem transmitidos aos estudantes de maneira rígida e descolada de seus interesses” (BARBOSA *et al.*, 2016, p. 15-16). Contudo, trata-se de um documento legal mandatório que independentemente das controvérsias quanto a sua existência, precisa ser considerado, ou seja, requer reflexão e adequação com o que se analisa coerente com a etapa da Educação Infantil. Nesse sentido, problematizamos o termo “implementação” da BNCC-EI, pois espera-se que ela sirva como base para a estruturação dos currículos e das práticas, mas não adotada a olhos vendados.

2.1 A educação para sujeitos de direitos

Do percurso histórico da Educação Infantil no Brasil, que nos levou a elaboração de documentos legais que determinam o lugar da criança na sociedade como um sujeito de direitos, emergiu também a necessidade de reestruturar os currículos, as práticas, o modo como compreendemos e o que objetivamos para a educação das crianças. Segundo Barbosa *et al.* (2016), um marco significativo para essas buscas se deu com as

DCNEIs, pois evidenciaram um amadurecimento da epistemologia do trabalho com as crianças em instituições educativas, principalmente por definir o conceito de currículo que norteia o trabalho da etapa, ou seja:

Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2009, p. 12).

O descrito nesta definição representa imenso desafio para pensar o modo de realização das práticas pedagógicas junto às crianças, principalmente porque aponta para a necessidade de identificação e valorização dos seus próprios saberes. Assim, passados consideráveis anos após a promulgação das DCNEIs, a Educação Infantil vive ainda o processo de reflexão, pesquisa e estruturação de modos coerentes de desenvolvimento da educação nesta etapa, articulados à compreensão das crianças como sujeitos de direitos. Nesse contexto, pode-se visualizar a promulgação da BNCC-EI como um reforço ao necessário movimento constante de repensar as práticas.

Pesquisas, teorias, abordagens e escritos, que embora em outros países já representem há alguns anos o modo de se desenvolver a pedagogia nas instituições e escolas da infância, em nosso país recentemente adentraram com maior quantidade e profundidade de estudos e, por isso, representam o alicerce de diversos temas emergentes na contemporaneidade da Educação Infantil. Nos referimos às chamadas pedagogias participativas, que incluem propostas, abordagens e/ou modelos pedagógicos diversos, mas que, em sua essência, buscam o protagonismo, a participação e a centralidade da criança e de seus saberes no desenvolvimento dos processos educativos.

Segundo Oliveira-Formosinho (2007), um modelo curricular é uma representação de premissas teóricas, políticas, administrativas, crenças, valores e componentes pedagógicos de um programa que tem por finalidade obter algum resultado educativo e ainda que “constitui um referencial prático para pensar antes-da-ação, na-ação e sobre-a-ação. [...] permite concretizar no cotidiano do terreno uma práxis pedagógica” (p. 29). A práxis, por sua vez, representa o modo de fazer pedagogia que se distancia dos modelos transmissivos de conhecimento, pois visa

[...] responder à complexidade da sociedade e das comunidades, do conhecimento, das crianças e de suas famílias, com um processo interativo de diálogo e confronto entre crenças e saberes, entre saberes e práticas, entre práticas e crenças, entre esses pólos em interação e os contextos envolventes. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2007, p. 15).

Dentre os modelos variantes da pedagogia participativa, pode-se citar a abordagem de Reggio Emília e abordagem de Modena (ambas na Itália), High Scope e Kamii DeVries (ambas nos Estados Unidos), o Movimento da Escola Moderna e a Pedagogia-em-Participação (ambos em Portugal), Pen Green (Inglaterra), Freinet (Brasil) (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2007), acrescidos ainda, da Abordagem de Emmi Pikler, na Hungria.

Essencialmente,

A pedagogia da participação centra-se nos atores que constroem o conhecimento para que participem progressivamente, através do processo educativo, da(s) cultura(s) que os constituem como seres sócio-histórico-culturais. A pedagogia da participação realiza uma dialogia constante entre a intencionalidade conhecida para o ato educativo e a sua prossecução no contexto com os atores, porque estes são pensados como ativos, competentes e com direito a co-definir o itinerário do projeto de apropriação da cultura que chamamos educação. (OLIVEIRA-FORMOSINHO, 2007, p. 18-19).

Ou seja, tais propostas estruturam as práticas pedagógicas e, portanto, objetivam o desenvolvimento da educação das crianças a partir do aprofundamento de suas identidades com base no desenvolvimento humano. Nesse sentido, – ancoradas na obra de Maturana –, Lanes e Timm (2022) defendem que as relações humanas quando estabelecidas em bases excludentes, de obediência sem diálogo, de preconceito e de indiferença, demarcam relações que são negacionistas à condição inicial, biológica e intrínseca da natureza humana, e, logo, torna-se um desserviço ao desenvolvimento humano e de cidadania. O que se propõem com a pedagogia participativa é justamente atuar a favor da participação e do desenvolvimento.

Nesse sentido, é indispensável destacar o papel do/a professor/a na concretização de qualquer modelo de pedagogia participativa, não a partir de uma postura de detentor do conhecimento, mas na organização de tempos, espaços, materiais e formas de relações que potencializem a aprendizagem e o desenvolvimento de bebês e crianças integralmente. Não é tarefa fácil trabalhar com o arranjo curricular proposto na BNCC-EI, organizado em direitos de aprendizagem e desenvolvimento, campos de experiências e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. A articulação de tal

arranjo aos demais elementos que compõem o processo educativo nesta etapa (binômio educar-cuidar, planejamento, projetos, avaliação, relação com a família, rotinas, entre tantos outros), certamente desafia os/as docentes no objetivo de desenvolver práticas pedagógicas em que tais elementos do currículo não são isolados e nem se discutem de maneira separada.

A questão inicial basilar que se instaurou, sobretudo pelo movimento de revisão curricular imposto pela BNCC-EI, foi sobre como potencializar a pesquisa, a investigação, a curiosidade e a aproximação ao conhecimento histórico e socialmente produzido para as crianças, sem, contudo, perder de vista a ludicidade, a significatividade, a continuidade, a brincadeira e as interações como eixos estruturantes do planejamento e das práticas (FOCHI, 2015; BRASIL, 2009; 2017). Todavia, podemos ampliar tal questionamento para a elucidação de que somente superando processos escolarizantes, pautados em materiais prescritivos, mecânicos, oriundos de processos do ensino fundamental e, portanto, inadequados para a faixa etária da Educação Infantil, e, em seus lugares propondo práticas pedagógicas que respeitem os direitos de aprendizagem e de desenvolvimento das crianças é que nos aproximamos de uma pedagogia que possibilita o desenvolvimento integral das crianças, pois

[...] muito se falou em alunos como referência às crianças pequenas, muito se falou em dar aulas, em salas de aulas. Certamente que não basta mudar o discurso, mas mudar o discurso no processo de criar novas formas de viver juntos o encontro das crianças com a cultura historicamente acumulada – assim como a cultura que as crianças produzem entre si – é um desafio. (MELLO, 2009, p. 168).

De fato, a docência na Educação Infantil se desdobra em temáticas que testemunham a complexidade do campo a que fazem referência. Nesse ínterim, muito há que se avançar, pois ainda ocorrem práticas transmissíveis, que impõem às crianças uma única forma de ver e interpretar o mundo e reduzem o ímpeto natural delas por interpelar o mundo, questionar e querer compreender aquilo que já está naturalizado e convencionalizado pelos adultos. Faz-se referência a práticas que utilizam a cópia e o desenho pronto (impresso ou fotocópia) para ensinar as crianças a desenhar, aos exercícios de prontidão para ensinar as letras, sempre mecânicos e repetitivos, com pouquíssimo sentido para elas, mas com a finalidade de prepará-las para a alfabetização aos olhos dos adultos, a carimbagem de mãos e pés dos bebês e ainda, de tantas outras práticas que pouco incluem a participação e mantêm as crianças em estado passivo.

A educação para os sujeitos de direitos, bebês e crianças que frequentam a Educação Infantil precisa partir do conhecimento e do acolhimento destes, dos seus modos de ser e estar no mundo, das formas de se expressar por meio de uma pluralidade de linguagens, somente assim podem ser efetivados projetos coerentes, significativos e respeitosos aos seus direitos.

2.2 Questões emergentes

Notadamente, a Educação Infantil, nos últimos anos, e, sobretudo a partir da promulgação da BNCC-EI, tem sido discutida por várias instâncias da sociedade que buscam, legitimamente, avanços em termos legais e compreensões teóricas aprofundadas quanto a propostas e práticas pedagógicas que, além de ultrapassar a concepção de guarda e proteção que predominou no século passado, proporcionem a educação das crianças pequenas de acordo com as suas especificidades quanto à aprendizagem e ao desenvolvimento na etapa da infância. Nesse contexto, não se pode negar que estamos vivendo fortes mudanças no que se refere à identidade educacional da etapa da Educação Infantil, contudo, ainda bastante distantes do que se entende como ideal no trabalho pedagógico.

O que se chama de prática pedagógica na Educação Infantil consiste no contexto de tempo e de espaço em que nos encontramos com as crianças e com a infância, visto que a atuação profissional docente não pode ser reduzida ao ato de fazer coisas para as crianças enquanto o tempo passa e espera-se o momento em que suas famílias virão buscá-las.

Ao assumirmos a docência na Educação Infantil, a criança e a infância, antes abstrata, conceitual, imaginada e discutida durante nossa formação a nível de graduação, se materializa e está sob nossa responsabilidade o desenvolvimento de um trabalho que escuta, valoriza e potencializa seus olhos brilhantes, inquietos, seus risos e choros, seus jeitos de fazer as coisas, seus inúmeros porquês, seus silêncios, suas histórias, seus pedidos de colo, seus medos dúvidas e alegrias.

Conforme apresentado anteriormente, Oliveira-Formosinho (2007) alerta que nossa práxis é permeada por saberes sobre a prática em articulação com nossas concepções teóricas e crenças. Nesse sentido, pode-se dizer que toda a prática possui sustentação em ideias, valores e concepções, de modo que, entre a teoria e a prática, sempre existirá um atravessamento de sentidos e significados que é singular, próprio de

cada docente. Ademais, como já alertou Paulo Freire (1995), não existe neutralidade na educação, o que significa que qualquer ação exercerá influências na educação das crianças. Assim,

Nossa ação pedagógica precisa ser pensada. Muitas vezes desconstruindo paradigmas, rompendo algumas barreiras para poder experimentar novas alternativas. Se vivemos em uma sociedade contemporânea em crise e acreditamos na educação das crianças ou no tempo e espaço em que elas ficam na escola como uma das alternativas para ressignificar o mundo onde vivemos, precisamos tornar os saberes mais próximos dos sabores precisamos ousar nos nossos sonhos, lançando mão de outros recursos que nos tornem sujeitos capazes de assombrar-se com o corriqueiro [...]. (REDIN, 2017, p. 22).

Frente a isso, é importante considerar que entre os princípios teóricos, o planejamento do trabalho pedagógico e a concretização de ações educativas com sentido e significado, existe um grande desafio. Prospectar práticas que tenham como centro a criança e suas diferentes manifestações culturais, sociais, afetivas, emocionais, ou seja, seu desenvolvimento integral, precisa valer-se de alguns princípios para organizá-las com as crianças (não somente para elas). Redin (2017) apresenta uma síntese relevante do que a docência na etapa precisa atentar:

- a interatividade do grupo, acreditando que o respeito à diversidade, a diferença e a singularidade faz parte do mesmo processo;
- a ludicidade em todas as atividades, pois crianças têm direito à brincadeira;
- o conhecimento das crianças (todas): a compreensão do que fazem, como fazem, o que sabem, o que sentem;
- o bem-estar, a saúde, o riso, alegria da criança;
- a capacidade que a criança tem de criar e o respeito às suas descobertas e propostas;
- a criação de espaços para experimentação e para a descoberta de novas soluções, reconhecendo que as crianças precisam de um ambiente acolhedor, seguro e estimulante e que a sala de aula não é o único lugar para aprender;
- a cultura na sua diversidade, conhecendo e ampliando as inúmeras manifestações e linguagens;
- a criança como produtora de cultura, reconhecendo, respeitando e estimulando suas manifestações e de seu grupo de origem, ampliando as possibilidades de expressão infantil;
- a valorização do meio ambiente, da história, da natureza, ajudando as crianças a entendê-los e respeitá-los na sua sabedoria;
- a complexidade do conhecimento e o seu tratamento como objeto de investigação cotidiana;
- a busca de alternativas para que a criança possa dar sentido e significado ao que faz, pensa, imagina, tornando o cotidiano um espaço de acontecimentos que valem a pena ser vividos;
- a valorização e o acompanhamento das produções infantis, estimulando a sua autoria a partir de desafios;
- espaços e materiais para o desenvolvimento da dimensão ética/estética. (REDIN, 2017, p. 32-33).

Essas premissas traduzem em palavras o horizonte principal que a docência na Educação Infantil, que articula as dimensões, éticas, políticas, estéticas traduzidas em teorias, práticas e pela imagem de criança como centro do processo precisa desenvolver. Somam-se a estas, outros elementos que demandam maior materialização no cotidiano das instituições para viabilização do trabalho e que são considerados temas emergentes na contemporaneidade em discussões proferidas nessa etapa.

Dentre estas, é possível citar a organização dos espaços, dos tempos, dos materiais, os registros, a documentação pedagógica, a avaliação, as brincadeiras, as interações, a relação com as famílias, o planejamento institucional, a multiplicidade de experiências e linguagens que constituem as ações das crianças, o cuidado e a educação indissociáveis na promoção da saúde física, mental e cognitiva da criança, a formação e condições de trabalho das professoras e demais profissionais, ou seja, são aspectos complexos articulados uns aos outros (BARDANCA; BARDANCA, 2020).

Elencou-se, neste estudo, a dimensão do planejamento em projetos investigativos, por vislumbrar neste a materialização dos pressupostos das pedagogias participativas e do que consideramos como possibilidades significativas para o desenvolvimento de processos que respeitem os direitos e a formação integral das crianças. A seguir, se apresenta uma breve fundamentação dessa dimensão, discutindo aspectos que se referem à busca por tal formação. Além disso, considerando também, em primeira ordem, a complexidade deste assunto diante das limitações de escrita do presente trabalho.

2.2.1 Planejamento em projetos investigativos

A pedagogia alicerçada em projetos investigativos teve origem com os fundadores da Escola Nova, notadamente Ovide Decroly, Maria Montessori. John Dewey, William Kilpatrick, Célestin Freinet, entre outros. Estudiosos da aprendizagem e das teorias do ensino que, a partir da crítica a escola tradicional, problematizaram o papel dos/as professores/as, alunos/crianças e do modo como se efetuava o trabalho pedagógico, originando novos caminhos aos processos educativos como as os centros de interesse² e os projetos e unidades didáticas (BARBOSA; HORN, 2008).

² Idealizados principalmente por Ovide Decroly.

John Dewey é o teórico conhecido como o potencializador do trabalho a partir de projetos, na área da Educação Infantil. Segundo ele, essa forma de trabalho na educação possibilita a constante interação entre as atividades escolares e as necessidades e interesses das crianças, pois acreditava que a educação precisa ter uma visão social e política maior, que considere o que a criança vive no seu presente e a sua preparação para a participação social na vida adulta. Desse modo,

[...] um projeto é a procura da solução de um ato problemático levado à realização completa em um ambiente real tendo um compromisso com a transformação da realidade. Para a educação preparar para a vida, é preciso que ofereça situações em que ela fique em condições de projetar, de procurar os meios e os instrumentos para a realização de seus próprios empreendimentos e de poder experimentar sua realização verificando o valor das concepções que está utilizando. (BARBOSA, 2017, p. 44).

Considerando as questões contemporâneas que permeiam os estudos e práticas na etapa da Educação Infantil, o trabalho a partir de projetos investigativos ganha a atualidade do contexto sócio-histórico atual e, portanto, deve assumir as interpretações atuais de nosso tempo. Trata-se de um trabalho desafiador, que requer a atenção, acompanhamento, comprometimento e, principalmente, pesquisa do/a professor acerca das temáticas/problemáticas abordadas, com vistas a sustentar a pesquisa, o interesse, a motivação e a participação das próprias crianças.

Nesse sentido, Barbosa (2017) apresenta um roteiro flexível de organização e desenvolvimento de um projeto, sistematizado no Quadro 1, conforme visualizado a seguir:

Quadro 1 – Roteiro para o desenvolvimento de projeto investigativo

Definição do problema	Advém das experiências das crianças, de outros projetos e/ou de necessidades identificadas por adultos.
Planejamento do trabalho	A partir de propostas organizadas para e com as crianças, buscando identificar o que sabem, o que querem saber e quais aprendizagens podem alcançar sobre o problema.
Coleta de informações	Corresponde à pesquisa em diversas fontes sobre o problema.
Organização das informações	Momento de organizar as comparações, inferências, relações e hipóteses para construir interpretações da realidade, fazer reformulações ou novas pesquisas e sistematizações sobre a problemática.
Apresentação e comunicação	Momento de narrar as aprendizagens.
Avaliação do projeto	A partir do reencontro com a situação-problema levantada

	inicialmente e aquilo que se originou do projeto.
--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Barbosa (2017).

Todas as etapas têm como premissa fundamental a participação ativa das crianças, portanto trata-se do desenvolvimento de um trabalho com, para e sobre elas. Nesse viés, atualmente, compreende-se que o trabalho com projetos investigativos suporta um roteiro orientador, porém seu desenvolvimento não deve ser totalmente planejado a priori pelos adultos, pois essa postura torna-se autoritária, apresenta as perspectivas do adulto quanto à problemática e, portanto, pouco permite a participação, os questionamentos, as curiosidades que as crianças podem apresentar no decorrer do processo e que precisam ser discutidas.

Talvez essa seja uma dificuldade mascarada em boas intenções, pois quando as escolhas de problemáticas a serem abordadas nos projetos ficam centradas nas decisões dos adultos pela dificuldade de identificar os interesses das crianças, muitos/as professores as fundamentam pela defesa de que as crianças precisam ter contato com determinados temas desde muito pequenas. Contudo, o que não pode ocorrer é o trabalho desses temas reduzidos a conteúdos como alimentação saudável, trânsito, animais, alfabeto, números, etc., desenvolvidos em aulas expositivas, em que os/as estudantes ficam por longo tempo ouvindo explicações sem a participação concreta na exploração de materiais, espaços, movimento e diálogo.

Não cabe aqui ocultar a informação de que ao longo da história da educação, o trabalho com projetos recebeu diferentes críticas. Uma delas diz respeito ao fato de que muitos projetos de trabalho desenvolvidos nas instituições são comprados, copiados ou trocados por interesses que nem sempre são das crianças, por exemplo, “que a criança saiba mais sobre dinossauros que da sua própria família é, no mínimo, algo que foge da lógica e da necessária preparação para a vida” (BARDANCA; BARDANCA, 2020, p. 23).

Porém, considera-se incoerente o fato de que a justificativa majoritária que ainda permanece no imaginário de muitos/as professores/as para a recusa à aceitação dessa forma de organização das práticas pedagógicas, é a ausência de tempo para realizar os projetos, pois a centralidade da ação educativa está em um currículo fixo e normatizado, o qual equivocadamente entende-se que é preciso dar conta. Segundo Barbosa (2017, p. 51):

A pedagogia de projetos é um dos muitos modos de organizar o ato educativo. Ela indica uma ação concreta voluntária e consciente que é decidida tendo em vista a obtenção de determinado e preciso alvo informativo. É saber partir, na prática escolar de uma situação-problema e global dos fenômenos, da realidade factual, e não da interpretação teórica já sistematizada nas disciplinas. Ter uma perspectiva de trabalho globalizado ou interdisciplinar não significa, obrigatoriamente, que todas as atividades da escola girem ao redor de um mesmo tema, de forma quase sempre forçada, mecânica, irreal, mas é ter em conta os verdadeiros vínculos e as conexões dos conhecimentos.

Diante disso, compreende-se a necessidade de que o trabalho com projetos esteja em equilíbrio com o currículo e o cotidiano, pois existe uma variedade de acontecimentos que perpassam o vivido nas instituições diariamente. Obviamente, para que o trabalho com projetos investigativos seja viável no contexto dos grupos coletivos, em que as crianças apresentam diferentes modos de ser e estar na instituição, de expressar e comunicar seus diversos interesses, e que, muitas vezes, é acompanhada por um/a único/a docente, é preciso que outras dimensões da prática também sejam planejadas e articuladas aos processos. Trata-se principalmente da organização dos espaços, dos tempos e das relações, dimensões estas, descritas de maneira unitária nas DCNEIs e que representam as condições para efetivação do trabalho coletivo realizado nas instituições de Educação Infantil.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que, a partir do momento em que entram na escola, devem ser dadas às crianças as chaves que lhes permitirão compreender o mundo em que vivem, em que viverão no futuro, e, também, ajudá-las a construir a sua história desde o início, sabendo quem são a por que são como são. Partir do que nos cerca, do que nos toca o coração é sempre o ponto de partida de experiências de vida inesquecíveis, que serão expandidas como quisermos, até onde quisermos ou para onde nunca esperaríamos chegar. (BARDANCA; BARDANCA, 2020, p. 33).

É certamente desafiador criar condições que aproximem os/as docentes de práticas adequadas e os/as distanciem de compreensões teóricas equivocadas em se tratando da educação, principalmente da etapa da Educação Infantil, caracterizada por inúmeras especificidades. Para o desenvolvimento de uma educação que se aproxime da qualidade é preciso que a complexidade que cerceia o desenvolvimento humano seja constantemente colocada em análise para além do binarismo que comporta tanto a defesa quanto a condenação do modo como as práticas são desenvolvidas.

Como destacam Rechia, Mendonça, Mendes e Preve (2017), é preciso tratar do que acontece na escola muito mais como exercícios de pensamento, no sentido de trazer ao mundo aspectos da escola, do estar na escola, do ordinário da escola, de uma memória escolar em suas atualizações, do cotidiano escolar, do repetitivo na escola, enfim, de tudo o que a compõem e a faz existir como lócus para o espaço e o tempo livres.

Na etapa da Educação Infantil, anseia-se pelo reconhecimento social da pedagogia que se desenvolve, não apenas pela preocupação com o cuidado com as crianças, mas, sobretudo, porque se compreende que a infância é uma experiência de vida, em que a busca pela formação integral da criança precisa representar o combustível do cotidiano das instituições. Nesse sentido, é preciso apostar na didática do cotidiano, no real, no próximo, no produzido artesanalmente, e instar cada professora o professor a fazer sua didática de autor refletindo sobre as lições que tem aprendido e aplicando as com a expectativa de quem busca em si mesmo, ou melhor, para educação dos seus alunos (BARDANCA, BARDANCA, 2020).

Nas pedagogias participativas e a didática que as sustentam, encontra-se a possibilidade da escuta, das relações, da práxis que fundamenta, justifica e torna inteligíveis nossas ações, abrindo caminhos para a constituição de uma escola da infância que seja um projeto de vida e de formação pessoal para as crianças, sujeitos de direitos, vinculada a um projeto de sociedade real, maior e significativo.

Destarte, é imperativo salientar que são inúmeras as questões emergentes na contemporaneidade sobre a educação das crianças. Estudos em diversos campos do conhecimento advogam que a criança tem o direito de viver a vida com dignidade e de acordo com a fase da vida em que está, cabe, então, aos adultos e à sociedade como um todo garantir o seu direito de viver a infância de forma saudável, segura, em situações que alimentem a sua curiosidade, criatividade e desenvolvimento integral.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmen *et al.* O que é básico na Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil? **Debates em Educação**, Maceió, v. 8, n. 16, jul./dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312213298_O_que_e_basico_na_Base_Nacional_Comum_Curricular_para_a_Educacao_Infantil. Acesso em: 12 nov. 2022.

BARBOSA, Maria Carmen. Trabalhando com projetos pedagógicos. *In*: REDIN, Marita Martins *et al.* **Planejamento, práticas e projetos pedagógicos na educação infantil**. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

BARBOSA, Maria Carmen; HORN, Maria da Graça. **Projetos pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BARDANCA, Ángelles Abelleira; BARDANCA, Isabel Abelleira. **O pulsar do cotidiano de uma escola da infância**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. CNE/SEB, 2009.

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

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, n. 9394/1996**. Brasília: MEC, 1996.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 116, p. 245-262, 2002.

DAHLBERG, Gunilla; MOSS, Peter. **Ethics and Politics in Early Childhood Education**. London; New York: RoutledgeFalmer, 2005.

FOCHI, Paulo. Ludicidade, continuidade e significatividade nos campos de experiência. *In*: FINCO, Daniela; BARBOSA, Maria Carmen Silveira; FARIA, Ana Lúcia Goulart de (org.). **Campos de experiências na escola da infância: contribuições italianas para inventar um currículo de educação infantil brasileiro**. Campinas: Edições Leitura Crítica, 2015.

FREIRE, Paulo. **Cartas a Cristina: reflexões sobre minha vida e minha práxis**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Política e educação: ensaios**. São Paulo: Cortez, 1995.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LANES, Erone Hemann; TIMM, Jordana Wruck. Contribuições do direito educativo para a educação na infância. **Interacções**, Santarém, n. 61, p. 29-46, 2022.

MELLO, Suely Amaral. Não fazer das palavras um atalho ao conhecimento. *In*: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; MELLO, Suely Amaral (org.). **Territórios da Infância: linguagens, tempos e relações para uma pedagogia para as crianças pequenas**. 2. ed. Araraquara; São Paulo: Junqueira & Marin, 2009.

MOSS, Peter. Qual o futuro da relação entre educação infantil e ensino obrigatório? **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 142, p. 142-159, jan./abr. 2011.

OLIVEIRA- FORMOSINHO, Júlia. Pedagogia(s) da infância: reconstruindo uma práxis de participação. *In*: OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia; KISHIMOTO, Tizuko Mochida; PINAZZA, Mônica Appezzato (org.). **Pedagogia(s) da infância: dialogando com o passado, construindo o futuro**. Porto Alegre: Armed, 2007.

PASCHOAL, Jaqueline Delgado; MACHADO, Maria Cristina Gomes. A história da educação infantil no Brasil: avanços, retrocessos e desafios dessa modalidade educacional. **Revista HISTEDBR**, Campinas, v. 9, n. 33, p. 78-95, 2009. DOI: 10.20396/rho.v9i33.8639555. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639555>. Acesso em: 8 jul. 2022.

RECHIA, Karen Christine; MENDONÇA, Geovana; MENDES, Lunardi; PREVE, Ana Maria Hoepers. “Elogio da escola: o desafio de pensar uma forma sem função”. Apresentação. *In*: LARROSA, Jorge (org.). **Elogio da escola**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

REDIN, Marita Martins. Planejando na Educação Infantil com um fio de linha e um pouco de vento. *In*: REDIN, Marita Martins *et al.* **Planejamento, práticas e projetos pedagógicos na educação infantil**. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

ERONE HEMANN LANES: Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI-FW). Bolsista Capes modalidade I. Mestra em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Pedagoga pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). E-mail: eronehl@gmail.com

JORDANA WRUCK TIMM: Doutora em Educação (PUCRS), período "Sanduíche" (UGR-Espanha). Mestra em Educação (UCS). Pedagoga. Realizou Estágio Pós-Doutoral pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPES), no Programa de Pós-Graduação em Educação da (URI-FW) e, atualmente, é professora e orientadora nesse/a mesmo/a Programa/Instituição. E-mail: jordana@uri.edu.br

EDUCAÇÃO INFANTIL: FORMAÇÃO E SABERES DOCENTES³

Arcelita Koscheck

Jordana Wruck Timm

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores para a docência na Educação Infantil vem evidenciando um papel cada vez mais significativo no processo educativo, exigindo desse profissional saberes plurais, dedicação e motivação para o trabalho no cotidiano educacional. O objetivo desse estudo, de caráter bibliográfico, é dialogar sobre as especificidades da docência na Educação Infantil, a partir do contexto histórico, das determinações legais e da formação profissional, enfatizando os saberes docentes necessários para a atuação neste nível e nesta etapa de ensino da educação básica.

Ser docente na Educação Infantil requer saberes específicos, porém mesmo com a formação mínima exigida para o trabalho pedagógico, é necessário aperfeiçoamento para contemplar as diversidades do contexto infantil. Desse modo, a relevância e implementação de políticas públicas de formação inicial e continuada são muito importantes, a fim de possibilitar aos professores a discussão e despertar novos olhares e inquietudes, reconhecendo as especificidades da infância.

Mesmo a partir de todos os avanços e movimentos históricos percorridos no contexto da Educação Infantil, pesquisadores e estudiosos indicam a insuficiência de materiais bibliográficos disponíveis para exploração, isto indica um vasto campo que ainda precisa ser investigado, revisto e reorganizado, ou seja, os desafios encontrados pelos profissionais da Educação Infantil são muitos, espaço este que precisa acompanhar as mudanças da sociedade contemporânea, dentre delas, um olhar atento para a formação docente. Nesse sentido, o presente artigo propõe-se a tencionar algumas reflexões dialogando sobre as especificidades da docência na Educação Infantil a partir do contexto histórico, das determinações legais e da formação profissional, enfatizando os saberes docentes necessários para a atuação nesta etapa de ensino, a partir de um estudo de caráter bibliográfico.

³ Trabalho Destaque do GT 6 “Educação Infantil na contemporaneidade: questões emergentes”.

A Educação Infantil está inserida no meio educacional, sendo que cada vez mais ela é vista como uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo. É reconhecido pela Constituição/88, direito da criança a educação, bem como a sua garantia de uma educação qualitativa, confirmada pela Lei de Diretrizes e Bases/96, passando a ser considerada a primeira etapa da educação básica e, assim, reconhecida com mais autonomia e relevância.

Assegurar uma educação que contemple as crianças de 0 a 5 anos e suas especificidades, é pensar numa ação pedagógica certificando a prática social como espaço de socialização, traçada na criança e para a criança, com embasamentos teóricos e práticos, vislumbrando o direito delas a um cuidado e a uma educação indissociáveis. Desse modo, para a efetiva consolidação de uma docência voltada para a infância, é preciso repensar e investir na formação dos professores que atuam na Educação Infantil, visto que são inúmeros os conhecimentos e saberes necessários ao profissional docente, pois estes precisam agregar à sua profissão habilidades e competências para atuação em sala de aula. Assim, os docentes estarão preparados para dar conta da superação da dicotomia educação/assistência que vem se difundindo ao longo do processo histórico da Educação Infantil.

O papel da formação docente se constitui além da transmissão de meras teorias, pois é um processo em construção, por um conjunto de destrezas que se propõem a articular momentos de forma lúdica, significativa e com potencial enriquecedor para abrir novos caminhos pedagógicos. A formação docente é algo a se construir diariamente, a partir desta se dá também a constituição da identidade docente, isto é, buscando repensar e transformar as experiências e as vivências que não trouxeram significados.

O exercício da docência requer formação ampla e consistente, principalmente na educação infantil, contexto em que o indivíduo está se constituindo sujeito integrante da sociedade. As ausências de práticas pedagógicas inovadoras nos processos formativos causam uma privação de uma educação profícua do ensino, é preciso despertar o entusiasmo pela didática e transformar em realidade a utopia de uma educação de qualidade para todos com a valorização do profissional desta área.

O texto em questão visa apresentar uma discussão teórica bibliográfica acerca dos processos históricos da Educação Infantil no primeiro momento, e no segundo momento, uma reflexão a respeito da formação docente e os desafios para a docência na Educação Infantil. Por fim, tecem-se as considerações finais.

2 EDUCAÇÃO INFANTIL: PROCESSOS HISTÓRICOS

A Educação Infantil nem sempre foi reconhecida como espaço de formação da criança pequena. Inicialmente era vista como uma instituição assistencial, cujo principal objetivo era suprir as necessidades básicas das crianças enquanto as mães trabalhavam. Com o passar do tempo, a Educação Infantil passa a ser vista com o intuito de educar e cuidar, ou seja, cuidar no sentido que as especificidades da criança sejam atendidas e, educar, porque deve oferecer à criança possibilidades de descobertas e aprendizagens.

Além da Constituição Federal de 1988, do Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, destaca-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, que além de especificar os níveis escolares, inseriu a Educação Infantil, sendo esta a primeira etapa da educação básica. Este documento define em sua legalidade instituindo a Educação Infantil como promotora do desenvolvimento integral da criança em todos os seus sentidos até os cinco anos de idade (BRASIL, 1996).

Após delimitação da Educação Infantil enquanto etapa da Educação Básica, em 2009, o Ministério da Educação estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, as DCNEIs (BRASIL, 2009), que objetivam auxiliar na organização da Proposta Pedagógica da Educação Infantil, de forma a promover a educação e o bem-estar nesta etapa, enfatizando o currículo, reconhecido como, “[...] um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade” (BRASIL, 2009, p. 1). Diante desses saberes, a criança passou a ser reconhecida como um sujeito de direitos, que brinca, interage e produz cultura. No seu artigo 8º, a DCNEI retrata os objetivos que a Proposta Pedagógica da Educação Infantil deve contemplar: “[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças” (BRASIL, 2009, p. 2).

Conforme Oliveira *et al.* (2019, p. 27), cabe às instituições de Educação Infantil o papel de “[...] propiciar às crianças experiências de aprendizagem significativa em um espaço coletivo e rico em interações com adultos e outras crianças”. Ainda, os autores destacam que essas práticas vêm a contribuir “com o desenvolvimento infantil, de forma

ampla e integrada, a partir de diferentes aprendizagens, superando fragmentações historicamente constituídas no atendimento aos diferentes grupos sociais”.

Recentemente promulgada, a BNCC⁴ (2017), que se trata de um documento com caráter norteador, estabelece o conjunto de aprendizagens essenciais para cada etapa da Educação Básica. Na primeira etapa se insere a Educação Infantil, organizada por faixas etárias, e dividida da seguinte forma: bebês (de 0 a 1 ano e 6 meses); crianças bem pequenas (de 1 ano e 7 meses até 3 anos e 11 meses); e crianças pequenas (de 4 anos a 5 anos e 11 meses).

Segundo a BNCC, a Educação Infantil se estrutura em dois grandes eixos, definidos como: Brincadeiras e Interações. A partir desses eixos, devem ser assegurados os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, que são eles: Conviver; Brincar; Participar; Explorar; Expressar e Conhecer-se. Em seguida, partindo dos direitos de aprendizagem, a BNCC apresenta cinco campos de experiência, sendo eles: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Conforme apresentado, as legislações garantem o amparo no direito à Educação Infantil e suas necessidades no Brasil. Ressalta-se que as legislações trazem o cuidar e o educar como algo indissociável no processo educativo, ou seja, não pode ser separado. Os termos “cuidar” e “educar” não são explicitados na Constituição/88, nem na LDB/96, contudo eles são citados no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI/98), sendo caracterizados e demonstrando o seu papel na Educação Infantil, incluindo-se, assim, nas instituições de ensino, de maneira integrada. Conforme as definições:

Educar significa, portanto, propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural. [...] cuidar de uma criança em um contexto educativo demanda a integração de vários campos de conhecimentos e a cooperação de profissionais de diferentes áreas. A base do cuidado humano é compreender como ajudar o outro a se desenvolver como ser humano. Cuidar significa valorizar e ajudar a desenvolver capacidades. O cuidado é um ato em relação ao outro e a si próprio que possui uma dimensão expressiva e implica procedimentos específicos. (BRASIL, 1998, p. 23-24).

⁴ Base Nacional Comum Curricular.

Diante destes sinais gráficos, compreende-se que o ato de educar e cuidar são inseparáveis, e é evidente a necessidade de um conhecimento prévio por parte do profissional para que seus objetivos de bem-estar, aprendizagem e desenvolvimento da criança, sejam alcançados. Há conhecimentos específicos sobre o desenvolvimento biológico, emocional e intelectual que precisam ser considerados, bem como as diferentes realidades socioculturais, a fim de buscar não só uma prática comprometida, mas uma formação voltada às peculiaridades para que, assim, esta prática também possa ser exercida e oferecida com qualidade. Nesse contexto, quando o educar é contemplado, ele não se restringe apenas às atividades didáticas, pedagógicas e escolarizantes, mas torna-se um educar que dá espaço para as necessidades individuais, à afetividade, às descobertas e às curiosidades de cada criança.

A trajetória da Educação Infantil e os profissionais de atuação desta etapa da educação básica são elementos constituintes de um caminho histórico que cerca a criança e a infância. Enquanto sujeito histórico, localizemos a criança nas relações que se inscrevem ao longo da organização de nossa sociedade, na qual, por conseguinte, se insere a educação delas. Dessa forma, a Educação Infantil, dentro de suas especificidades enquanto primeira etapa da educação básica, propõe que se quebre o olhar assistencialista ainda presente sobre a educação da infância, integrando como uma fase importante no desenvolvimento da criança. Contudo, para atender as especificidades da criança na infância, é relevante uma discussão acerca da formação docente para atuação na Educação Infantil, esta reflexão se dará na sequência.

3 FORMAÇÃO DOCENTE E OS DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O processo de formação docente inicial ou continuada para a docência na Educação Infantil carece de cautela, pois está se formando profissionais que vão atuar/atuam com seres humanos, estes em pleno desenvolvimento integral. Embora vivemos em um contexto que está em um processo contínuo e acelerado movido pelas inovações tecnológicas, é evidente que cada vez mais os profissionais da educação precisam estar atualizados e dispostos a transformar suas práticas educativas para atender as necessidades da sociedade. Para isso, é fundamental que estes profissionais possuam uma formação de qualidade e, também, consciência da relevância em atualizar-se e aprofundar seus conhecimentos.

A formação do professor de Educação Infantil é um aspecto primordial, visto que a partir de uma base de conhecimentos estruturada, os docentes são capazes de proporcionar o suporte necessário que auxilie na aprendizagem e no desenvolvimento da criança. A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica, e nesta são oportunizadas às crianças as primeiras aprendizagens no espaço escolar, o que requer dinamismo e saberes apropriados para esta faixa etária, que não resultam somente na transmissão de conhecimentos.

Desse modo, a formação do professor para a atuação nesta etapa requer um estudo específico. Atualmente, as discussões acerca desse campo têm aumentado significativamente, haja vista que anteriormente a formação do professor da Educação Infantil não tinha espaço nos debates no campo educacional. Com a sociedade em constante transformação, as lutas por escolas infantis, a garantia de qualidade no atendimento e no ensino, surge a necessidade de formar profissionais aptos em áreas específicas, para garantir uma educação com mais qualidade.

Trata-se de um compromisso com a educação para além dos aportes teóricos ofertados pelos cursos formativos, conforme Freire (1991, p. 32) enfatiza “A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática”. As palavras de Freire trazem reflexões abordando a formação docente e o valor em torno da amorosidade, voltada para uma prática humanizadora, para haver transformação dos sujeitos e dos ambientes em que estão inseridos. Nenhuma pessoa é destinada a ser educadora quando nasce, ou começa a ser num certo dia às quatro horas da tarde, é uma (des)construção constante.

Sendo que, durante muito tempo, os professores da Educação Infantil eram reconhecidos/caracterizados apenas como cuidadores, tendo em vista que a Educação Infantil, nesse período, era vista apenas com caráter assistencialista. Aos cuidadores não havia exigência de formação para atuação com as crianças, os profissionais eram escolhidos de forma aleatória. Assim, qualquer sujeito desempenhava a profissão de professor, sem a precisão de uma formação adequada para esta faixa etária. Ou seja, sem uma formação adequada, qualquer pessoa que se considerava capaz, seja por afinidade com crianças ou por apadrinhamento, estava habilitado a desempenhar essa função.

Nóvoa (1995) destaca a instituição educacional como parte do processo de mudança e formação. Enfatiza que para que haja mudanças em prol da qualidade educativa é necessária uma articulação entre desenvolvimento profissional e projetos

escolares. Assim, o ambiente escolar requer uma atualização constante em torno da formação, ou senão é percebida como permanente, local onde não se desvincula trabalhar e formar-se, mas integra as suas propostas à própria atividade de formação.

É preciso trabalhar no sentido da diversificação dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas. (NÓVOA, 1995, p. 28).

Nestas entrelinhas de Nóvoa (1995), evidencia-se o papel da formação e para quem este é indicado, dada a sua relevância no contexto escolar. Em decorrência do interesse de formar profissionais aptos e capazes de desenvolver o ensino/aprendizagem com as crianças da Educação Infantil, a partir dos anos 90, após significativas discussões, fica estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), em seu artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para exercício do magistério na Educação Infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

Diante disso, torna-se obrigatória uma formação docente adequada para os profissionais interessados em atuar nessa modalidade de ensino da educação básica, assim legalmente amparada pela lei, o exercício da docência na educação infantil é somente permitido pelo sujeito com devido preparo formativo, promovendo a garantia de uma educação qualitativa na infância. Ou seja, o profissional precisa ter um prévio conhecimento teórico e prático para assumir tal função que desencadeia o desenvolvimento da criança na sua integralidade, como aspectos: físico, motor, cognitivo, social, entre outros. Dessa forma, é relevante uma formação que atenda as singularidades da infância, sendo mais precisa possível, atentando aos conteúdos e habilidades a serem contempladas no espaço da Educação Infantil.

Conhecer e compreender o processo de desenvolvimento e da constituição da identidade da criança é fundamental durante a formação acadêmica, tudo isso, seja por meio de leituras e pesquisas teóricas, estágios e observação, estas visam ao profissional docente um conhecimento prévio para assumir esta tarefa tão valorosa, de aprender para ensinar e ensinar para aprender.

As exigências do mundo moderno impõem desafios à prática docente, objetivam um processo educativo que estimule novas competências e aptidões aos professores. Dessa forma, a formação docente implica contextualizar teorias e práticas capazes de promover o desenvolvimento das crianças, independentemente do contexto da condição social, o exercício docente deve contemplar uma educação com autonomia, valorizando cada sujeito.

Apesar da LDB 9394/96 esclarecer o funcionamento da Educação Infantil, enquanto modalidade de ensino da Educação Básica, o desafio encontra-se visível em associar à prática do professor, as demandas diárias e os saberes que advêm de sua formação inicial. O profissional docente da Educação Infantil precisa ser polivalente para transformar os saberes teóricos na resolução de problemas educacionais. Além disso, é perceptível que a trajetória que conduz um indivíduo à profissão é extremamente complexa, não podendo ser somente atribuída a um único fator, principalmente no que tange a se constituir profissional professor. No entanto, a constituição do sujeito em professor dependerá de uma série de requisitos (formação inicial) e vivências e experiências. Fontana (2005, p. 50) discorre a respeito da profissão professor, evidenciando que “o processo em que alguém se torna professor(a) é histórico [...]. Na trama das relações sociais de seu tempo, os indivíduos que se fazem professores vão se apropriando das vivências práticas e intelectuais, de valores éticos e das normas que regem o cotidiano educativo e as relações no interior e no exterior do corpo docente. Nesse processo, vão constituindo seu ser profissional”. A construção do ser professor é um processo dinâmico e plural. O autor ainda destaca que:

Somente o distanciamento da experiência imediata e o confronto com outras perspectivas emergentes na prática social tornam possível a esse indivíduo perceber-se no contexto em que se foi constituindo professor(a), analisar a emergência, a articulação e a superação das muitas vozes e das categorias por elas produzidas, para significar os processos culturais, e então criticar se (ou não) e rever se (ou não), aderindo (ou não) a um outro projeto de escolarização. (FONTANA, 2005, p. 50).

Nessa perspectiva, a formação inicial configura-se como ato de qualificação, o que capacita o sujeito para ser um professor consciente de seu papel social no mundo, pois é ele quem conduz as práticas educativas desde as pequenas instâncias da educação até as mais altas. Assim, sabe-se que a formação inicial é essencial para se formar profissionais, no entanto, quando somente os profissionais ficam detidos aos conhecimentos estritamente técnicos, característicos da profissão, eles por si só acabam

limitando e condensando a prática complexa no qual a sala de aula se submete. Contudo, é relevante para a Educação Infantil, e também para o docente, inovar constantemente suas práticas pedagógicas, ampliando seus saberes, para que não se tornem ultrapassados.

Nesse viés, é preciso estreitar a aproximação com professores experientes, criar laços que possam possibilitar a troca de experiências, propiciando o enriquecimento dos saberes, direcionando para uma consolidação concreta; tanto nas instituições de ensino como nas universidades que dão suporte para a formação inicial. É oportuno enfatizar sobre o papel do professor, o qual é visto como um profissional que vivencia um dinamismo contínuo, constrói suas experiências com apoio das crianças, colegas de profissão, pais, comunidade escolar, dentre outras atividades escolares. Refletir acerca da dinâmica docente, vem a contemplar o repensar na formação de professores, atentando às especificidades da ação docente, dando visibilidade no papel do professor, preparando-o para o novo, para novas concepções, suprimindo noções e atitudes decretadas.

O processo formativo docente mobiliza saberes, pois percebe-se o quão é relevante a busca de novos conhecimentos para a melhoria da prática educativa. A teoria deve contemplar a prática, possibilitando ao profissional docente uma visão mais ampla do ato de ensinar. Diante disso, Freire (1998) contextualiza que a formação de professores precisa ser permanente, assim, almejando a melhoria da sua prática pedagógica em sala de aula. Veiga (2008, p. 15), enfatiza que a formação docente é um caminho “[...] multifacetado, plural, tem início e nunca tem fim. É inconcluso e auto formativo”. Ou seja, ser professor vai além da primeira formação, é uma escolha a seguir no dia-a-dia, reconstruindo-se quantas vezes forem necessárias, aprimorando seus saberes e fazeres.

É preciso um preparo para a docência. O professor que não estiver preparado para tais desafios emergentes no espaço educacional acaba sendo conduzido por uma espécie de rotina, cujo processo ensino/aprendizagem estaciona. Espera-se, a partir da formação inicial ou da formação continuada (PEREIRA, 2008), uma formação com expectativas de colaborar para a construção do conhecimento. Além de contribuir com o próprio trabalho docente, compreende-se que o ato de ensinar, de alguma forma, interfere para o processo de humanização dos alunos, historicamente situados.

Assumir a tarefa de ser professor não é algo que acontece somente por vocação, e sim por um conjunto de fatores que desencadeia o desejo, a afetividade, o

compromisso com o outro, as descobertas, os encantos, os desencantos e, principalmente, pelo conhecimento científico, propiciado através da formação. Neste sentido, os saberes da docência são diversos, de diferentes naturezas, envolve fazeres relacionados com a aprendizagem individual e/ou coletiva.

Para a compreensão de saber docente, Tardif (2014, p. 35), a partir de seus estudos, destaca que “todo saber implica um processo de aprendizagem e de formação [...]”, logo, quanto mais desenvolvido e sistematizado mais destaque se dará à importância para a prática pedagógica. Os saberes docentes e a prática pedagógica estão relacionados de forma direta, sendo que é na ação docente que os saberes são construídos e reconstruídos pelo professor, a partir do ato de ensinar. Tardif (2014, p. 36) ainda defende “[...] o saber docente como um saber plural [...]”, e o caracteriza como: saberes profissionais, disciplinares, curriculares e da experiência.

Os saberes profissionais se constituem por meio dos saberes pedagógicos. Para Tardif (2014), estes formam um conjunto de saberes trabalhados pelas instituições que oferecem formação para professores. Ainda, Tardif (2014, p. 37) destaca que “[...] a prática docente não é apenas um objeto de saber das ciências da educação, ela é também uma atividade que mobiliza diversos saberes que podem ser chamados de pedagógicos”.

A segunda categoria de saberes apresenta relação com os saberes disciplinares. São aqueles que correspondem aos mais diversos campos de conhecimentos, encontram-se nos cursos de graduação e cursos distintos. Tardif (2014, p. 38) aponta que “estes saberes se integram igualmente a prática docente através da formação (inicial e continuada) dos professores nas diversas disciplinas oferecidas pela universidade”.

A terceira categoria de saberes, os curriculares, são caracterizados pelos discursos, objetivos, conteúdos e métodos norteados pela instituição escolar, documentados pelas bases legais, na qual o professor recebe e se apropria na mediação do saber no contexto escolar. E, por fim, os saberes da experiência, que são caracterizados pelo trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio pelo professor. Tardif (2014, p. 39) entende que “esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser”.

Assim, de acordo com os estudos de Tardif (2014), compreende-se que os saberes são elementos essenciais que constituem a prática docente e, desse modo, a identidade do professor. Os professores, em sua caminhada profissional, constroem e (re)constroem os seus saberes docentes a partir da demanda e do contexto histórico e

social que a profissão e a prática pedagógica exigem. Estes saberes especificados representam aspectos importantes para a formação docente, para prática pedagógica, mas fundamentalmente para compreender a identidade do professor. Assim, a identidade docente do professor e da professora da educação infantil requer, além do domínio de conteúdos disciplinares, saberes curriculares, saberes pedagógicos e saberes da experiência, os quais são imprescindíveis na atuação docente e precisam ser evidenciados durante a formação de professores.

Durante a práxis pedagógica, o/a professor/a tem compromisso de conciliar estes saberes. É um desafio que a cada dia se renova, são momentos e movimentos que exigem de cuidado e atenção. Nesse sentido, o trabalho pedagógico é realizado com crianças pequenas e na educação infantil, fase que é tão importante, ou, pode-se dizer, a base para o desenvolvimento das próximas etapas da educação básica.

No entanto, por muito tempo, acreditava-se que a atividade docente era pautada pela transmissão de conhecimentos, prontos, acabados e inquestionáveis. É preciso desconstruir os pressupostos arcaicos da tradição e reconhecer que a profissão exige (re)significações. Freire (1997, p. 25) destaca que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção [...]”, retratando, assim, o compromisso da docência no contexto educacional, uma construção contínua para com a formação do ser humano na sua integridade.

Os saberes devem ser reinventados, para que estes sejam suporte no processo da prática docente, são necessários os saberes pedagógicos. Para a atuação docente, além dos saberes da experiência e os conhecimentos específicos, fazem-se necessários os saberes pedagógicos. Os saberes pedagógicos não envolvem apenas o plano de aula, mas estão relacionados em todo o desenvolvimento da ação educacional. Os professores são sujeitos (re)produtores de saberes e de conhecimento. Tardif (2002, p. 240) esclarece que: “[...] reconhecer que os professores de profissão são sujeitos do conhecimento é reconhecer, ao mesmo tempo, que deveriam ter o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional, pouco importa que ela ocorra na universidade, nos institutos ou em qualquer outro lugar”. Diante disso, é importante ouvir os docentes da sala de aula, as suas necessidades e angústias, de tal forma, a auxiliar no processo formativo acerca dos temas pertinentes a sua realidade.

A constituição da identidade do professor é uma construção contínua. A formação inicial é o ponto de partida para o profissional docente, mas não é o suficiente para que a sua prática seja de qualidade. Dessa forma, a formação continuada é

necessária, ou seja, estar em constante aperfeiçoamento da sua identidade docente contribui para saber como agir no contexto escolar, diante das mudanças sociais e (re)construir novos conhecimentos, atribuindo novos sentidos e significados à sua atuação, e assim ressignificando a sua identidade enquanto profissional da educação. Em função disso, a formação continuada manifesta-se como fonte aliada ao profissional docente, pois é através dela que os professores expandem os seus saberes pedagógicos, e, assim, contribuem para a melhoria do ensino e da sociedade.

Nessa perspectiva, salienta-se que os professores têm importante papel na formação de todos os demais profissionais, já que professor é aquele que também é a base para a formação de todas as outras profissões. A tomada de decisão em escolher a profissão docente delibera aspectos expressivos, sendo que se trata de uma profissão que requer uma formação contínua, além da formação inicial e, como anuncia Veiga (2008, p. 15), é um caminho “[...] multifacetado, plural, tem início e nunca tem fim. É inconcluso e auto formativo”. Desse modo, ser professor não é escolher somente uma profissão a seguir, mas é escolher tornar-se dia a dia, reconstruindo-se quantas vezes forem necessárias, aprimorando seus saberes e fazeres.

Tardif (2002), na perspectiva dos saberes docentes, destaca que estes são construídos por meio de diversas fontes, dentre eles: os saberes pessoais, os provenientes da formação profissional para o magistério, os disponibilizados pelos programas e livros didáticos usados no trabalho e os de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola. No entanto, um dos grandes desafios para a formação docente é construir uma teoria voltada para a prática docente atual, instaurar o professor reflexivo, um profissional em constante processo de formação, que reflete na e sobre a prática, sendo o próprio autor da prática social (PIMENTA; LIBÂNEO, 1999).

A docência é uma atividade complexa, independente para qual etapa da educação básica se dirija. O trabalho pedagógico exige dos professores alguns saberes para poderem resolver situações imediatas que possam surgir na sala de aula ou em qualquer outro contexto escolar. Para assegurar isso, necessita-se de um olhar especial para a formação dos professores para a docência. De acordo Lawn (1991, p. 39), a sociedade atual precisa urgentemente de professores que:

[...] não se limitem a imitar outros professores, mas que se comprometam (e reflitam) na educação das crianças de uma nova sociedade; professores que fazem parte de um sistema que os valoriza e lhes fornece os recursos e os apoios necessários à sua formação e desenvolvimento; professores que não são apenas técnicos, mas, também criadores.

Conforme já apontado, a docência necessita de sólida formação que envolva um constante (re)pensar do trabalho pedagógico. A sociedade apresenta desafios contínuos. A pandemia é apenas um exemplo da exigência de reinvenção da docência e da profissão. Nesse mesmo sentido, Nóvoa (2009, p. 30) destaca que o trabalho do professor em sala de aula consiste na construção de práticas docentes que possam conduzir os educandos à aprendizagem e à produção de novos conhecimentos:

Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação.

Nessa direção, a inovação compreende aspectos decorrentes do processo educativo. O diálogo precisa estar presente entre os profissionais da Educação Infantil, para assim reconstruir sentidos pré-estabelecidos. Diante disso, ressalta-se que a cultura infantil é um espaço amplamente rico de elementos e fatores que contribuem para o entendimento e aprimoramento das habilidades e competências necessárias para o direcionamento do trabalho pedagógico dos professores da Educação Infantil. Isso propicia flexionar e direcionar o trabalho pedagógico para um melhor entendimento e atendimento na mediação da aprendizagem na infância.

Cabe aos professores dominar saberes diversos e plurais, pois é esperado que, a partir deles, encontrem alternativas às situações encontradas na sua prática cotidiana. Libâneo, Oliveira e Toschi (2017, p. 30) destacam que:

[...] os docentes já não podem ser meros repassadores de informação, mas devem revelar-se investigadores atentos às peculiaridades individuais e socioculturais dos alunos e sensíveis às situações imprevisíveis do ensino, além de participantes ativos e reflexivos na equipe docente, discutindo no grupo suas concepções, práticas e experiências. Esses elementos de um novo profissionalismo do professor levam a postular exigências específicas de formação inicial e continuada.

Nesta perspectiva, a prática docente também é evidenciada como função social, pois o profissional da educação é reconhecido também como um sujeito responsável na formação de todos os demais profissionais, na qual demanda uma constante ressignificação da prática docente desenvolvida. O processo de formação docente implica desenvolver certas competências consideradas necessárias para o desenvolvimento da profissão e da prática docente. Sousa (2008, p. 66) destaca que "[...]

ser docente um profissional implica, portanto, dominar uma série de saberes, capacidades e habilidades especializadas que o fazem competente no exercício da docência”, visto que as crianças da Educação Infantil requerem um grande repertório, com rigor lúdico, permitindo a experimentação baseada em desafios e descobertas de conhecimentos, oportunizando momentos educativos de forma instigante. A ludicidade é um fator muito relevante na infância, pois nos primeiros anos de vida do sujeito é através dela que ele descobre e internaliza conhecimentos, sendo motivado a conhecer o seu espaço e o mundo. Por exemplo, facultar estímulos, seja por meio de sons, cores, traços, formas, aromas, objetos entre outros desafios mediados pelo docente, isto de forma consciente e responsável com o ensino/aprendizagem das crianças nesta etapa tão importante da vida do ser humano.

Essa fase de vida da criança precisa ser vivida de forma a contemplar todos os sentidos e tempos de aprendizagem, primando pela flexibilidade e interação, mesmo com os objetivos didáticos a serem seguidos com ações abarcando professores/crianças e crianças/professores. Diante disso, a prática docente está longe de uma postura delegada somente didática que se resume à transmissão de conhecimentos e a moldar comportamentos infantis pré-definidos. Horn (2004, p. 15) afirma:

Isso quer dizer que essas vivências, na realidade, estruturam-se em uma rede de relações e expressam-se em papéis que as crianças desempenham em um contexto no qual os móveis, os materiais, os rituais de rotina, a professora e a vida das crianças fora da escola interferem nessas vivências.

De acordo com o autor, compreende-se de que é possível articular um espaço integrador para as crianças da educação infantil, resguardando suas necessidades e especificidades, evidenciando todos os campos de ensino/aprendizagem, vislumbrando o cuidar e o educar numa proposta pedagógica que acolha todas as crianças e lhes oportunize vivenciar experiências em grupo. Diante disso, fica explícito e indispensável um espaço lúdico, criativo, colorido, organizado, oportunizando às crianças momentos de participação, e tudo aquilo que traga aprendizagens e desenvolvimento, conduzindo-as para caminhos que elas desconhecem, porém, precisam conhecer por meio de intenções conscientes.

As crianças aprendem com mais facilidade a partir da interação com seus pares, ou seja, na convivência com outras crianças e adultos, para isso, é fundamental um planejamento que permita que sejam protagonistas dos seus processos de aprendizagem.

O protagonismo é oriundo da exposição da criança com propostas desafiadoras, lúdicas, estímulos, na qual ela possa imaginar, criar, construir habilidades. Tão importante e especial, uma aprendizagem significativa na infância é constituída pelo brincar. O papel do adulto, representado pelo professor e/ou por profissionais da educação, assume a posição de mediador das interações, e assim deve promover e organizar situações que despertem o desenvolvimento através das relações humanas.

Tudo isso só é possível quando há possibilidades de reflexão entre os profissionais desta etapa. Formosinho (2007, p. 14) cita que “ser profissional reflexivo é fecundar, antes, durante e depois da ação, as práticas nas teorias e nos valores, interrogar para ressignificar o já feito em nome da reflexão que constantemente o reinstitui”. Portanto, não basta somente aplicar um planejamento, ou conduzir a ação pedagógica, é necessário que se traduza os resultados advindos do ato pedagógico. A autora ainda expõe em seus estudos a defesa de uma Pedagogia alicerçada em uma práxis em “crenças, teorias e ações”, por meio de um movimento articulador promovendo aos processos reflexivos contínuos.

O livro “Pedagogia(s) da Infância: dialogando com o passado: construindo o futuro”, organizado por Júlia Oliveira Formosinho, Tizuko Morchida Kishimoto e Mônica Appezzato Pinazza, dispõe de contribuições relevantes e significativas para a história da educação e principalmente para a história da Educação Infantil. Estritamente no capítulo “Pedagogia(s) da Infância: reconstruindo uma práxis de participação”, Formosinho (2007) destaca sobre os dois modos de fazer a Pedagogia, sendo eles: a “Pedagogia da participação”, argumentada pela práxis da participação e em constante processo interativo de diálogo com a sociedade, com as crianças e suas famílias; e a “Pedagogia da transmissão” embasada no modo tradicional de fazer Pedagogia e centrada no conhecimento que se deseja transmitir, além de ignorar os contextos e os sujeitos envolvidos durante o processo de mobilização dos saberes.

No decorrer da obra, a autora discorre sobre cada uma dessas pedagogias, afirmando a relevância dos professores em adotarem um tipo de modelo pedagógico, bem como da necessidade do trabalho coletivo entre os profissionais da educação, visto a importância de estar em uma comunidade de aprendizagem, em busca de garantias para a vigência de uma autonomia docente, que permita recriar uma cultura profissional e uma epistemologia da prática congruente. A “Pedagogia da Infância” insere-se, segundo Formosinho (2007), num espaço de interações, dada a importância da real participação de todos os envolvidos, entendendo que sujeito e contexto se unificam no

ambiente cultural. A Pedagogia da participação elenca pontos norteadores para a sua condição, entre eles: a observação, a escuta e o consenso, que caracterizam a diferenciação pedagógica, sendo “[...] uma base para desenvolver um fazer e um pensar pedagógico que fogem à fatalidade” (FORMOSINHO, 2007, p. 29). Assim, o ato educacional é um compromisso cheio de desafios e cada experiência deve ser valorizada, pois é única.

Portanto, para assegurar uma práxis educativa que corrobora a construção do saber, Libâneo (2004, p. 227) afirma que “[...] a formação pode possibilitar reflexividade e mudança nas práticas docentes [...]”. Diante disso, ressalta-se a exigência de os profissionais da educação estarem sensibilizados e em busca de formação docente e de formação continuada, bem como que os mesmos se sintam convidados a refletir e buscar por respostas sobre a sua prática e sobre a sua ação docente.

Destaca-se a importância da formação de e para professores, uma vez que esta contribui para uma melhor reflexão do que é ser professor, compreender o papel social da escola, a forma de atuação, a busca por respostas, as inquietações e os anseios que permeiam sua rotina, buscam por melhorias, enfim, todos aqueles aspectos que são fundamentais para a construção da identidade docente e que o alertem para o seu compromisso social. Dessa forma, a formação continuada propicia a discussão para a melhoria da prática pedagógica em sala de aula. Portanto, é necessário repensar a formação continuada, reestruturá-la de modo que incentive os professores a participar ativamente. Porém, esta formação deve estar em constante atualização e inovação, permitindo uma repercussão nos projetos educacionais, vislumbrando novos olhares e sentidos, estimulando e encorajando os docentes.

Nesse sentido, é fundamental considerar que cada contexto possui as suas especificidades e, portanto, os temas abordados não devem ser generalizados. É imprescindível que os gestores e/ou responsáveis pelos processos de formação docente considerem o interesse dos professores pela formação continuada, sendo preciso abordar questões vinculadas à sua realidade, permitindo, assim, um apoio pedagógico em sua prática diária em sala de aula. Portanto, para que tudo isso aconteça, é necessário que o professor tenha consciência do seu papel na escola e na sociedade como um todo, compreendendo o processo de formação continuada como algo indispensável para a sua profissão e para a qualidade da educação e do ensino, independentemente da etapa.

4 CONCLUSÃO

A Educação Infantil no Brasil tem uma trajetória permeada por grandes transformações, deixando de ser reconhecida apenas como caráter assistencialista, sendo legitimada com a consolidação dos direitos garantidos por lei para as crianças. Em seguida, com a inserção dessa faixa etária na educação básica, surge a necessidade em criar uma nomenclatura para diferenciar o atendimento das crianças pequenas de forma a contemplar as especificidades na/da infância.

Aos poucos, a visão assistencialista em torno do atendimento e ao cuidado da criança passa a ter um olhar ampliado, visando os aspectos pedagógicos e educativos. O reconhecimento da Educação Infantil como primeira etapa da educação básica potencializa o estudo e pesquisas das especificidades da infância, além de contribuir significativamente na perspectiva de construção de uma Educação Infantil de qualidade. Apesar de já reconhecida a educação infantil na Constituição Federal de 1988, é a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica n.º 9.394 de 1996 que estabelece diretrizes e bases para a educação nacional, que inclui em seu texto o atendimento a crianças de 0 a 5 anos, como um marco educacional que reconhece o direito social da criança pequena, revelando para a superação do caráter assistencialista.

Deve-se considerar que o profissional que atua na Educação Infantil não pode mais ser visto apenas como um mero professor transmissor de saberes, mas um profissional que precisa se ater a conhecimentos teóricos e práticos simultaneamente. Portanto, trata-se de um sujeito plural, com múltiplos saberes, porém para que esses saberes sejam aplicados de forma correta em um contexto social tão exigente, é preciso que haja uma formação que atenda tais expectativas. A docência na Educação Infantil requer uma formação que contemple todos os aspectos da infância, esta não é tarefa fácil, pois esse nível da educação abrange um universo muito amplo de conhecimentos e de habilidades a serem explorados e isso exige dos professores uma formação sólida, de muita qualificação e preparação, sendo que temos em nossas mãos crianças que precisam ser cuidadas e educadas com qualidade.

A formação do/a professor/a de Educação Infantil é um aspecto fundamental para conduzir os processos de ensino e de aprendizagem, capaz de propiciar subsídios necessários ao trabalho docente. Trata-se de um trabalho sério e minucioso, que exige além de uma formação de qualidade, muita responsabilidade e dedicação, entre outras competências necessárias para a efetivação do trabalho pedagógico. A formação de

professores tem o papel de instruir os profissionais para um melhor caminho, auxiliando na compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem, além de atualizar os conceitos acerca das práticas pedagógicas renovando estratégias e habilidades.

A formação docente deve estar voltada à prática pedagógica, e esse processo estará sempre permeado de uma busca contínua da construção do saber, o que significa que a constituição da vida profissional está em pleno desenvolvimento durante toda a sua atuação docente. Nessa perspectiva, acredita-se na viabilidade de uma formação de professores voltada para o cotidiano das escolas, junto às práticas, que possa possibilitar a construção e desconstrução de teorias preestabelecidas, assim, desenvolvendo potencialidades e desvelando novos saberes dos professores. Por fim, ser professor, de forma geral, exige um olhar atento em todos os seus aspectos, além disso, requer uma bagagem de conhecimentos teóricos e práticos que auxiliam na compreensão da realidade educacional, considerando as necessidades de cada faixa etária nas suas especificidades.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. 3º Versão. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 2 set. 2022.

BRASIL. **Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer nº 20/09. Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/pceb020_09.pdf. Acesso em: 22 ago. 2022.

FONTANA, Roseli Cação. **Mediação pedagógica na sala de aula**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

FORMOSINHO, Júlia Oliveira; KISHIMOTO, Tizuko Morchida; PINAZZA, Mônica Apezatto (org.). **Pedagogia(s) da infância: dialogando com o passado: construindo o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- HORN, Maria da Graça Souza. **Sabores, cores, sons, aromas: a organização dos espaços na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- LAWN, Martin. Debate section: the education and training of profession. **Education Theory**, Nova Zelândia, v. 41, n. 2, p. 227-234, 1991.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2017.
- NÓVOA, Antônio. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Ed. Educa, 2009.
- NÓVOA, Antônio. **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1995.
- OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de; MARANHÃO, Damaris; ABBUD, Ieda; ZURAWSKI, Maria Paula; FERREIRA, Marisa Vasconcelos; AUGUSTO, Silvana. **O trabalho do professor de Educação Infantil**. 3. ed. São Paulo: Biruta. 2019.
- PEREIRA, Júlio Diniz. A formação acadêmico-profissional: compartilhando responsabilidades entre universidades e escolas. *In*: EGGERT, Eglá *et al.* **Trajetória e processos de ensinar e aprender: didática e formação de professores**. Porto Alegre: PUCRS, 2008. p. 253-266.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIBÂNEO, José Carlos. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, dez. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a13v2068.pdf>. Acesso em: 02 set. 2022.
- SOUSA, Maria Goreti da Silva. **A formação continuada e suas contribuições para a profissionalização de professores dos anos iniciais do ensino fundamental de Teresina/PI: revelações a partir de histórias de vida**. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Piauí, Piauí, 2008.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papyrus, 2008.

ARCELITA KOSCHECK: Mestra em Educação pela URI/FW, bolsista FURI. Graduada em Pedagogia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Professora de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Santo Cristo. E-mail: arcelita.ak@gmail.com

JORDANA WRUCK TIMM: Doutora em Educação (PUCRS), período "Sanduíche" (UGR-Espanha). Mestra em Educação (UCS). Pedagoga. Realizou Estágio Pós-Doutoral pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPES), no Programa de Pós-Graduação em Educação da URI-FW e, atualmente, é professora e orientadora nesse/a mesmo/a Programa/Instituição. E-mail: jordana@uri.edu.br

O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E O USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS PARA A APRENDIZAGEM⁵

Valdirene Hessler Bredow

1 INTRODUÇÃO

A Covid-19, doença respiratória identificada pela primeira vez em Wuhan, na China, se caracterizou como pandemia a partir de março de 2020. Devido à distribuição geográfica em larga escala em diversos países do mundo, configurou-se como um problema de saúde pública pela rapidez em sua transmissão, sobrecarregando os serviços de saúde globais (OMS, 2020).

Nesse contexto, serviços considerados não essenciais foram interrompidos pela adoção do isolamento social, necessário para evitar a rápida transmissão do vírus. Escolas foram fechadas pela necessidade de manter um distanciamento entre pessoas, fato que na sala de aula presencial seria impraticável.

Com este processo, adotou-se o chamado Ensino Remoto Emergencial (ERE) que desencadeou na educação uma realidade desconhecida, tanto para alunos e professores quanto para pais e familiares, metodologias e práticas pedagógicas diferentes foram implementadas, levando a uma nova forma de comunicação, organização e interação na educação, antes apenas presencial.

Dessa forma, o presente trabalho, recorte de pesquisa de Doutorado em Educação, tem como objetivo demonstrar como as redes sociais, aplicativos e mídias digitais, entre outras plataformas virtuais se incorporaram ao processo educacional.

Por meio do método bibliográfico de pesquisa, por ser desenvolvida a partir de material já elaborado com natureza exploratória (GIL, 2008), o recorte realizado para esta análise se deu entre setembro de 2020 e março de 2022, a partir de repositórios que trouxessem trabalhos relacionados à temática do Ensino Remoto Emergencial e uso de meios digitais, como plataformas, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos e redes sociais.

⁵ Trabalho Destaque do GT 7 “A pesquisa em educação e o trabalho docente no contexto (pós)pandêmico”.

Observou-se, nas análises, que o período que compreendeu a educação remota, trouxe aprendizagens e desencadeamento de meios alternativos para desenvolvimento da educação, porém, também resultou em problemas e readaptações para o trabalho docente, e que o período pós-pandemia terá muitos reflexos a serem analisados no âmbito escolar.

2 REVISÃO DA LITERATURA

As transformações impulsionadas pelas tecnologias digitais vêm, há algum tempo, reconfigurando os sistemas educacionais e as práticas pedagógicas, com isso, a “tecnologia amplia oportunidades de inovação, integração, inclusão e personalização de recursos pedagógicos” (HOLANDA *et al.*, 2021, p. 3), exigindo assim uma mudança de paradigma, que ocorreu rapidamente com a pandemia do novo Coronavírus.

O novo Coronavírus, cientificamente conhecido como SARS-CoV-2, causador da Covid-19, configurou-se como uma das maiores pandemias na história mundial. O vírus descoberto em Wuhan, na China, contaminou milhares de pessoas desde o começo de 2020. Por apresentar diversas mutações, na tentativa de diminuir o contágio, foram adotadas medidas de isolamento social, por exemplo, o fechamento de serviços considerados como não essenciais (SOUSA *et al.*, 2021). No Brasil, essas medidas começaram a ser adotadas a partir de março de 2020, o que acarretou a abertura de espaços para diversas atividades remotas. Na educação, com o fechamento das escolas, optou-se pela funcionalidade do chamado Ensino Remoto Emergencial.

Hodges *et al.* (2020) denominam esse momento da educação como Ensino Remoto de Emergência, destacando ser uma mudança temporária e alternativa no sistema educacional, realizada em decorrência de circunstâncias de crise. O ERE envolve formas de ensino totalmente remotas que seriam ministradas presencialmente ou combinadas de forma híbrida, retornando à normalidade assim que a crise ou emergência diminuísse. Configura-se de maneira diferente da aprendizagem on-line, forma que planeja as atividades e experiências educacionais projetadas para serem on-line desde o início.

Para Santo e Trindade (2020), o conceito de Ensino Remoto Emergencial está atrelado a um contexto de situações atípicas, configurando-se como possibilidade de continuidades às atividades pedagógicas objetivando a diminuição dos prejuízos decorridos da suspensão das aulas presenciais.

Com isso, Tomazinho (2020) caracteriza o termo “remoto” pela impossibilidade de alunos e professores estarem presencialmente nas escolas e salienta a relevância da palavra “emergencial”, apontando para o caráter de temporalidade dessa alternativa, pois os planejamentos pedagógicos foram interrompidos subitamente em vista das medidas de isolamento social para evitar a propagação do novo Coronavírus.

O Ensino Remoto Emergencial foi uma mudança temporária no modo de ensinar, que usou a modalidade alternativa de transmissão de conhecimento em meio às circunstâncias críticas, tendo como objetivo não recriar um grande ambiente educacional, mas possibilitar o acesso à educação e ao suporte educacional de forma rápida e confiável durante uma emergência ou crise, como o período pandêmico que iniciou em 2020 (MARCON; REBECHI, 2020).

Destaca-se, nesse contexto, que o ERE é uma forma de ensino diferente da Educação a Distância (EaD) que conta com recursos e equipes preparadas para desenvolver o trabalho educacional através da utilização de mídias diferenciadas e plataformas on-line (HODGES *et al.*, 2020).

A educação a distância carrega o estigma de ter menor qualidade que o ensino presencial, apesar da existência de algumas pesquisas que mostram o contrário, porém sua metodologia inclui o planejamento de atividades com antecedência e projetadas para ocorrerem à distância (MARCON; REBECHI, 2020).

Dessa forma, mesmo que o ensino remoto utilize as tecnologias digitais e plataformas para desenvolvimento de atividades, não se configura como uma forma de EaD, pois comporta outras potencialidades que envolvem a presença de alunos e professores de forma síncrona e uma infraestrutura que permite plataformas que não sejam educacionais, conforme destacam Garcia *et al.* (2020, p. 5):

Ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia e, nesse caso, digital. O ensino remoto permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras. A variabilidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas é definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos.

Portanto, o planejamento no ensino remoto não envolve apenas identificar o conteúdo a ser abordado, mas também verificar a melhor forma de otimizar os diferentes tipos de interação que promovem a aprendizagem, entendendo a

aprendizagem como um “processo tanto social quanto cognitivo, e não apenas uma questão de transmissão de informação” (MARCON; REBECHI, 2020, p. 4).

A forma remota de ensino segue as diretrizes do ensino presencial, porém a adoção do ERE de caráter temporário introduziu nas atividades cotidianas de ensino as aulas síncronas e as atividades adaptadas para ambientes virtuais, além da criação de um plano pedagógico adaptado para que professores e alunos interagissem em um “ambiente de sala de aula *on-line*” (TOURINHO; SOTERO, 2021, p. 264). Nesse contexto, o Ministério da Educação e da Cultura, por meio da portaria n.º 343 resolveu:

Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (BRASIL, 2020).

Assim, em virtude da suspensão das aulas presenciais e com a resolução da Portaria n.º 343, medidas foram tomadas para que o ensino em todas as instituições estaduais e municipais continuasse e “com isso, foram necessários construir alguns dispositivos para propor a volta das atividades acadêmicas e assim prosseguir com o ano letivo” (SOUSA *et al.*, 2021, p. 230).

Nesse âmbito, as redes estaduais buscaram oferecer condições seguras e tranquilas de retorno, alinhando o calendário letivo, reduzindo as horas obrigatórias para não sobrecarregar os estudantes, oferecendo também⁶:

[...] formação para os docentes se familiarizarem com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e as novas ferramentas de ensino, além de possibilitar condições para aos estudantes acompanharem as aulas nessa modalidade, como o apoio conectividade para contratar internet. Essas foram apenas algumas das medidas mínimas para que todos pudessem adequar-se ao novo cenário. (SOUSA *et al.*, 2021, p. 230).

Alteraram-se, também, as formas de pensamento em relação à maneira de entrega, métodos e mídia, conforme as necessidades e limitações de recursos que mudaram rapidamente na realidade pandêmica, como suporte e treinamento do corpo docente (HODGES *et al.*, 2020).

⁶ Neste contexto das formações, observou-se que nos sites das secretarias estaduais de educação havia as chamadas para as formações, a maioria pelo *YouTube*. Entretanto, não foram veiculados os números sobre quem e quantos profissionais da educação realizaram estas formações, visto que para muitos docentes foi inviável, por coincidirem com horários das aulas que os professores ministravam.

Os recursos e ferramentas on-line utilizados nas atividades educacionais fizeram com que a modalidade remota se tornasse uma alternativa viável, evitando a paralisação da educação. Assim, o modelo remoto de ensino ficou entendido como o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias digitais em que professores e alunos não estão juntos espacial e/ou temporalmente (MORAN, 2002).

O contexto do ERE, que introduziu a utilização de recursos virtuais, entrou em foco trazendo suas qualidades e problemas (GATTI, 2020). As circunstâncias fizeram com que as TDIC passassem a ser um elemento de diálogo, interação e contato possível entre alunos e professores nos diferentes níveis de ensino. Porém, segundo Silva (2021, p. 15) “os diferentes níveis de ensino foram afetados, especialmente os de caráter público”, pois a ausência de políticas públicas para o setor educacional no Brasil dificultou a retomada das aulas presenciais, prolongando a modalidade do ERE por tempo indeterminado.

Um fator de destaque nesse período foi o fato de que o uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) não foi unificado em âmbito nacional, e as instituições escolares tiveram que optar por caminhos no ERE, adequando “propostas, necessidades e particularidades da modalidade e nível de ensino” (SCHMIDT; CERIDÓRIO, 2021, p. 33).

Sousa *et al.* (2021) destacam que o novo cenário educacional foi desafiador para todos, as estratégias utilizadas pelos professores e sua organização aos ambientes digitais de ensino foram fatores primordiais para a facilitação desse processo. Entretanto, cabe ainda salientar que a incorporação das TDIC nas escolas permanece sendo um problema para a realidade brasileira. Além disso, existem os problemas de infraestrutura nas instituições escolares, a falta de formação docente para essas práticas foi um dos maiores desafios enfrentados pelos docentes.

As novas demandas para o fazer pedagógico se somaram às dificuldades existentes no cotidiano das escolas, aprofundando, em alguns casos, problemas como a formação dos professores para trabalhar com as tecnologias digitais:

[...] partes dessas práticas não tiveram tempo suficiente para adaptações ou, até mesmo, para serem realizadas de forma mais completa como, por exemplo, a formação continuada dos professores. Isso, além de sugerir uma ausência de planejamento, foi também motivo para diversas costuras pedagógicas no ensino, que vão muito além de um período de adaptação e entendimento das melhores ferramentas digitais. (GOMES; DANTAS; BARBOSA, 2021, p. 166).

Barreto e Rocha (2020) destacam que os professores se reinventaram na pandemia, pois ainda que sem uma preparação adequada, houve uma busca incansável de meios que oferecessem o melhor aos seus estudantes.

Ainda, além da reinvenção docente e falta de conhecimento para o uso das tecnologias digitais em função das atividades pedagógicas para o ensino remoto, para preparar o material e conteúdos para as aulas remotas, os professores também precisaram se adaptar ao pouco tempo que tiveram para esse planejamento, necessitando ajustar os planos de ensino e as atividades pedagógicas (SAMPAIO, 2020).

Para Gomes, Dantas e Barbosa (2021), ao preparar material e conteúdo para as aulas remotas, ao abrirem as salas de aulas digitais, os professores exerciam um duplo processo de ensino-aprendizagem, primeiro por executarem um trabalho relacionado à transmissão do conteúdo e segundo pelo fato de muitos necessitarem aprender algo novo.

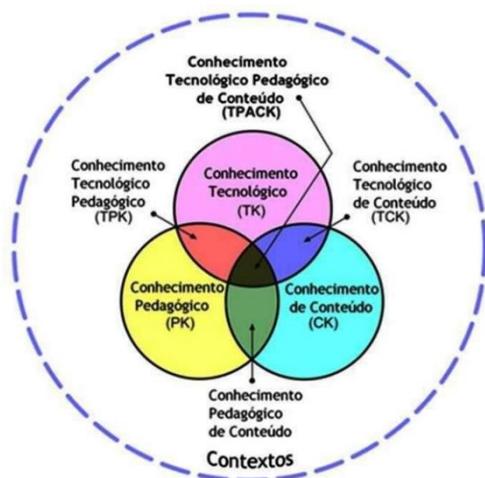
Com relação ao contexto de uso das TDIC no ERE, é importante destacar a perspectiva de Mishra e Koehler (2006) sobre o conhecimento docente, pois os autores pensaram em um esquema integrador do entendimento dos professores em três áreas importantes, envolvendo o conhecimento sobre a tecnologia, a pedagogia e o conteúdo, criando assim um quadro explicativo que foi chamado TPACK – *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Conhecimento Pedagógico-Tecnológico de Conteúdo).

Por ser entendido como um pacote, que passou a ser chamado TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), o esquema destaca que o professor necessita reunir conhecimentos que abarquem o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia. Nessa perspectiva, o conteúdo é o que deve ser ensinado, a pedagogia compreende o processo (o método, a prática do ensino) e as tecnologias utilizadas podem ser consideradas todos os recursos que são empregados no trabalho docente, como quadro, giz e até mesmo as mais avançadas como o *tablet* (RAIMUNDO, 2019).

Mishra e Koehler (2008) destacam que o conhecimento pedagógico se forma pelo conhecimento aprofundado utilizando métodos e processos de ensino na aprendizagem, considerando a idade dos alunos, estratégias para avaliação, teorias de desenvolvimento e aprendizagem e a maneira de aplicação dessas estratégias na realidade escolar. Em relação ao conhecimento do conteúdo, é fundamental que se contemple o que deve ser trabalhado, envolvendo o que é significativo para os estudantes aprenderem. No tocante ao conhecimento tecnológico, o fator de destaque

está na abrangência sobre o conhecimento das tecnologias existentes, tanto tradicionais, como o quadro, quanto os meios de acesso digital, como computadores e tablets, relacionando também a capacidade do professor de configurar sistemas operacionais, instalar hardwares, entre outros. Nessa perspectiva, o modelo visual da Figura 1 demonstra as três áreas importantes para conhecimento docente, divididas em: conteúdos, pedagógica e tecnológica.

Figura 1 – Esquema visual do modelo TPACK



Fonte: Rabello (2020, p. 3).

Nesse sentido, as circunstâncias do ERE fizeram com que a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação, antes mais restritas ao ensino à distância, se transformassem em um instrumento fundamental para o contato entre professores e alunos, sendo o seu conhecimento de grande relevância. A “presença do aluno e do professor que se constitui como importante elemento das aulas presenciais, durante a crise sanitária do Coronavírus, foi substituída pela presença digital” (TOURINHO; SOTERO, 2021, p. 264).

O ERE trouxe ao campo educativo novidades e desafios que permitiram também novas formas de interação, principalmente entre professores e alunos, para além do espaço físico da sala de aula. Assim, as tecnologias digitais educacionais propiciaram novos suportes e ferramentas que, incorporados às práticas pedagógicas, auxiliam as atividades de alunos e mudam a dinâmica de trabalho dos professores (HALLWASS; BREDOW, 2021, p. 57).

Salienta-se ainda que as “ferramentas *on-line* não são capazes de substituir as interações sociais e relações interpessoais proporcionadas pela modalidade presencial”,

entretanto, dada a situação de isolamento social e a necessidade de continuação das atividades educacionais, as aulas via acesso remoto, quando organizadas “com dispositivos e conexões que possibilitem o seu amplo acesso, são uma ferramenta inovadora e essencial perante a atual sociedade contemporânea” (PACKOWSKI; AMARAL, 2021, p. 140).

Nesse sentido, o cenário escolar sofreu de forma geral inúmeros desafios no contexto pandêmico, muitos professores encontraram dificuldades durante o processo. Apesar do esforço realizado durante o ensino remoto, os prejuízos causados por esse período sem aulas presenciais e atividades práticas dificilmente serão apagados (SOUSA *et al.*, 2021).

Destaca-se, ainda, conforme Schmidt e Ceridório (2021) que a lentidão de algumas instituições públicas nos processos e mecanismos de continuidade da educação durante o isolamento social pode ter causado uma “maior desigualdade aos estudantes da rede pública e privada de ensino, evidenciando ainda mais a lacuna que os permeia na sociedade” (p. 29).

Em relação ao uso dos recursos tecnológicos digitais foi necessário que os docentes refletissem e fizessem ressalvas sobre a realidade socioeconômica dos alunos, além de entender se os conhecimentos prévios e a relação entre as TDIC e os objetivos de aprendizagem propostos nesse momento eram possíveis e compreendidos pelos alunos.

Vieira, Cardoso e Silva (2021) frisam que apesar de vivermos na era da globalização, com progressivo contato com as tecnologias digitais, muitas pessoas não possuem acesso à internet e, mesmo para as que possuem acesso, não há inclusão digital, pois é necessário “dominar a tecnologia para que, além de buscarmos a informação, sejamos capazes de extrair conhecimento” (PEREIRA, 2017, p. 17).

Nesse sentido, apesar dos professores possuírem acesso, familiaridade e habilidade com os recursos tecnológicos, isso não significa que eles sejam letrados digitais, realidade esta que também se aplica ao aluno, demonstrando assim a “importância da qualificação docente para conduzir esse novo contexto educacional” (VIEIRA; CARDOSO; SILVA, 2021, p. 5).

Dessa forma, o cenário pandêmico desencadeou diversos desafios relatados pelos professores quanto ao ERE, como “sentimentos de angústia, inquietações, inseguranças, dúvidas e sobrecarga de trabalho” (GODOI *et al.*, 2020, p. 6), incluindo também a adaptação e flexibilização em relação à uma nova forma de ensino e a

aprendizagem e uso de ferramentas tecnológicas digitais para o ensino. A esse contexto, soma-se a motivação e o engajamento dos alunos no ambiente virtual, pois os obstáculos enfrentados pelos estudantes trazem impactos na relação pedagógica (GODOI *et al.*, 2020).

Para Avelino e Mendes (2020), anteriormente à realidade do isolamento social as escolas tinham dificuldade para incorporar os recursos tecnológicos no cotidiano educacional. Entretanto, nesse contexto pandêmico, o desafio e as dificuldades do uso das TDIC está no fato de que muitos estudantes não possuem recursos suficientes para o acompanhamento das aulas virtuais e realização das atividades de modo on-line.

Nessa perspectiva, torna-se necessário compreender que além do processo de aprendizagem pelo ERE requerer a readaptação, por parte dos alunos e de suas rotinas estudantis, que foram migradas unicamente para o espaço domiciliar, para muitos estudantes o aprendizado remoto impôs barreiras econômicas e também de acesso à internet (MARTINS; ALMEIDA, 2020). Gatti (2020, p. 32) complementa a rotina de readaptação dos estudantes ao destacar que:

A situação pandêmica obrigou crianças, adolescentes e jovens a mudarem seus hábitos relacionais e de movimento, a estudarem de modo remoto, alguns com boas condições, com acesso à internet, com os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), mas muitos não dispoñdo dessas facilidades, ou dispoñdo com restrições (por exemplo, não dispoñção de rede de internet ou de computador ou outro suporte, posse de celulares pré-pagos com pouco acesso a redes; um só celular na família etc.), contando ainda aqueles sem condição alguma para uso dos suportes tecnológicos escolhidos para suprir o modo presencial. Agregue-se a essas condições o grande contingente de alunos que não puderam contar com apoio mais efetivo dos pais por seu nível educacional, ou por trabalharem em setores prioritários durante o isolamento, ou por outros motivos.

A relação pedagógica entre alunos e professores durante o ensino remoto foi impactada também por outras questões como:

[...] o perfil de estudantes em relação ao domínio das TDIC; a resistência às mudanças na forma de ensino; a falta de treinamento para lidar com as ferramentas tecnológicas; a timidez diante de uma nova forma de interação social; a dificuldade de acesso à internet; as dificuldades financeiras ocasionadas pela pandemia. (GODOI *et al.*, 2020, p. 8).

A qualidade do ambiente de aprendizagem domiciliar se torna importante pelo fato de que muitos estudantes da rede pública de ensino vêm de famílias menos favorecidas social e economicamente, não possuindo recursos para a aprendizagem

digital e até mesmo apoio familiar para essa aprendizagem, pois muitos estudantes não têm em casa um espaço tranquilo para estudar e nem conexão com a internet (OECD, 2020).

Estevão (2017) salienta que a participação da família melhora o rendimento escolar do aluno, tornando-o mais participativo e motivado, impactando também na prática docente, sendo muito importante em um momento de ensino emergencial.

Dessa forma, o trabalho docente foi, ainda, influenciado por essas questões particulares dos estudantes, o planejamento das atividades no ensino remoto exigiu dos professores criatividade, atenção aos horários, dedicação, elaboração de vídeos, postura profissional para essa interação e também uma adequação do ambiente familiar (BASTOS *et al.*, 2020), pois os estudantes precisaram igualmente se adaptar a esse processo, independentemente do nível de ensino.

A tecnologia digital possui um potencial benéfico, mas conforme Paulo, Araújo e Oliveira (2020, p. 195), essa ainda não chegou “para todos os estudantes e não impactou plenamente o ensino em todo o país” impossibilitando “os sistemas educacionais de acompanharem esse ritmo de inovação” e, ainda, há o fato “de que existem também, por parte de alguns professores, certas resistências quanto ao uso das tecnologias”.

O estudo de Rondini, Pedro e Duarte (2020) indicou que as dificuldades vivenciadas pelos professores na modalidade presencial se agravaram no contexto do ensino remoto. O exemplo na rede pública de ensino como impacto negativo foi percebido pelos professores que a desigualdade social em que os estudantes estão inseridos comprometeu a interação e a aprendizagem discente no contexto remoto. Nas instituições privadas de ensino, um dos pontos negativos observados foi o distanciamento que dificultou a relação professor-estudante, destacando a importância da interação social no contexto educacional.

Em todos os níveis de ensino, desde a educação básica até o ensino superior, novas estratégias necessitaram ser implementadas, a transição para o ensino remoto foi transformadora, sendo necessária a adoção de critérios de aprendizagem que utilizassem unicamente as tecnologias digitais. Nesse sentido, professores necessitaram se adequar a essas novas práticas pedagógicas que incluíram “ferramentas de videoconferência para a transmissão da aula remota em tempo real para os alunos” (TOURINHO; SOTERO, 2021, p. 264).

Outrossim, é o fato de que segundo Godoi *et al.* (2020, p. 14) “os professores também vislumbram mudanças no ensino ou em suas maneiras de ensinar depois da pandemia” sinalizando que a educação sofrerá impactos mesmo quando o ensino presencial voltar à realidade escolar.

Uma das mudanças discutidas está relacionada ao tempo ideal ou aceitável da duração das aulas, ou seja, o quanto é possível prender a atenção dos alunos durante as atividades na escola. Sendo esse um tópico que tem sido discutido por professores, psicólogos e neurocientistas, baseados em estudos que “defendem que o estudante já não consegue se concentrar por tanto tempo em sala de aula, e com isso, o tempo de hora/aula remota veio sofrendo reduções” (SANTOS JÚNIOR, 2021, p. 5).

Com base nessas questões, destaca-se a avaliação e as aprendizagens ocorridas nesse momento da educação emergencial, pois o ensino remoto, a interação e a construção das salas de aulas virtuais, potencializou a comunicação mediada pela tecnologia digital, oferecendo, apesar das limitações e desafios, novas aprendizagens. Para Godoi *et al.* (2020, p. 10) o:

[...] ensino remoto destacou processos de adaptação, de descobertas, de experimentação e utilização de novas ferramentas tecnológicas e estratégias metodológicas, novas maneiras de se relacionar com seus alunos, um maior conhecimento de seus alunos (interesses, necessidades), a colaboração com colegas e com a coordenação pedagógica, bem como a transferência de experiências de outros campos de atuação profissional.

Segundo Hodges *et al.* (2020), no ERE a avaliação deve ser mais focada no contexto, na entrada e nos elementos do processo do que no produto (aprendizagem), enfatizando que tudo é importante e necessário para se avaliar durante esse momento de crise. Tal processo tem sido reconhecido por alguns fazendo, assim, com que determinadas instituições sinalizem o anúncio de mudanças nas formas de aprovação ou reprovação substituindo notas de letras durante o ensino remoto.

Dessa forma, no período pandêmico, as formas avaliativas se desenvolveram de maneira continuada, com professores utilizando diversos instrumentos avaliativos como: “resolução de exercícios, elaboração de resumos, construção de uma proposta de aula, plano de intervenção pedagógica de estágio, discussões e leitura de artigos” (SOUSA *et al.*, 2021, p. 238).

Para Garcia *et al.* (2020) no ERE a avaliação necessita se embasar em dois aspectos didático-pedagógicos fundamentais, sendo a avaliação em processo e a

avaliação de resultados. A avaliação em processo envolve o acompanhamento do progresso do estudante no decorrer da etapa de apresentação do tema e seus conteúdos, correspondendo às fases de aquisição e retenção da aprendizagem. Identificando, assim, os saberes construídos no decorrer do processo. A avaliação de resultado se dá pela verificação da aprendizagem ao final da apresentação do tema ou da unidade de estudo, quando atende os objetivos propostos para domínio do tema ou da unidade de estudos.

Assim, as circunstâncias destacam a importância da avaliação contínua, fazendo com que professores busquem diferentes formas para que a “prática avaliativa se torne um momento rico de tomadas de decisões a favor do progresso do aluno” (ALMEIDA; ALMEIDA, 2008, p. 38). Outro fator que influencia na avaliação é o grau de engajamento dos estudantes durante as atividades remotas, e isso, segundo Santos Júnior (2021, p. 6) “perpassa pelas diferenças e desigualdades sociais que acabam por excluir parte dos alunos do acesso ao conhecimento através das mídias digitais, sendo imensamente prejudicados em seu processo de aquisição de informações”.

Nesse contexto, no tocante ao ensino remoto e ao uso das plataformas, o engajamento dos estudantes foi um dos maiores desafios das atividades remotas, envolvendo fatores como: acesso a equipamentos, conexão com internet e outros fatores econômicos e sociais que desencadearam a exclusão de acesso à educação para muitos alunos (SANTOS JÚNIOR, 2021).

O acesso adequado a equipamentos e conexão à internet se fez relevante no período do ERE pelo compartilhamento de conteúdos escolares por meio de ambientes organizadas através da utilização de ambientes com identificação e senhas, “criados em plataformas de ensino, como, SIGAA e MOODLE, aplicativos como *Hangouts*, *Meet*, *Zoom* ou redes sociais” (GARCIA *et al.*, 2020, p. 5).

Dessa forma, as atividades pedagógicas não presenciais através de meios digitais foram se popularizando na sociedade brasileira, ocorrendo pelos mais diversos meios, conforme destacam Schmidt e Ceridório (2021, p. 28):

Nesta proposta, a comunicação entre professor e estudantes bem como a entrega de orientações e conteúdos poderiam ocorrer via rede sociais, utilização de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), plataformas digitais educacionais, aplicativos de ensino, correios eletrônicos (*e-mails*), programas de televisão ou rádios, *podcasts*, *blogs*, distribuição de livros e material impresso, etc.

Nesse contexto, destaca-se que apesar de algumas plataformas terem sido planejadas para o desenvolvimento das atividades remotas por algum tempo, as redes sociais foram comumente utilizadas, tanto por professores quanto pelas instituições de ensino.

Entretanto, Gatti (2020, p. 29) chama atenção que é preciso pensar e refletir sobre possíveis reconfigurações no âmbito educacional após a pandemia, considerando desde a educação básica até a educação superior, com seus diferenciais institucionais e curriculares, pois as “situações vividas na pandemia provocadas pelo Covid-19, que hoje assolam o mundo, provocarão de fato alterações substantivas quer do ponto de vista econômico, quer do cultural ou do social”.

Dessa forma, observa-se que o contexto pandêmico trouxe mudanças significativas nas relações de trabalho, economia e educação, reconfigurando situações sociais que antes jamais foram pensadas, como o crescimento de serviços remotos.

Na educação, o ERE desencadeou uma realidade desconhecida, tanto para alunos e professores quanto para pais e familiares. Metodologias e práticas pedagógicas diferentes foram adotadas, levando a uma nova forma de comunicação, organização e interação na educação, que antes era apenas destinada ao presencial.

Gomes, Dantas e Barbosa (2021, p. 172) destacam que o período levou professores a experimentarem uma nova forma de organização e que a “comunicação por vias digitais foi o primeiro elemento a ser praticado de modo a não penalizar o aluno pelo distanciamento da sala de aula física” e que os docentes adotaram as plataformas digitais não apenas para envio de materiais aos alunos, mas também como ferramenta instantânea para “troca de conhecimento, gestão das atividades e proximidade com os alunos”.

Os espaços nesse milênio foram aproximados com o desenvolvimento da Internet, o cenário pandêmico alterou as dinâmicas educacionais, e o uso das redes sociais, aplicativos de mensagens e outras mídias digitais se incorporaram na educação. “Hoje é possível construir redes sociais a distância em que várias pessoas interagem, síncrona e assincronamente. As novas gerações crescem, convivem, comunicam-se, estudam e trabalham em rede” (MATTAR, 2012, p. 82).

Assim, as circunstâncias destacam que a pandemia desencadeou o crescimento da utilização de plataformas digitais, tanto as utilizadas majoritariamente como as de entretenimento, como é o caso do *Facebook* ou do *Instagram*, quanto aquelas pensadas para fins educacionais, como *Teams (Microsoft)*, *Google Classroom*, *Google Meet*,

Zoom, RNP, dentre outras. Isso ocorreu, pois são ambientes que “permitem interações on-line como: conversar, compartilhar, comentar, pesquisar, fazer compras, ouvir música, assistir vídeos etc., permitindo o delineamento sobre a maneira como se vive e como a sociedade é organizada” (SANTOS JÚNIOR, 2021, p. 4).

Nesse contexto socialmente construído pela cibercultura, para muitos estudantes, uma geração que nasceu em meio aos dispositivos tecnológicos conectados à internet, a comunicação necessita ser mais rápida e dinâmica, e este processo tem se refletido na educação remota. Parte dos professores utilizou, no período das aulas remotas, uma linguagem adotada nesse tipo de conteúdo, que adequou o imaginário dos alunos à realidade presente, inserindo a cultura digital no âmbito educacional, utilizando de diversos instrumentos nas atividades pedagógicas:

[...] a utilização da possibilidade de jogos, *quiz*, a anexação de materiais em diversos tipos de arquivos, a disponibilização de *links*, *chats*, como também o acesso às aulas ao vivo entre outras modalidades didáticas digitais, propiciaram a aproximação a uma cultura digital inserida nas últimas décadas em todo o mundo e que ainda carecia de rotina no ambiente escolar. (GOMES; DANTAS; BARBOSA, 2021, p. 173).

Pela perspectiva de Rodrigues, Monteiro e Moreira (2013, p. 4) as práticas do período de aulas remotas, destacam que essas plataformas são “[...] espaços onde são mobilizadas e integradas diferentes dimensões pedagógicas, servindo de interface para as interações entre os alunos e o professor”. Gomes, Dantas e Barbosa (2021, p. 173) analisam que, apesar das dificuldades com o manuseio das plataformas utilizadas no ERE, as “experiências das atividades remotas demonstraram uma possibilidade real de aprendizagem dos alunos, sobretudo se ela dispuser das orientações necessárias para ser desempenhada”.

Para Silva (2013, p. 7), além de utilizar as mídias tecnológicas em salas presenciais, está cada vez mais comum o ensino a distância, em que o educando é o agente do processo, dependendo do seu interesse e estudo para que a aprendizagem aconteça, e, no momento pandêmico, esta forma de educação intermediou as relações de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDIC, apesar dos desafios:

O desafio de educar a distância é grande. É necessário reinventar a forma de ensinar e aprender virtualmente, dependendo do interesse do aluno. Educar com novas tecnologias é complicado, precisamos aprender continuamente, sermos flexíveis e acreditarmos no sucesso da aprendizagem. (SILVA, 2013, p. 8).

A partir desse desafio, em que as tecnologias encurtam distâncias e aproximam pessoas, ao mesmo tempo que são compartilhadas tantas informações, a pandemia fez com que os professores necessitassem transformar o uso de plataformas e redes digitais para construir conhecimento crítico e criativo. Nesse contexto, o uso das redes sociais, aplicativos mensageiros e outras mídias se tornou um dos possíveis caminhos para isso, pois aprender em rede transforma também o estudante em responsável por seu aprendizado, assim os alunos “podem trocar informações, sites e ideias sobre o assunto a ser desenvolvido” (SILVA, 2013, p. 9).

Entretanto, apesar dessa possibilidade de aproximação e interação que as redes digitais proporcionam, a realidade do ERE fez com que professores se transformassem em *youtubers*, gravando videoaulas, aprendendo utilizar sistemas de videoconferência, como o *Skype*, *Google Hangout* ou *Zoom* e plataformas de aprendizagem, como o *Moodle*, *Microsoft Teams* ou *Google Classroom* (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Esses recursos, desde o início da educação por meio remoto, têm sido utilizados como fontes de transmissão de conhecimento e aprimorados para a criação de espaços virtuais interativos e colaborativos nesses tempos pandêmicos (TOURINHO; SOTERO, 2021).

Paulo, Araújo e Oliveira (2020, p. 6) enfatizam que no processo de adesão ao Ensino Remoto Emergencial, secretarias deliberaram diferentes posturas para a condução do ERE, liberando o “uso do *Google Meet*, *Whatsapp*, *Facebook*, entre outras ferramentas de comunicação para envio de vídeos, uso de e-mail, tudo para tentar facilitar as aulas”.

Nesse contexto de uso das redes, destaca-se a linha de interação professor–aluno, o *Facebook* está entre as redes sociais com repercussão social, desenvolvendo formas interativas na sociedade contemporânea, e “as ferramentas de informação e conhecimento disponibilizados pelo *Facebook* são e estão sendo cada vez mais usados” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 32).

Por ser uma das redes sociais muito utilizadas no Brasil, o *Facebook* foi usado como auxílio para contato com os estudantes e responsáveis, assim como também para o compartilhamento de atividades, avisos e materiais de estudos. Nas páginas das escolas, professores compartilharam links com arquivos, atividades e materiais para estudo, concentrando publicações acessadas por alunos e responsáveis. Escola e docentes

utilizaram o espaço para postagem de comunicados, imagens, vídeos e ações relacionadas às atividades da instituição (SANTOS, 2020).

Conforme Alencar, Moura e Bitencourt (2013), os adolescentes são os principais atores no uso das redes sociais, sendo este um fator estratégico para estudar a inserção dessa ferramenta no âmbito educacional como plataforma de ensino e aprendizagem, pois eles já estão familiarizados com essas redes sociais. Assim, para manter os alunos em contato com a escola e com uma rotina básica de estudos, os caminhos utilizados para contribuir com a aprendizagem partiram da distribuição de material comunicada por meio de mensagens de *Whatsapp* ou *Facebook*”, em que os pais ou alunos retiravam o material na escola, tendo uma data limite para efetuar a devolução dos cadernos pedagógicos resolvidos (PAULO; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020).

Destaca-se, ainda, que o *Facebook*, além do perfil pessoal, possibilita a criação de um perfil com especificidades para fins educacionais:

A página inicial do *Facebook* é específica para cada membro, mostrando feeds de notícias em função de suas preferências. Esse stream corre com atualizações, fotos, links, e comentários de seus amigos. Mostra também atualizações de páginas que você curte ou grupos a que pertence. É interessante lembrar a opção de se criar um perfil específico para atividades educacionais. (MATTAR, 2012, p. 93).

Com isso, Caetano (2013; Figura 2) demonstra algumas das possibilidades de uso do *Facebook* na educação.

Figura 2 – Possibilidades de uso do *Facebook* na educação



Fonte: Caetano (2013).

A partir da imagem apresentada, Mattar (2012) destaca que o *Facebook* pode ser um espaço de comunicação e de discussão, em que professores podem incentivar a participação dos alunos, os eventos podem recordar trazer a recordação sobre prazos de entregas de trabalhos, encontros estudantis e palestras. Ainda quanto ao uso das redes sociais, apesar de formalmente, o *Facebook* não se configurar como uma plataforma virtual de aprendizagem, em muitos casos, é usado para disponibilização de material.

Assim, Santos e Porto (2014) reiteram que, por não se tratar de um ambiente virtual de aprendizagem, a utilização do *Facebook* representa um dos desafios que atualmente os professores precisam ultrapassar para entender a forma de usá-lo como uma plataforma pedagógica.

[...] um dos desafios que se coloca ao professor é perceber como poderá utilizar pedagogicamente esta plataforma, porque é necessário, também, estar consciente de que a sua utilização pressupõe alguns riscos, e por isso há que estabelecer previamente regras e códigos de conduta, tal como em qualquer ambiente de aprendizagem, quer seja presencial, quer seja *on-line*. (SANTOS; PORTO, 2014, p. 79).

Dentre os diferenciais do *Facebook*, estão as notificações visíveis aos membros.

Quando um membro posta algo no grupo, como um link para um artigo, uma questão ou uma atividade, outros membros receberão uma mensagem ou texto do *Facebook* com essa atualização. Essa seria uma oportunidade para estender a aprendizagem para fora das paredes da sala de aula tradicional ou mesmo do LMS. (MATTAR, 2012, p. 93-94).

Entretanto, é preciso ter atenção para o fato de que a rede social *Facebook* não foi pensada para fins educacionais, mas sim sociais, mesmo que “esses dois ‘espaços’ de interação se misturem, se confundam e se atravessem” (RIBEIRO, 2014, p. 731).

Nessa perspectiva, destaca-se a relevância de ambientes pensados exclusivamente como um “sistema de gestão de ensino e aprendizagem que apresenta funcionalidades com forte componente de participação, comunicação e colaboração entre formandos, formadores e pares”, como o *Moodle* (LEGOINHA; PAIS; FERNANDES, 2006, p. 2).

Segundo Sabbatini (2007), o *Moodle* é um ambiente centrado no estudante e não no professor, pois auxilia o aluno a construir seu conhecimento com base nas suas habilidades e conhecimentos próprios. A plataforma possui acesso através de identificação com usuário e senha, e em uma disciplina ou curso, somente os

professores e alunos autorizados têm permissão para visualização do ambiente. Inclusive, “todos os participantes também podem registrar seus perfis biográficos, inclusive com fotografia, com a finalidade de humanizar os relacionamentos entre eles” (SABBATINI, 2007, p. 4).

O Ambiente Virtual de Aprendizagem possui interfaces de comunicação que podem ser utilizadas tanto presencialmente como à distância, é um software livre, que apresenta interfaces de comunicação e gerenciamento de informações que poderão mediar as atividades. Essas interfaces ampliam o espaço para discussão dos conceitos que são trabalhados nas disciplinas, permitindo que sejam estabelecidas práticas colaborativas de aprendizagem (ALVES, 2009, p. 188).

Nesse sentido, salienta-se o caráter de gestão com funcionalidades que permitem relatórios de acesso e outros elementos auditáveis do *Moodle*, trazendo segurança ao sistema, diferente do *Facebook*, que necessita de políticas para preservar a atuação profissional de educadores. Contudo, no contexto em que o ERE emergiu, os grupos foram uma possibilidade particular que a rede social apresentou, com “temas específicos e ideais particulares” (ALBUQUERQUE, 2019, p. 33), um recurso utilizado em diferentes níveis acadêmicos.

Quanto à utilização do *Facebook* na educação, Moreira e Januário (2014) apontaram algumas funcionalidades e possibilidades (Quadro 1) de uso dessa rede social, em que a interação se faria por discussões e comentários que podem ser realizados em postagens, ligações com links e páginas que permitem uma interação fora da rede e ser um aporte para discussões.

Quadro 1 – Funcionalidades do *Facebook* e possibilidades na Educação

Mural do Facebook	Espaço de comunicação e discussão onde se pode alocar uma plêiade de textos, vídeos, imagens ou comentários.
Grupos	Espaços <i>on-line</i> criados com um objetivo/interesse particular, e que podem ser úteis para estudantes e professores trabalharem de forma colaborativa.
Links	Possibilitam a criação de ligações a páginas exteriores ao <i>Facebook</i> .
Eventos	Podem advertir sobre prazos, encontros, seminários.
Mensagens	Possibilitam o registo e envio de mensagens (síncronas e assíncronas) aos membros e servem como um importante canal de comunicação.
Páginas	Permitem interações entre os seus membros, possibilitando a partilha de links.
Notas	Propiciam a colocação de pequenas anotações
Comentários	Permite aos membros opinar sobre uma postagem ou questão, disponibilização de recursos.

Fonte: Adaptado de Moreira e Januário (2014, p. 76-77).

Para dar seguimento às atividades educacionais durante a pandemia, os educadores se empenharam e se reinventaram, e para que a rotina de estudos pudesse

ser mantida, outro aplicativo utilizado na educação remota foi o *WhatsApp*, criado como uma alternativa ao serviço de comunicação curta, com compartilhamento de mensagens de texto, informações ou conteúdo de mídia como áudios, arquivos de vídeo, imagens e até mesmo dados de localização (AHAD; LIM, 2014).

Anteriormente à pandemia, o aplicativo *WhatsApp* associava-se a uma forma rápida de comunicação, troca mensagens, recados, marcação de reuniões, ou lembretes individuais ou em grupos, mas desde 2020 passou a ser visto e usado com propósitos educacionais:

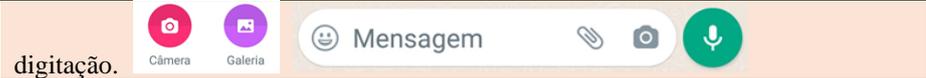
[...] se transformando em mais um recurso para mediar o ensino, proporcionando o envio, recebimento, correção e revisão de atividades, pois, por meio desse aplicativo é possível manter a comunicação com os alunos de forma simples, possibilitando o compartilhamento de materiais como livros dos níveis fundamental e médio, apostilas, exercícios em PDF e em outros formatos diferentes. (FERNANDES; FERREIRA; SILVA, 2021, p. 72).

Assim, além do *Facebook*, observou-se que muitos professores da rede pública enviaram áudios explicativos, dispondo de “momentos para tirar dúvidas dos exercícios, via grupo de *Whatsapp*, e-mail e até ligações” (PAULO; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 8) e ainda utilizando as “conferências na sala da sua casa, até as atividades por *WhatsApp*” (PACKOWSKI; AMARAL, 2021, p. 139).

Assim, o aplicativo foi outro meio utilizado para o aprendizado, em que os professores, através do uso dos áudios, puderam explicar “conteúdos e enviar esclarecimentos de dúvidas das questões contidas no material didático, pois assim, o aluno poderia escutar em qualquer hora e lugar no momento em que estivesse tempo livre e quantas vezes quisesse” e ainda se fosse necessário “enviar novamente outra dúvida para o professor” (FERNANDES; FERREIRA; SILVA, 2021, p. 73). Nesse âmbito, foram usadas funcionalidades que o aplicativo *Whatsapp* permite, como também a formação de grupos e compartilhamento de documentos, conforme o Quadro 2:

Quadro 2 – Funcionalidades do *Whatsapp* utilizadas no ERE.

Grupos	Espaços <i>on-line</i> que permitem conversas e compartilhamento de mensagens, fotos e vídeos com até 256 pessoas em simultâneo.
Mensagens	Envio de mensagens (síncronas e assíncronas) de forma escrita ou por áudio, pelo recurso disponível ao lado da barra de digitação. 
Fotos e Vídeos	Compartilhamento de imagens e vídeos da galeria do telefone móvel ou imagem instantânea obtida pelo ícone da câmera pelos anexos ou também pela barra de

	
Documentos e Áudios	<p>Envio de documentos e arquivos (formato word ou PDF), planilhas, áudios, entre outros, constantes na galeria do telefone móvel acessados pelo ícone do clip (📎) na barra de digitação.</p> 
Chamadas	<p>Possibilidade de realização de chamadas de voz e vídeo com os integrantes do grupo ou um contato em específico.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Entretanto, a utilização do aplicativo *WhatsApp* na educação destacou questões pontuais a serem discutidas e avaliadas, como a carga horária de trabalho dos professores que se elevou, a divulgação do número pessoal e a incapacidade da maioria dos celulares em conseguir ter espaço na memória para o grande número de dados, textos, fotos e vídeos nos aparelhos (OLIVEIRA; MARTINS, 2020).

Ainda nesse contexto remoto, um dos problemas enfrentados pelos professores da rede pública nas devolutivas das atividades realizadas pelos alunos via meios virtuais, é o de que não era possível fazer a verificação, de fato, do quanto o aluno estava participando e realizando o processo, o que ocorria de forma diferente na rede privada, conforme destacam Paulo, Araújo e Oliveira (2020, p. 9):

O controle de frequência nas redes públicas atrela-se às devolutivas dos alunos através dos cadernos pedagógicos e aos envios de fotos das atividades prontas, embora não se tenha certeza de que os alunos estejam participando de fato. Já na rede privada, como a turma é menor e todos tem acesso à internet, consegue-se um alcance maior.

A praticidade, a acessibilidade, a familiaridade e a afinidade dos estudantes com o *WhatsApp* foram determinantes para manter a interação social e a aprendizagem durante o ERE, motivo que também fez com que o aplicativo fosse uma ferramenta complementar para dúvidas sobre conteúdos, processos e de interação social entre os pares, dando apoio ao conhecimento que estava sendo discutido (HALLWASS; BREDOW, 2021).

Na educação infantil, por exemplo, professores utilizaram os grupos de *WhatsApp* para orientar os pais sobre como realizar atividades com as crianças e bebês,

e semanalmente esses professores enviam vídeos individualizados a cada aluno para manter o contato afetivo entre eles (IDOETA, 2020).

Quanto ao *Google Classroom*, plataforma utilizada para o desenvolvimento das atividades remotas na educação, surgiu com a proposta de realização de aulas virtuais para substituir os encontros presenciais que temporariamente não foram permitidos pelo isolamento social, tendo como objetivo tornar a aprendizagem mais significativa. A plataforma permite que os professores tenham total autonomia para personalizar o ambiente virtual, configurando as postagens para que fiquem de acordo com seu planejamento didático (CONFORTO; VIEIRA, 2015).

Por se tratar de uma ferramenta acessível, gratuita e de fácil usabilidade, o *Google Classroom* obteve aceitação por parte dos professores, facilitando as atividades diárias, como a função de programar as postagens e de hospedar todas as atividades das turmas em um só lugar, podendo fazer correções e analisar as atividades de forma online, em qualquer horário e lugar, por meio de diferentes dispositivos digitais (SANTOS JÚNIOR, 2021, p. 4).

Também, o reconhecimento e o engajamento do estudante em relação à educação e ao trabalho docente tiveram grande influência durante as atividades remotas, pois foram necessárias maneiras alternativas para ensinar e aprender, algo importante e iminente na educação contemporânea independente da pandemia. Conforme destaca Albuquerque (2019, p. 38), na educação “nem sempre as trocas são equilibradas e o que é imposto aos jovens principalmente pelas mídias eletrônicas é aparentemente “mais forte” e atraente do que os costumes, criados regionalmente por gerações passadas e muitas vezes por eles mesmos”.

Portanto, ressalta-se que tanto na educação presencial como na remota, os desafios são muitos. Na primeira, é preciso novas metodologias para aliar as TIC à educação (realidade difícil no contexto brasileiro); e na segunda, o professor necessitou de qualidade na interatividade, pois além de ser relativamente novo, os alunos precisaram se adaptar ao modelo remoto.

3 CONCLUSÃO

A partir dos aspectos apresentados, o Ensino Remoto Emergencial despertou a importância em reconhecer que a educação e o conhecimento não são formados apenas em meios formais, pois a sala de aula é um espaço que precisa também relativizar o

contexto de experiências que os alunos vivem em seu cotidiano e, neste caso, o mundo digital.

Outra questão pertinente em relação à educação na pandemia de Covid-19 foi a utilização de meios diferenciados para construir a aprendizagem dos educandos, como o uso de plataformas e aplicativos antes vistos como meramente para entretenimento, porém, a desvalorização quanto ao trabalho do professor foi reforçada por críticas perante a sociedade.

As adaptações, reformulações e problemas que envolveram a educação remota fizeram com que a escola e os professores inserissem em suas práticas, meios e ações jamais pensadas na tradicional educação presencial, como por exemplo o uso de aplicativos de mensagens e redes sociais.

Porém, os resultados dessas práticas serão verificados a longo prazo, pois as desigualdades socioeconômicas das famílias brasileiras se mostraram ainda mais emergentes neste momento educacional de pandemia de Covid-19.

REFERÊNCIAS

AHAD, Annie Dayani; LIM, Syamimi Md Ariff. Convenience or nuisance?: The 'WhatsApp' dilemma. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 155, p. 189-196, 2014.

ALBUQUERQUE, Fellipe Eloy Teixeira. **O jovem e o Facebook na escola**. 1. ed. Curitiba: Prisma, 2019.

ALENCAR, Gersica Agripino; MOURA, Murilo Rebouças; BITENCOURT, Ricardo Barbosa. Facebook como Plataforma de Ensino/Aprendizagem: o que dizem os Professores e Alunos do IF Sertão – PE. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 6, n. 1, p. 86-93, 2013.

ALMEIDA, Joseli Rampazzo da Silva; ALMEIDA, Márcia Bastos de. **O processo ensino-aprendizagem permeado pela avaliação contínua**. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1516-8.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

ALVES, Lynn. Um olhar pedagógico das interfaces do Moodle. *In*: ALVES, Lynn; BARROS, Daniela Melaré Vieira; OKADA, Alexandra. **Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso**. Salvador: EDUNEB, 2009. 384 p.

AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da Covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.

BARRETO, Andreia Cristina Freitas; ROCHA, Daniele Santos. Covid-19 e educação: resistências, desafios e (im) possibilidades. **Revista Encantar, Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 1-11, 2020.

BASTOS, Milena de Carvalho *et al.* Ensino remoto emergencial na graduação em enfermagem: relato de experiência na Covid-19. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, p. 1-6, 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP Nº 5/2020, de 28 de abril de 2020**. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da Covid-19. Brasília: Diário Oficial da União, 2020. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - Covid-19. Brasília: Diário Oficial da União, 2020.

CAETANO, Jussara. **Dicas de como usar o Facebook na educação**. São Paulo: Instituto Paramitas, 2013. Disponível em:
<http://institutoparamitas.org.br/web/noticias.php?id=3889>. Acesso em: 07 nov. 2017.

CONFORTO, Débora; VIEIRA, Maristela Compagnoni. Smartphone na Escola: Da Discussão Disciplinar Para a Pedagógica. **Latin American Journal of Computing**, v. 2, n. 3, 2015.

ESTEVÃO, Edna Aparecida dos Santos. A importância da participação familiar no rendimento escolar da criança. **DOCPLAYER**. v. 13, 2017. Disponível em:
<https://docplayer.com.br/1137734-A-importancia-da-participacao-familiar-no-rendimento-escolar-da-crianca-the-importance-of-family-involvement-in-children-school-performance.html>. Acesso em: 15 jul. 2022.

FERNANDES, Tânia Amâncio Ferreira; FERREIRA, Edilânia Lima; SILVA, Tereza Cristina Gonçalves da. WhatsApp como recurso pedagógico para a educação de jovens e adultos. **Revista Docentes**, v. 6, n. 15, p. 69-77, 2021.

GARCIA, Tânia Cristina Meira *et al.* **Ensino remoto emergencial**: proposta de design para organização de aulas. Natal: SEDIS/UFRN, 2020. v. 18.

GATTI, Bernardete A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos avançados**, v. 34, p. 29-41, 2020.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas, 2008.

GODOI, Marcos *et al.* O ensino remoto durante a pandemia de Covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de Educação Física. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, e4309108734, 2020.

GOMES, Iara Rafaela; DANTAS, Átila Firmino; BARBOSA, Tiago Fernando Gomes. O ensino em tempos de pandemia da Covid-19: um olhar das experiências do fazer pedagógico remoto. **Boletim de Geografia**, v. 39, p. 163-e60381, 2021.

HALLWASS, Lia Cristiane Lima; BREDOW, Valdirene Hessler. WhatsApp como ambiente de interação social e aprendizagens durante o ensino remoto emergencial. **Revista Educação e Emancipação**, v. 14, n. 2, p. 62-83, 2021.

HODGES, Charles B. *et al.* The difference between emergency remote teaching and *on-line* learning. **EDUCAUSE Review**, mar. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-on-line-learning>. Acesso em: 04 fev. 2022.

HOLANDA, Rochelly Rodrigues *et al.* Educação em tempos de Covid-19: a emergência do EAD nos processos escolares da rede básica de educação. **REVISTA HOLOS**, ano 37, v. 3, e11767, 2021.

IDOETA, Paula Adamo. **Os desafios e potenciais da educação à distância, adotada às pressas em meio à quarentena**. São Paulo: BBC News Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52208723#:~:text=Na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20infantil%2C%20Claudia%20Costin,o%20contato%20afetivo%20entre%20eles.%22>. Acesso em: 08 mar. 2022.

LEGOINHA, Paulo; PAIS, João; FERNANDES, João. O Moodle e as comunidades virtuais de aprendizagem. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA, 7., 2006. **Anais [...]**. Sociedade Geológica de Portugal, 2006. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/1646>. Acesso em: 07 maio 2020.

MARCON, Nathália; REBECHI, Rozane R. A diferença entre ensino remoto emergencial e ensino a distância. **Debate Terminológico**, n. 18, p. 92-100, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/riterm/article/view/109402/pdf>. Acesso em: 16 jul. 2022.

MARTINS, Vivian; ALMEIDA, Joelma. Educação em Tempos de Pandemia no Brasil: Saberesfazer escolares em exposição nas redes. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, n. 2, p. 215-224, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/51026>. Acesso em: 23 ago. 2021.

MATTAR, João. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers college record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. Informe CEAD-Centro de Educação a Distância. **SENAI**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, out./dez. 2002.

MOREIRA, José António; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Revista Dialogia**, São Paulo, n. 34, jan./abr. p. 351-363, 2020.

MOREIRA, José António; JANUÁRIO, Susana. Redes sociais e educação reflexões acerca do *Facebook* enquanto espaço de aprendizagem. *In*: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edmea (org.). **Facebook e educação**: publicar, curtir, compartilhar [*on-line*]. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

OECD. **Youth and COVID-19**. Response, recovery and resilience. 15 June. 2020. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134356-ud5kox3g26&title=Youth-and-COVID-19-Response-Recovery-and-Resilience&_ga=2.81984853.2131139532.1632332929-900710709.1632332929. Acesso em: 03 fev. 2022.

OLIVEIRA, Francisco Thiago Chaves de; MARTINS, Elcimar Simão. Ensino remoto, redes sociais e trabalho docente: o impacto do Covid-19 nos processos pedagógicos no ensino e os caminhos alternativos para inclusão. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS- ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2020, São Carlos. **Anais** [...]. São Carlos, 2020.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Histórico da pandemia de COVID-19**. OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 06 dez. 2021.

PACKOWSKI, Jaqueline Cunha; AMARAL, Lisandra Catalan do. Desafios do ensino remoto em meio à pandemia de Covid-19: um survey aplicado a professores e alunos. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 7, n. 20, p. 134-140, 2021.

PAULO, Jacks Richard de; ARAÚJO, Stela Maris Mendes Siqueira; OLIVEIRA, Priscila Daniele de. Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações. **Dialogia**, n. 36, p. 193-204, 2020.

RABELLO, Cintia. **O Modelo TPACK e a integração das tecnologias digitais na educação**. Cintia Rabello, 2020. Disponível em: <http://cintiarabello.com.br/2020/06/25/o-modelo-tpack-e-a-integracao-das-tecnologias-digitais-na-educacao/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

RAIMUNDO, Emerson dos Santos. **Um estudo com base no modelo TPACK**: análise das percepções docentes na Escola Amando de Oliveira. 2019. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/38600/1/ulfpie053381_tm.pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.

RIBEIRO, Ana Elisa. Questões e controvérsias sobre uma experiência de curso via *Facebook*. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 17, n. 3, p. 727-750, 2014.

RODRIGUES, Ana Paula; MONTEIRO, Angélica; MOREIRA, J. António. Dimensões pedagógicas da sala de aula virtual: teoria e prática. **Cadernos de Pedagogia no Ensino Superior**, n. 26, p. 3-25, 2013.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Cláudia dos Santos. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SABBATINI, Renato Marcos Endrizzi. Ambiente de ensino e aprendizagem via Internet: a Plataforma Moodle. **Instituto EduMed**, v. 7, out. 2007.

SAMPAIO, Renata Maurício. Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e519974430-e519974430, 2020.

SANTO, Eniel Espírito; TRINDADE, Sara Dias. Educação a Distância e Educação Remota Emergencial: convergências e divergências. *In*: MACHADO, Dinamara P. **Educação em tempos de Covid-19: reflexões e narrativas de pais e professores**. Curitiba: Editora Dialética e Realidade, 2020.

SANTOS JÚNIOR, Sérgio Rômulo Alves dos *et al.* O engajamento discente durante a pandemia por Covid-19 frente ao ensino remoto e ao uso do Google Classroom. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e130101119451-e130101119451, 2021.

SANTOS, Daniel. Muito além dos likes: como usar as redes sociais na Educação. **Nova escola**, maio 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19124/muito-alem-dos-likes-como-usar-as-redes-sociais-no-ensino-a-distancia>. Acesso em: 06 mar. 2022.

SANTOS, Edmea; PORTO, Cristiane (org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar [on-line]**. Campina Grande: EDUEPB, 2014. 445 p.

SCHMIDT, Thaís Fernanda; CERIDÓRIO, Lucinéia Ferreira. Educação e pandemia da Covid-19: uma análise do ensino remoto emergencial no Brasil em 2020. *In*: NEPOMUCENO, Taiane Aparecida Ribeiro (org.). **Educação e pandemia: o dia depois de amanhã [livro eletrônico]**. 1. ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021.

SILVA, Ângela Michalski da. **Tecnologias de informação e Comunicação: Fabebook como Ferramenta de Aprendizagem**. 2013. 18 f. Programa de Pós-Graduação – Especialização em Mídias na Educação. Polo Panambi. Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

SILVA, Vera Lucia de Mendonca. Desigualdade social, exclusão digital e ensino remoto: panorama das condições de educação no Brasil durante a pandemia de Covid-19. *In*: NEPOMUCENO, Taiane Aparecida Ribeiro (org.). **Educação e pandemia: o dia depois de amanhã [livro eletrônico]**. 1. ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021. 117 p.

SOUSA, Thaianne Freitas Brito de *et al.* Aulas em tempos de pandemia: um relato de experiência no curso de licenciatura em química do ifpb. **IJET-PDVL**, Recife, v. 4, n. 1 p. 225-240, jan./abr. 2021.

TOMAZINHO, Paulo. Ensino Remoto Emergencial: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar. **Medium**, 5 de abril, 2020. Disponível em: <https://medium.com/@paulotomazinho/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar-6667ba55dacc>. Acesso em: 05 fev. 2022.

TOURINHO, Luciano de Oliveira Souza; SOTERO, Ana Paula da Silva. Direito educacional e o ensino remoto temporário na educação superior durante a pandemia do Coronavírus: a emergência da transformação digital. **Revista Práxis**, v. 3, p. 253-274, 2021.

VIEIRA, Jamerson Lopes; CARDOSO, Camila de Nazaré Araújo; SILVA, Evaldo Gabriel Nascimento da. O ensino remoto em tempos de pandemia: reflexões sobre a prática docente. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e470101321329-e470101321329, 2021.

VALDIRENE HESSLER BREDOW: Graduada em Ciências Sociais pela UFPEL, especialista em educação pelo IFSUL, com Mestrado e Doutorado em Educação pela UFPEL. É professora do Instituto Federal Sul Rio-grandense de Educação e Tecnologia – IFSUL. Faz parte da equipe multidisciplinar da Universidade Aberta do Brasil, polo UFPEL como professora formadora. E-mail: valhessler@gmail.com.

ESCOLA, JUVENTUDE E PROJETOS DE VIDA: O FUTURO NÃO ESTÁ ESCRITO!⁷

Lucí dos Santos Bernardi
Juliane Cláudia Piovesan

1 INTRODUÇÃO

O Grupo de Trabalho proposto no XII Simpósio Nacional de Educação (SINCOL), V Ciclo de Estudos em Educação, VI Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores teve como objetivo incitar o debate acerca dos desafios à prática docente no âmbito da Educação para a Juventude, colocando em tela a construção do Projeto de Vida dos jovens e as diferentes interlocuções possíveis de estabelecer com o cotidiano da escola.

Mobilizamos pensar a singularidade do jovem para “escrever”, para projetar o seu futuro, ancorado na movimentação do coletivo. Partimos da premissa de que uma das funções da escola é a formação cidadã dos jovens. Para tanto, reconhecemos ser fundamental a reflexão sobre como essa instituição e seus docentes podem contribuir nos processos de construção de projetos que deem sentido ao futuro do ser humano.

Colocamos em pauta indagações que articulam o debate e são prementes de reflexões, como: o que o jovem pensa sobre a própria vida é uma preocupação da escola? Quais os campos de possibilidades do jovem para projetar sua vida? Que encaminhamentos, orientações e projetos são desenvolvidos nesse sentido? Como a escola tem percebido o interesse da juventude em planejar, ter perspectiva e sonhar? Como o professor pode fazer parte deste processo?

O futuro não está escrito! Ele precisa ser pensado, sonhado e planejado. É a dimensão do agir, por isso, com necessidade de ser projetado. Neste contexto, defendemos que pensar Projeto de Vida é ter a capacidade de integrar o passado, o presente e o futuro, articulado a identidade e o protagonismo do jovem. Nossa reflexão traz dois conceitos basilares: *background*, que diz sobre as experiências anteriores vivenciadas no contexto cultural e sociopolítico pelo indivíduo (SKOVSMOSE, 2014),

⁷ Trabalho dos líderes do GT 8 “Escola, juventude e projetos de vida: o futuro não está escrito!”

e *foreground*, para designar as intenções, expectativas, aspirações e esperanças que o indivíduo tem com base nas oportunidades sociais, políticas, econômicas e culturais que a sociedade lhe proporciona (SKOVSMOSE, 2007).

Destarte, o estudo se propõe pensar no como se pode escrever o futuro, colocando em pauta a conexão entre os *backgrounds*, o presente e os *foregrounds*, movimento que é fundante para a constituição de sonhos, e destacamos o Projetos de Vida de jovens, um processo que não começa na juventude, mas que tem uma caminhada desde a infância, na família, na escola e na sociedade. Ainda, ponderamos o contexto escolar e as possibilidades do docente “ser e estar” presente no cotidiano sonhador dos estudantes.

2 COMO ESCREVER O FUTURO?

*Como será amanhã?
Responda quem puder
O que irá me acontecer?
João Sérgio (1978)*

Com o samba-enredo, de 1978, escrito por João Sérgio, propomos uma reflexão sobre o futuro, em especial, o futuro da juventude, como será o amanhã? Como o jovem está escrevendo seu futuro? Responda quem puder!

A preocupação com o futuro em nossa sociedade é foco de reflexões na literatura e, em diversas discussões. Dentre elas, aquelas que destacam o relevante e essencial papel da educação como representativo de esperança e alicerce para sonhos e projetos. Nessa perspectiva, a Educação é inserida na construção de um futuro com ética, com respeito à vida e à dignidade humana, é inserida também na dimensão educativa escolar.

O que é o futuro? Pensar, projetar o futuro é também levar em conta o passado, bem como configurar o presente. O passado, que podemos chamar de *background*, e o futuro, *foreground*, processos fundamentados também no hoje, no presente, o qual amanhã já se desenha como *foreground*, sendo esse o ciclo que movimentam a vida, que baliza sonhos, esperanças e projetos.

Essa é uma construção dinâmica, pois o jovem constrói permanentemente um significado, um sentido para suas experiências, suas vivências anteriores, “refere-se a tudo o que ele já viveu, enquanto o seu *foreground* refere-se a tudo o que pode vir a

acontecer com ele. Enquanto o *foreground* da pessoa é algo em aberto, o *background*, de alguma maneira, é algo que já se cristalizou no passado” (SKOVSMOSE, 2014, p. 35). Pode-se considerar que é uma combinação entre o passado e futuro.

Compreendemos que o *background* de uma pessoa, ao ser revisitado, pode ser ressignificado. Com que lentes examinamos a caminhada que já empreendemos em nossa vida? Não podemos mudar nossa caminhada... mas podemos ajustar nossas lentes e atribuir novos significados ao vivido, ao experienciado, ao que chamamos de passado. Novos significados para o *background* contribuem para reelaboração do *foreground*, para novos desenhos do futuro.

Para o dicionário on-line de Português, “futuro é sinônimo de: porvir, horizonte, destino, direção, fado, orientação, sorte, meta, rumo”. Ainda um “tempo que está por vir, que se segue ao tempo presente”. Assim, escrever o futuro, esse tempo e espaço de porvir, de horizonte é pensar no que foi (passado), observar, refletir e ponderar o presente (o viver, o momento), já articulando perspectivas e sonhos, enfim, projetando, imaginando e alicerçando.

Nesse aspecto é necessário fomentar processos escolares que dialoguem, se preocupem e reflitam o *background* do/com o jovem, proporcionando perspectivas de reelaboração de *foreground*, na expectativa de construção de projetos de gentes e de projetos de vida.

Com a pandemia da Covid-19⁸, o futuro “mudou muito”. Passamos a viver um presente incerto, recheado de discontinuidades, medos e, de alguma forma, esperanças. As certezas sobre as condições do futuro foram assoladas, pois, de forma brusca, o futuro ficou encoberto por uma espessa névoa, indistinguível... inconfiável!

Innerarity (2011) em sua obra “O futuro e seus inimigos” pondera sobre uma política do otimismo e da esperança numa ocasião em que diminuí a confiança no futuro. O autor postula que, neste presente incerto, precisamos de afirmar que há sempre a possibilidade de *outros futuros*. Nem tudo se esgota no imediatismo do presente. Só o ser humano sabe que há futuro e é isso que nos distingue de todos os outros seres vivos.

Sabemos que a perspectiva de futuro de um ser humano é importante para entender os motivos que este tem para aprender, para se desenvolver, para construir e para projetar. Por perspectiva de futuro identifica-se como esse ser humano observa seu

⁸ De acordo com o Ministério da Saúde, a Covid-19 (*CoronaVirus Disease*) é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. Destaca-se que, no Brasil, modificou o contexto da social a partir de março de 2020, com marcas profundas no cotidiano das pessoas.

próprio futuro. Inclui seus sonhos, seus desejos, suas intenções, suas expectativas, suas esperanças, seus medos e obstáculos que possa se deparar no caminho da vida. Que motivos o jovem possui para pensar em seu futuro? Como a escola auxilia no movimento de construção de seu futuro

A discussão do conceito de *foreground* tem uma concepção social. As possibilidades e os obstáculos que um ser humano enfrentará estão relacionados com o contexto social, político, econômico e cultural em que vive, viveu, convive e conviveu. Mas essa circunstância não é determinante no futuro, pois a maneira como encara seu contexto e como planeja/projeta seu futuro também fazem parte de seu *foreground*.

Qual o sonho desse jovem? Para Freire (1992), sonhar não é um mero desejo, mas é um ato político, resultado da significação histórico-social de estarmos sendo mulheres e homens nesse mundo. É uma maneira de construirmos e reconstruirmos a história, como sujeitos que não só se inserem e se adaptam ao mundo, como também objetivam transformá-lo.

Talvez o conceito de sonho, em Paulo Freire, é o de *foreground*, em Ole Skovsmose⁹, mas que sonhos e perspectivas esse jovem possui? O que a sociedade coloca como futuro? O que é ter futuro? Como o jovem escreve seu futuro?

Freire ainda nos ajudar a compreender o *foreground* quando nos lembra que o ser humano é um portador de desejos que se relaciona com outros seres humanos.

Tessaro e Bernardi (2019, p. 429) complementam:

É um ser movido de desejos que se relaciona com outros humanos também portadores de desejos, sendo assim, é um ser sociável, que ocupa um lugar na sociedade, um lugar singular e único, pois tem uma história de vida, interpreta o mundo à sua maneira, atribui sentido a esse mundo, à posição que nele ocupa, às suas relações e à sua própria singularidade.

Portanto, para compreendermos o *foreground* de um jovem é fundamental levarmos em consideração a sua singularidade e o significado atribuído a ela. É necessário que nossa posição seja de escuta (e fazer ouvir sua voz) e que possamos pensar “de que lugar esse jovem fala” para construirmos pistas sobre “em que lugar ele quer chegar”.

⁹ Ole Skovsmose é dinamarquês, professor na Aalborg University (AAU/Dinamarca) e na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp/Brasil). Possui doutorado em Mathematics Education - Royal Danish School of Educational Studies (DLH/Dinamarca). Desenvolve pesquisas em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Matemática em Ação, Educação Matemática Crítica, e Programa de Pesquisa em Educação Matemática Crítica.

Refletimos e expressamos a inquietação com os sonhos dos jovens estudantes e nos perguntamos: Como são constituídos os *foregrounds* de jovens estudantes? O que trazem de seu *background*? De que forma a escola tem trabalhado neste contexto e nesse processo?

Assim, escrever o futuro de um jovem que é presente, que é potente, é possibilitar sonhos, objetivos e perspectivas. É permitir que essa tessitura seja organizada em contexto familiar, escolar e social durante sua caminhada de vida, de uma educação para a vida, para a realização, para mudar sua situação vivida e para a felicidade.

3 O JOVEM, O FUTURO E OS PROJETOS DE VIDA

*Um menino nasceu –
o mundo tornou a começar.
João Guimarães Rosa (1986).*

Todo jovem foi um menino, uma menina um dia e como nos traz João Guimarães Rosa, o mundo se transforma, começa, recomeça a cada nascimento. A cada novo ser, tem-se novas histórias, novos sonhos, novas angústias, ser este que pode arquitetar no mundo o que lhe foi concedido de herança cultural, biológica, familiar, escolar e social. A juventude, e em especial a adolescência, são consideradas as etapas mais importantes do desenvolvimento humano no tocante à construção de metas e de objetivos futuros para um projeto de vida (DAMON, 2009).

Maia e Mancebo (2010), definem juventude como um processo que se assemelha com outras etapas da vida, que se constitui por influências e determinantes sociais, históricos e culturais, e que, diante e a partir de cada etapa, apresenta distintas finalidades, simbolizações e definições. Pais (1993) reitera que juventude é um grupo de pessoas que se constitui socialmente, elaborado em situações específicas, individuais, financeiras, políticas ou sociais, um grupo suscetível a transformar-se no decorrer dos anos. São indivíduos com diversas chances, sonhos, medos, viabilidades e possibilidades.

Nesse caminho, entendemos que a juventude ou as juventudes se constituem de maneira social e cultural, de acordo com sociedade e o contexto em que vivem, portanto, não pode ser definida em um único conceito. É uma etapa da vida com várias mudanças, físicas, psíquicas e sociais, no qual cada jovem possui suas crenças,

individualidades, meios sociais e culturais, experiências, vivências, formas educação familiar e condições sociais.

Compreendemos o jovem como um indivíduo com diferenças e particularidades. São seres humanos que possuem vivências distintas na questão familiar, social, cultural e econômica, o que torna imprescindível reconhecer a realidade presente dos jovens, bem como sua condição de sujeitos, em preparação para o futuro. Assim, é preciso conhecer as culturas da juventude, a realidade e as relações que estes constituem a partir das diferentes e diversas experiências de vida.

A sociedade necessita olhar para o jovem como protagonista, ator de sua história, com experiências construídas pelas suas singularidades, anseios, medos, angústias, dificuldades e momentos específicos, mas que fornecem contribuições importantes para os estudos, para a projeção de seu futuro, para a reelaboração e elaboração de seu *foreground*, culminando na construção de seu projeto de vida. Ainda, entendendo o jovem na sua forma de viver, dentro de um tempo e um espaço histórico, bem como de sua construção como sujeito incluso em uma sociedade.

Nesse aspecto, indagamos: qual é o espaço que vem sendo proporcionado à juventude na nossa sociedade? Como entendemos seu percurso e desenvolvimento? Como auxiliamos na construção de projetos de vida? La Taille (2009) destaca que há alguns aspectos fundamentais em relação à construção de projetos de vida no mundo atual, enfatizando a multiplicidade de possibilidades e a consequente necessidade de fazer escolhas. Nesse aspecto, ter um projeto implica ter uma intenção, uma finalidade, um objetivo, no sentido de conquistar, adquirir e realizar.

Serrão e Baleeiro (1999) ressaltam que a construção do projeto de vida é a instância final de um processo de desenvolvimento pessoal e social. Quando o jovem se revela preparado para iniciar essa construção, isso significa que formou sua identidade, compartilhou com o grupo e se tornou capaz de comunicar sonhos, desejos, planos e metas.

Mas o que é um projeto de vida? Para Damon (2009, p. 173), “o projeto de vida é tanto um fenômeno profundamente pessoal quanto inevitavelmente social. É construído internamente, ainda que se manifeste na relação com os outros. É fruto de reflexão interna, ainda que também o seja de exploração externa”. Assim, os projetos se assentam nos interesses e valores do indivíduo, bem como nos valores culturais, sociais e nas influências de outros seres humanos. Na perspectiva de Ryff e Singer (1998, p. 7) ter um propósito na vida significa “[...] sentir que há sentido na vida presente e passada

[...]”. E esse sentido de vida permite a construção de projetos de vida e estes, como algo que causa impacto significativo no mundo.

Quando pensamos em projetos de vida, inevitavelmente, nos vem no pensamento o significado da palavra projeto. No Dicionário on-line *projeto* pode ser definido como, plano; planejamento que se faz com a intenção de realizar ou desenvolver alguma coisa, como projeto de lei, esquema noção inicial, escrita e detalhada, do que se pretende desenvolver; aquilo que se pretende realizar, de acordo com esse esquema. Assim, é possível afirmar que projetar é desenvolver planos, planejamentos, esquematizar com vistas a desejos, sonhos, construção e realização, se integrando e interconectando ao planejamento das trajetórias de vida. Para Quevedo (2001, p. 15), a palavra “projeto” (do latim *projectus*) significa, literalmente, algo que é “lançado para diante”, “arremessado” ou “atirado” longe e com força. Projeto, então, designa a ideia de uma situação ou estado que se deseja alcançar no futuro. Para Dayrell (2014, p. 18),

[...] a ação do indivíduo de escolher um dentre os futuros possíveis, capaz de transformar os desejos e as fantasias que lhe dão substância em objetivos possíveis de serem perseguidos, representando, assim, uma orientação, um rumo de vida.

E, ainda, esse rumo do jovem, essa construção de vida, é movida por muitos projetos. Conforme Alves (2015), há que se considerar, que não existe apenas um projeto de vida, mas vários, que não se resumem apenas à vida profissional, mas à construção de toda a vida do jovem no contexto social, cultural, político, econômico, que evidencia as possibilidades mediante a problematização de outras condições da vida, de diversos *backgrounds*, que movimentarão muitos *foregrounds*, muitos futuros. Sendo assim,

[...] falar em projetos de vida é mais amplo, porque, além da vida profissional, também é preciso problematizar outras dimensões da condição humana, como as escolhas afetivas, os projetos coletivos e as orientações subjetivas da vida individual (ALVES, 2015, p. 377).

É possível afirmar, nesse cenário, que os projetos de vida estão intimamente ligados às condições disponíveis ao jovem no decurso de sua vida, aos espaços sociais e culturais em que participou, às possibilidades econômicas, afetivas, familiares e intelectuais, enfim, o contexto da comunidade em que vive. E, então, esse ser humano consegue problematizar, refletir essas situações, esses *backgrounds*, bem como os

projetos de vida arquitetados, sonhados são construídos observando essa perspectiva. Isso nos remete a compreender o projeto como algo que não é unicamente subjetivo e individual, mas que nasce movimentado por um contexto histórico, cultural e social, portanto de um coletivo. Como infere Bernardi e Cecco (2021, p. 42),

Projeto de sonho, que possibilite ao sujeito pôr em prática o que acredita a partir das concepções e crenças inerentes ao projeto de sociedade em que está inserido, permeado por valores e expectativas, por conhecimentos e comportamentos, impulsionados por sua consciência.

Consideramos um dos elementos basilares para o debate pensar a articulação entre os interesses, entre projetos individuais e coletivos como uma tarefa permanente. Que sociedade queremos? Como o projeto de cada um se insere na teia social?

Skovsmose e Penteado (2008) desenvolvem a ideia de projeto como uma tarefa coletiva em forma de rede. Para os autores:

[...] trabalhar com projetos significa se movimentar numa rede cujos nós são pessoas, objetos, instituições, entre outros. O acesso a esses nós não ocorre através de um caminho único. É possível adotar percursos diferentes. O movimento altera o contexto e o resultado. Numa rede não existe um centro e, pela sua mobilidade, todos os nós podem constituir-se no centro. O ritmo, a forma, as opções e as necessidades emergirão da situação e serão locais, datados e transitórios. (SKOVSMOSE; PENTEADO, 2008, p. 04-05).

Logo, os projetos individuais entrecruzam-se permanentemente com outros projetos, de outros sujeitos, outros grupos. É necessário que a articulação entre eles tenha um objetivo maior, à luz da cidadania, em que cada um assuma a responsabilidade relativa ao interesse e ao destino do coletivo. É a ideia de cidadania que cria instrumentos legítimos de articulação entre os projetos individuais e os coletivos.

O movimento proposto nos conduz a uma importante premissa: projeto é uma construção dinâmica, que precisa ser revisitado e transformado, mas certamente, sempre sonhado!

Velho (1999) defende a ideia de que o projeto pode ser constantemente reelaborado. Para o autor, vivemos e convivemos em uma sociedade complexa, com categorias sociais distintas. Uma organização social com contradições e desafios, cujo impacto na construção de projetos é elucidado pelo autor:

De forma aparentemente paradoxal em uma sociedade complexa e heterogênea, a multiplicidade de motivações e a própria fragmentação

sociocultural, ao mesmo tempo que produzem quase que uma necessidade de projetos, trazem a possibilidade de contradição e de conflito. Por isso mesmo, o projeto é dinâmico e é permanentemente reelaborado, reorganizando a memória do ator, dando novos sentidos e significados, provocando com isso repercussões na sua identidade. (VELHO, 2003, p. 104).

Assim, os projetos de vida são processos dinâmicos e imbuídos de contextos, de *background*, de personalidade, de identidade e precisam desempenhar um papel central na organização e na motivação da vida do jovem, na mobilização de seu *foreground*. São prementes tanto organizar as decisões quanto engajá-lo e encorajá-los em ações efetivas e sólidas. Nesse caminho, a leitura que o jovem faz de si e do mundo é de extrema importância no processo de construção do projeto de vida, pois este se desenvolve quando os indivíduos exploram possíveis metas de vida e consideram o que a torna significativa, que proporcione satisfação e felicidade.

De acordo com Machado (2006), ter um projeto, projetar-se, é a essência de quem está vivo. O autor determina quatro características primordiais de um projeto, sendo:

- *o estabelecimento de objetivos*, pois sem intencionidade não há motivo para a ação em atingi-los;
 - *a alusão ao futuro*, pois os objetivos projetam-se ao que está por vir;
 - *os riscos*, esse futuro que está por vir não é determinado nem previsível;
 - *autoria do projeto*, sendo que quem deseja alcançar seus projetos deve agir para esse propósito, ser protagonista de suas projeções e ações para concretizá-las.
- Ainda o autor coloca que,

As ações prefiguradas em um projeto devem ser realizadas pelo projetante, seja ele uma pessoa, uma equipe, um grupo social ou uma coletividade inteira. Em outras palavras, uma regra absolutamente fundamental é: podemos ter projetos juntamente com os outros, mas não podemos ter projetos pelos outros. Por mais que um pai ame seu filho, não pode desejar tanto seu bem ou seu sucesso a ponto de ter projetos por ele, o que corresponderia a viver a vida por ele... (MACHADO, 2006, p. 59).

São momentos do processo de vida que precisam fazer escolhas, eleger caminhos, retirar, muitas vezes, os sonhos das gaiolas¹⁰, transformando angústias e medos, em perspectivas e realizações. Essa expressão comunica a ideia de uma

¹⁰ O termo expresso por Skovsmose (2012) para transmitir a ideia de que um *foreground* arruinado pode ser uma forma excessiva e brutal de exclusão que, inclusive, aprisiona os sonhos dos excluídos e limita a sua visão de futuro.

expectativa de futuro arruinada, prejudicada, sem permissão para o sonho, limitando possíveis esperanças de futuro e ocasionando o medo de sonhar.

Hurtado (2012) sublinha a relevância do jovem ter um projeto de vida, visto que delinear um percurso para a própria vida é ao mesmo tempo significar empenhos do cotidiano, do presente, dando sentido à vida. Em função disso, o compromisso com ele é capaz de ser a causa de atitudes proativas e benéficas que podem colaborar para que o indivíduo consiga superar conflitos e pensar na forma como quer vivenciar sua existência, com autonomia e protagonismo. Ou seja, assumir um projeto de vida é apropriar-se como ator principal da própria vida.

Assim, há a necessidade de envolver ativamente os jovens em torno do processo de construção do projeto de vida, a fim de que ele forneça uma estrutura tanto organizacional quanto motivacional para suas escolhas, comportamentos e formação da identidade (DAMON, 2009).

Nesse caminho, a escola, como parte do tecido social e principal lócus que agrega os jovens, precisa assumir-se como mobilizadora de protagonismos, necessita possibilitar, por meio de sua ação e desenvolvimento pedagógico, que projetos de vida sejam sonhados e estruturados. Trajetórias escolares que se confundem nos imaginários sociais, com caminhos de vida, comprovando a importância da escola.

Eis a importância e a necessidade da escola constituir-se como espaço para pensar e projetar o futuro junto com o jovem, promovendo uma aprendizagem de sentido e significado, que oportunize a eles serem sujeitos e protagonistas da sua vida e de sua aprendizagem. Nos traz Skovsmose (2004, p. 117) que “[...] se os educandos não puderem ver qualquer perspectiva no que eles estão fazendo, então não podemos esperar qualquer participação significativa deles.” E ainda complementa,

Eu vejo a aprendizagem como ação (não todos os tipos de aprendizagem, mas alguns). Em particular, estou interessado em situações onde os educandos entendam a possibilidade de estabelecer aprendizagem como ação e tenham a oportunidade de colocar suas intenções na aprendizagem. No entanto, estamos longe de todos os educandos terem a oportunidade de relacionar o conteúdo da aprendizagem ao seu *foreground* (SKOVSMOSE, 2004, p. 111).

Cabe ressaltarmos que o *foreground* pode ser considerado como principal elemento para compreendermos as ações de um sujeito, de forma que merecem ser considerados pelos docentes para promover um processo educativo significativo. O

cotidiano de um jovem é permeado por ações, desejos, comportamentos e perspectivas, que podem ser mediados pela escola.

A escola é um local de mediação, que é capaz de oportunizar ao aluno relacionar-se com o outro no contexto da diversidade cultural, com os conhecimentos historicamente construídos, tendo como principal função social a inserção dos cidadãos em espaços que visem formar a conscientização e reflexão crítica. É na escola que os jovens podem encontrar-se diante de uma posição de fronteira entre as coisas que gostam de fazer e as que não gostam ou não se identificam. (TESSARO; BERNARDI, 2019, p. 425).

Sobre posição de fronteira, a caracterizamos como um espaço de intercâmbio individual em que se negocia o significado das diferenças, portanto, uma situação relacional. Para Barth (1998), é necessário que os sujeitos tenham a consciência das fronteiras que marcam o sistema social ao qual pertencem e para além das quais eles identificam outros sujeitos implicados em outros sistemas sociais. Sem dúvida, a escola é um espaço profícuo para essa reflexão.

Assim, nesse cenário está o papel da escola, e conseqüentemente do docente, de promover para o jovem uma vivência de processos educativos que tragam sentidos e significados de vida, de projeções para uma sociedade mais humana e mais feliz, de perspectivas de futuro, que não está escrito, mas que pode ser refletido com alicerces e bases sólidas, para um jovem que é presente e é sonho!

4 REFLEXÕES SOBRE A DOCÊNCIA E PROJETOS DE VIDA DOS JOVENS

*A elaboração de um projeto de vida é
fruto de um processo de aprendizagem,
durante o qual o maior desafio é
aprender a escolher.
Juarez Dayrell (2014, p. 38)*

O processo de aprender é impregnado de humanidade, de desejos, de sentidos e de significados. Vygotsky (2001) compreende que o desenvolvimento de determinada atividade requer um motivo e o envolvimento volitivo do sujeito, sendo que o indivíduo se desenvolve quando dá o salto qualitativo no nível de consciência daquilo que pensa, faz e sente. E como traz Dayrell (2014), o projeto de vida nasce de um processo de aprendizagem e na efetivação de escolhas. Vygotsky (2004, p. 64) nos apresenta três

momentos de aprendizagem: “a percepção do estímulo, a sua elaboração e a ação responsiva”.

Nesse universo, o estudante aprende com as experiências pessoais, reflete e reage diante delas e elabora e reelabora novas formas de comportamentos. E esse é o movimento da constituição de projetos de vida, refletir *backgrounds*, observar e agir no presente, na construção de seus *foregrounds*. É trazer o jovem para a aprendizagem com significado, de incentivar a pensar seus *foregrounds*, de refletir o presente, bem como seus *backgrounds*, pois observamos a relevância de interpretar também o *background* dos indivíduos quando se pretende investigar suas perspectivas de futuro (*foreground*). Necessário que os *foregrounds* direcionados, nos quais “o significado tem a ver com as esperanças, prioridades e imaginação dos estudantes; tem, também, a ver com superar medos e aversões” (SKOVSMOSE, 2018, p. 775).

Ressalta ainda o autor, que “um *foreground* fica direcionado quando um elemento específico domina o processo de criação de significado. Esse elemento poderia referir-se a objetivos específicos estabelecidos para o futuro [...]” (SKOVSMOSE, 2018, p. 776). Nesse aspecto, *foregrounds* direcionados representam e formam experiências de significado, podendo, talvez, possibilitar expectativas de futuro, de construção de projetos de vida.

Reiteramos que esse processo de construção do ser (verbo)¹¹ humano se efetiva com o auxílio da família e da escola. Neste estudo, vamos ponderar a escola, a docência e seu envolvimento na construção/elaboração de projetos de vida. Quem sou eu? Do que eu gosto? O que quero fazer? Muitas das respostas a essas perguntas significam escolhas. E essas escolhas dependem de fundamentação, de conhecimento de si, da ciência e do mundo. Nesse caminho é essencial um profissional chamado professor, em um ambiente chamado escola. De entender quem é o jovem? O que ele pensa? O que ele projeta? Como a escola tem percebido o interesse da juventude em planejar, ter perspectiva e sonhar? Quais os campos de possibilidades do jovem para projetar sua vida?

¹¹A compreensão do ser é uma linha, aparentemente tênue, entre verbo e substantivo: Sobrevivência e transcendência constituem a essência de ser [verbo] humano. O ser [substantivo] humano, como todas as espécies vivas, procura apenas sua sobrevivência. A vontade de transcender é o traço mais distintivo da nossa espécie. Não se sabe de onde provém a vontade de sobreviver como indivíduo e como espécie. Sem dúvida, está incorporada ao mecanismo genético a partir da origem da vida. Simplesmente constata-se que essa força e a essência de todas as espécies vivas. [...] Cada momento é um exercício de sobrevivência. (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 5).

Bombonato (2007) sublinha que a escola precisa ser um ambiente acolhedor, que auxilia na formação do caráter e contribui no crescimento da personalidade do jovem. Essa instituição é considerada um campo fértil para experimentações sociais, tendo como desafio primordial estimular a liberdade responsável e construir saberes, conhecimento no aprendiz, diante dos desafios impostos pelos avanços tecnológicos e pela torrente de informações. E nessa edificação poderá e deverá ser organizado o projeto de vida. Um ambiente formal no qual o ser humano perpassa por toda a sua vida, iniciando na infância, na busca de informação que gera conhecimento, para adquirir competências e habilidades que são suportes necessários para auxiliar na superação de desafios que a vida proporciona e na construção de sonhos e projetos.

Vygotsky (2001, p. 129) entende que "para compreender a fala de outrem não basta entender as suas palavras – temos que compreender o seu pensamento. Mas nem isso é suficiente – também é preciso que conheçamos a sua motivação". Assim, é necessário o docente considerar a dimensão afetiva, olhar e escutar esse jovem, o que está presente no contexto do pensamento e da fala, na sua compreensão da aprendizagem, tal como, aquilo que motiva esse ser. Visca (1987, p. 07), destaca que "para uma pessoa, a aprendizagem abre o caminho da vida, do mundo, das possibilidades, até de ser feliz" (VISCA, 1987, p. 07). Eis o desafio e a responsabilidade da docência, respeitando e buscando entender os sonhos, as angústias, as expectativas, enfim, o ser humano que está dentro de cada um, e ainda, ajudando a manter a esperança. Barbosa (2006, p. 17) enfatiza que

[...] mediar a ação de aprender no âmbito escolar é a grande tarefa do professor. Se temos um aprendiz por inteiro, pluridimensional e uma tarefa educacional que possibilita a interação deste aprendiz com o conhecimento historicamente constituído, para incentivar novas construções, novos saberes, necessitamos conceber os alunos e alunas do atual momento histórico como sujeitos capazes de agir sobre o mundo.

Neste caminho, a ação, a atividade e o trabalho pedagógico do professor são de extrema relevância, pois ele contribui no desenvolvimento das habilidades, proporciona a construção do conhecimento, dialoga com esse jovem, aproveita as vivências e experiências para o debate em sala de aula e, certamente, pode motivar e auxiliar na busca de horizontes, na constituição de projetos de vida. Sabedores, ainda, como destaca Silva (2008) que projeto de vida não é algo acabado que um dia se alcançou e se

conseguiu para sempre. É algo que cresce, desenvolve-se, aprimora-se. É um processo que tem metas, passos, etapas, pessoas, gestos visíveis e tempos de avaliação.

Segundo Libâneo (1994, p. 249), “as relações entre professores-alunos, as formas de comunicação, os aspectos afetivos emocionais, a dinâmica das manifestações na sala de aula, fazem parte das condições organizativas do trabalho docente”. E essas relações e ações certamente fundamentarão aprendizagens com sentido, quando professores e alunos dialogam sobre a ciência, sobre o contexto social, sobre a vida e seus mais diversos tons, quando buscam respostas e trazem novas perguntas.

Tessaro e Bernardi (2019) inferem sobre a importância de possibilitar o desenvolvimento do *foreground* dos estudantes, no sentido de refletir as práticas pedagógicas que estão sendo desenvolvidas na escola. Concordamos com as autoras que os docentes precisam permitir-se pensar criticamente sobre o contexto em que os jovens estão inseridos, tanto em relação ao contexto social quanto escolar, com um olhar voltado às múltiplas necessidades sociais, econômicas e afetivas. Ainda, oferecer a eles possibilidades que possam estimular a autonomia cognitiva e pessoal através dos processos educativos.

O docente é um profissional de influência na constituição dos projetos de vida. No espaço escolar ele precisa motivar a formação de identidade, trazer referências significativas para a juventude, pois a escola é um tempo e um espaço decisivo para a socialização do jovem, onde aprende a interagir com os outros, adquirindo grande parte dos conhecimentos que lhe permitirão se tornar protagonista de sua vida, de sua trajetória e de seu projeto de vida. Neste cenário, Serrão e Baleeiro (1999) sobrelevam que o professor precisa estar atento e compreender às diferentes épocas, à diversidade de histórias, os sonhos e os projetos, para cumprir seu papel de facilitador da trajetória do jovem rumo ao encontro de si mesmo.

Ressalvamos, então, a responsabilidade da escola, o preparo de um docente (que também precisa ter sonhos, ter projetos, visitar seu *background*, viver e realizar no presente e reelaborar seu *foreground*) em movimentar ações, dinâmicas, metodologias que permitam este jovem se conhecer, a expressar a sua condição sociocultural, de ser visto como protagonista, como cidadão, criativo e detentor de vivências e de experiências que acrescentarão ao processo de aprendizagem. Um jovem que precisa ter sonhos, que precisa desejar, ter curiosidade, que precisa projetar, que é presente, mas que necessita ter uma visão de futuro e que agregue valor a sua existência. Enfim, precisa voar!

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.
 Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo.
 Pássaros engaiolados são pássaros sob controle.
 Engaiolados, o seu dono pode levá- los para onde quiser.
 Pássaros engaiolados sempre têm um dono.
 Deixaram de ser pássaros.
 Porque a essência dos pássaros é o voo.
 Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados.
 O que elas amam são pássaros em voo.
 Existem para dar aos pássaros coragem para voar.
 Ensinar o voo, isso elas não podem fazer,
 porque o voo já nasce dentro dos pássaros.
 O voo não pode ser ensinado.
 Só pode ser encorajado.
 Rubens Alves (2004).*

Rubens Alves nos convida a pensar voos...

No fundo, esse é o convite do nosso texto... pois escrever o futuro significa pensar em sonhos e em voos!

Acreditamos que os sonhos nos constituem e nos mobilizam às lutas diárias e ao devir, a rever nossa presença na sociedade, a alcançar nossos voos. E cremos, ainda, que a escola e os professores podem assumir importante papel no sentido de encorajar ou aprisionar sonhos, que encorajam ou aprisionam voos... que escrevem ou reproduzem futuros. Queremos escrever futuros!

Nossa reflexão colocou em tela o projeto de vida do jovem, um caminho de pensar no futuro. Reafirmamos a sua importância na vida do jovem, para sua reafirmação, para sua segurança, para orientação de sua caminhada, compreensão de seus desejos e, através disso, elevação da autoconfiança, tão necessária para a juventude. A elaboração do projeto de vida pode possibilitar a forma como o jovem se enxerga e pensa nas suas relações na sociedade como um todo, colocando-se como protagonista da sua existência, da sua história.

Nossa visão de construir projeto de vida é de sonhar, fazer planos, atingir metas, realizar sonhos e dar destaque à educação, no seu papel formativo. A escola, como espaço educativo formal, precisa ressignificar o ato de educar para encorajar o jovem a escrever o seu futuro.

Dessa forma, acreditamos que é necessário refletir na escola as individualidades do jovem, seus *backgrounds*, suas histórias, experiências, vivências, sonhos, medos e expectativas. A juventude precisa de possibilidades para demonstrar suas potencialidades, habilidades e a escola é o espaço que pode (e precisa) servir de base e sustentação, na conquista da independência e autonomia.

É um momento da vida guiado, também, pelo caminho já trilhado, em que os jovens começam a projetar suas ações futuras, os objetivos que desejam alcançar, necessitando fazer escolhas, delimitar metas e correr riscos, enfim, elaborar e reelaborar seus *foregrounds*, as oportunidades que a situação social, econômica, política e cultural proporciona ao jovem, porém, não as oportunidades como elas poderiam existir em qualquer forma objetiva, mas como essas situações são percebidas por esse jovem.

Inferimos, ainda, a necessidade de pensar a formação docente no contexto de projeto de vida, para além de mediador no processo do estudante, mas que ele próprio possa articular fatores que envolvem as suas experiências, as suas vivências, ou seja, os seus *backgrounds*, pensar seus *foregrounds*, elementos fundamentais para projetar o seu futuro, que ainda não está escrito.

Por fim, partilhamos com o leitor um recorte do pensamento do escritor argentino Jorge Luis Borges, que no epílogo de “O fazedor” escreveu: “Um homem se propõe a tarefa de desenhar o mundo. Ao largo dos anos povoa um espaço com a imagens de províncias, de reinos, de montanhas, de baías, de naves, de ilhas, de peixes, de habitações, de instrumentos, de astros, de cavalos e de pessoas. Pouco antes de morrer, descobre que esse paciente labirinto de linhas traça a imagem de seu rosto”.

Ao desenhar o mundo... nos desenhamos e nos redesenhamos!

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Zenaide, DAYRELL, Juarez. Ser alguém na vida: um estudo sobre jovens do meio rural e seus projetos de vida. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 02, p. 375-390, abr./jun. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n2/1517-9702-ep-41-2-0375.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

ALVES, Rubem. **Gaiolas ou asas: a arte do voo ou a busca da alegria de aprender**. Porto: Edições Asa, 2004.

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Psicopedagogia: um diálogo entre a Psicopedagogia e a Educação**. 2. ed. Curitiba: Bolsa Nacional do Livro, 2006.

BARTH, Fredrik. Grupos étnicos e suas fronteiras. *In*: POUTIGNAT, Philippe; STREIFFENART, Jocelyne (Orgs.). **Teorias da etnicidade**: seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. Tradução de Élcio Fernandes. São Paulo, SP: UNESP, 1998.

BERNARDI, Luci S.; CECCO, Bruna L. Educação financeira e projetos de vida: tecendo formas para o ser humano sobreviver e transcender. *In*: MOLL, Jaqueline; BERNARDI, Luci S. **Cidades educadoras**: novos olhares para o desenvolvimento humano escola e para além dela – aportes reflexivos do XI SINCOL. Frederico Westphalen: URI, 2021.

BOMBONATTO, Quézia. O sentido da escola. **Revista Mente e Cérebro – O Olhar Adolescente**: os incríveis anos de transição para a idade adulta, São Paulo, Duetto, Edição Especial, n. 3, p. 21-29, 2007.

BORGES, Jorge Luis. O fazedor. *In*: BORGES, Jorge Luis. **Ficciones**. Buenos Aires: Emecé, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobre a Doença**. Disponível em <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em: 10 ago. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Paz, educação matemática e etnomatemática. **Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 4, n. 8, p. 15-33, jun. 2001.

DAMON, William. **O que o jovem quer da vida?** São Paulo: Summus, 2009.

DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo. Juventude e ensino médio: quem é este aluno que chega à escola. *In*: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; LINHARES, Carla (mais Orgs.). **Juventude e ensino médio**: sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 339 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FUTURO. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/futuro/>. Acesso em: 25 set. 2022.

GUIMARÃES ROSA, João. **Grande sertão**: veredas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

HURTADO, Daniela H. **Projetos de vida e projetos vitais**: um estudo sobre projetos de jovens estudantes em condição de vulnerabilidade social da cidade de São Paulo. 2012. 170 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

INNERARITY, Daniel. **O futuro e os seus inimigos**. Lisboa: Teorema, 2011.

LA TAILLE, Yves de M. R. **Formação ética**: do tédio ao respeito de si. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MACHADO, Nilson José; MACEDO, Lino; ARANTES, Valéria (Org.). **Jogo e projeto**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.

MAIA Ana Augusta Ravasco Moreira; MANCEBO, Deise. Juventude, trabalho e projetos de Vida: ninguém pode ficar parado. **Psicologia Ciência e Profissão**. Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 376-389, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2820/282021782012.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.

PAIS, José M. **Culturas juvenis**. Lisboa: Imprensa Nacional, 1993.

PROJETO. *In*: DICIO, Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/projeto/>. Acesso em: 28 set. 2022.

QUEVEDO, Luís G. **Projeto de vida**: amar e ser amado. São Paulo: Loyola, 2001.

RYFF, Carol D.; SINGER, Burton. Middle age and well-being. **Encyclopedia of mental Health**, n. 2, p. 707–719, 1998.

SERRÃO, Margarida; BALEEIRO, Maria C. **Aprendendo a ser e a conviver**. São Paulo: Fundação Odebrecht/ FTD, 1999.

SILVA, Eduardo P. **Projeto de vida pessoal**. Brasília: Cisbrasil-CIB, 2008.

SKOVSMOSE, Ole *et al.* A aprendizagem matemática em uma posição de fronteira: *foregrounds* e intencionalidade de estudantes de uma favela brasileira. **Bolema**, Rio Claro, v. 26, n. 42A, p. 231-260, abr. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2012000100011>.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. Interpretações de significado em educação matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 32, n. 62, p. 764-780, dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v32n62a01>.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite a educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

SKOVSMOSE, Ole; PENTEADO, Míriam G. Trabalho com projetos na educação matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2008, Belo Horizonte. **Anais [...]**. SBEM, 2008.

TESSARO, Mônica; BERNARDI, Luci T. M. S. O futuro pode ter muitos nomes: significando o *foreground*. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 15, n. 36, p. 415-432x, Ed Especial. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i36.5898>.

VELHO, Gilberto. **Individualismo e cultura**: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

VELHO, Gilberto. **Projeto e metamorfose**: antropologia das sociedades complexas. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

VISCA, Jorge. **Clínica psicopedagógica**: epistemologia convergente. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

VYGOTSKY, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev S. **Teoria e método em psicologia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

LUCÍ DOS SANTOS BERNARDI: Doutora em Educação Científica e Tecnológica e mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Professora pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. E-mail: lucisantosbernardi@gmail.com.

JULIANE CLÁUDIA PIOVESAN: Doutoranda em Educação pelo PPGEDU/URI, na Linha de Pesquisa Formação de Professores, Saberes e Práticas Educativas. Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos e Graduada em Pedagogia pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e da Missões/URI. E-mail: juliane@uri.edu.br

PROJETO DE VIDA E JUVENTUDE: UM OLHAR SOBRE AS PESQUISAS BRASILEIRAS¹²

Dioneia Maria Samua Vieira

Luci dos Santos Bernardi

Luis Pedro Hillesheim

1 INTRODUÇÃO

A revisão de literatura ora desenvolvida resulta de um recorte da pesquisa de mestrado intitulada “Juventude: das intenções de aprendizagens aos projetos de vida”. Na tessitura do estudo, colocam-se em discussão a concepção de projeto de vida, o cenário e as configurações dessa proposta temática no processo formativo educacional, bem como a representação para os jovens estudantes, tendo em vista suas intenções de aprendizagem.

Partimos do pressuposto de que a escola é um importante espaço de diálogo, aprendizagens, orientação e acompanhamento dos estudantes ao longo do processo educativo. Ela tem a finalidade de promover o desenvolvimento humano e científico, alicerçado em valores, tendo por base uma proposta curricular que apresenta conteúdos de cunho comum a todos, além de uma parte diversificada, observando as peculiaridades e singularidades locais.

Para esta investigação, colocamos em destaque o compromisso da escola com os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Essa é uma importante fase do desenvolvimento humano em que ocorre uma série de mudanças físicas, emocionais e cognitivas, de forma que merece nossa especial atenção. Assim, considerando-se as especificidades de cada ser e as experiências distintas pelas quais passam, é preciso ter em mente que essas são tensionadas por uma ideologia capitalista, dentro de uma cultura voltada para o consumo, de ações individuais, em tempos cada vez mais digitais e tecnológicos.

À vista disso, falar de projeto de vida com adolescentes e jovens, na escola, mobiliza o pensar sobre o modo de ser jovem e estar no mundo, em diálogo com os

¹² Trabalho Destaque do GT 8 “Escola, juventude e projetos de vida: o futuro não está escrito!”

outros, em diversos contextos e diante de múltiplas possibilidades de estudo e trabalho. Desde que trabalhada de forma efetiva, essa estratégia permite ao estudante conhecer, ter consciência das origens familiares, compreender a própria realidade e as dimensões que a cercam, com olhar para o horizonte, rascunhando e construindo sonhos.

A partir do cenário apresentado, delineou-se a questão central do estudo: o que dizem as pesquisas brasileiras sobre o tema Projeto de Vida e Juventude? Para respondê-la, traçamos como objetivo geral: mapear a produção científica sobre o tema Projeto de Vida e Juventude, a partir da identificação, registro e categorização das publicações científicas do período de 2011 a 2021. Nesse sentido, a temática foi abordada através de revisão da literatura, contemplando o levantamento de produções dos últimos dez anos, uma vez que possibilita conhecer o que está sendo discutido na comunidade acadêmica e identificar possíveis caminhos investigativos.

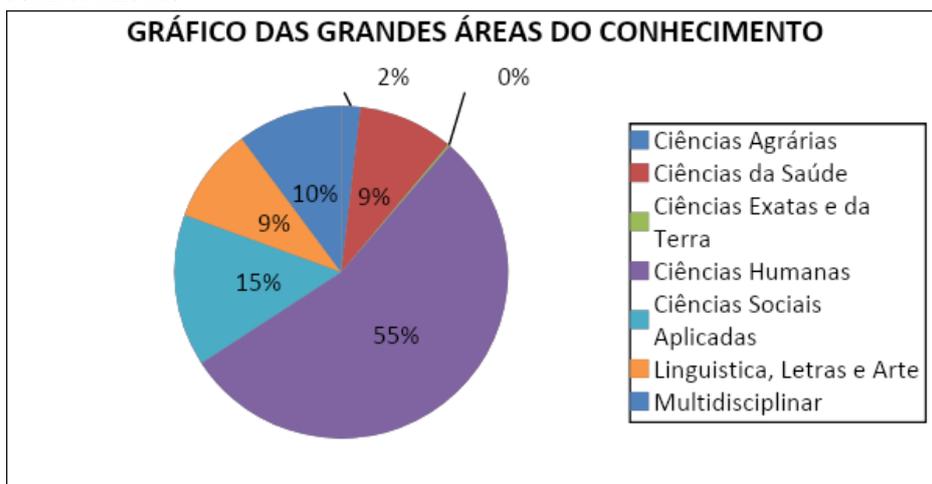
2 DO CAMINHO DA PESQUISA AO ENCONTRO DOS RESULTADOS

A revisão de literatura pode ser definida como a que vai ao encontro de diferentes ciências, com o intuito de descobrir conhecimentos já elaborados, discutir sobre os mais inusitados assuntos e pensar possibilidades para contribuir com o meio social. Partindo dessa noção, o presente estudo iniciou com a busca de produções científicas sobre a temática Projeto de Vida e Juventude. Esse tipo de pesquisa, segundo Morosini (2014), centra-se na identificação, registro e categorização. Sua finalidade primordial está em levar “[...] à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros” (MOROSINI, 2014, p. 155) referentes a um objeto de estudo.

Considerando esses pressupostos, no levantamento de dados feito no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES¹³, utilizamos os descritores “projeto de vida” e “jovens ou juventude”. Como resultados, foram encontrados 645 trabalhos que versavam sobre o tema em diferentes campos e áreas do conhecimento, observando-se maior ênfase na área da Educação. Observamos, no Gráfico 1, que 55% dos trabalhos identificados com esses descritores estão vinculados à Grande Área do Conhecimento de Ciências Humanas.

¹³ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>.

Gráfico 1 – Trabalhos localizados no Portal CAPES, de acordo com as grandes áreas do conhecimento

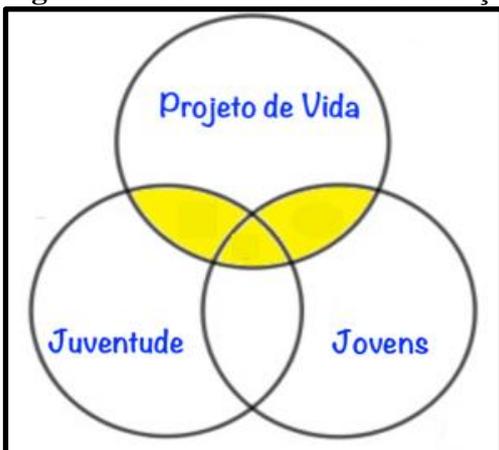


Fonte: CAPES (2021).

Na sequência, aplicou-se o filtro de recorte temporal dos últimos dez anos (2011 a 2021), obtendo-se 396 resultados. Diante da diversidade de abordagens e os enfoques para diferentes fases da vida (infância, juventude, fase adulta) procurou-se identificar as publicações que se reportassem especificamente aos jovens.

Delimitando a temática para Projeto de Vida e Juventude, utilizou-se a fórmula $su = (\text{"projeto de vida"} \text{ AND } (\text{jovens OR juventude}))$, representada pela figura abaixo:

Figura 1 – Os descritores e suas relações



Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando para esse procedimento o mesmo refinamento da busca inicial, retornaram 117 resultados. A leitura flutuante dos títulos e resumos mostrou a preocupação dos pesquisadores em analisar o papel da educação nessa fase da vida em diferentes aspectos: ensino, saúde, política, economia, religião, jovens privados de

As palavras com alta frequência, as maiores e destacadas no centro, estão diretamente relacionadas ao foco deste estudo, como Juventude(s), Ensino Médio, Trabalho e Educação, Educação Integral. Em relação àquelas que aparecem com fontes menores, representando frequências mais baixas de presença nos trabalhos analisados, essas revelam a diversidade de temas que transversam Projetos de Vida e Juventude(s).

Evidenciamos nessas publicações estudos referentes à formação de jovens no Ensino Médio regular e Ensino Médio Integrado (concomitante ou subsequente), constatando uma paridade de pesquisas nesse campo. Ademais, tratam sobre o currículo e programas de ensino, apontam caminhos relacionados a aspectos da juventude em cenários rurais e sobre o foco para o trabalho ou qualificação profissional.

A partir da análise dos resumos dos 35 trabalhos selecionados, foi feita a divisão por abordagens e esses foram classificados em quatro categorias temáticas, conforme apresentamos na tabela a seguir:

Tabela 1 – Número de total de teses e dissertações analisadas, agrupadas por categorias temáticas

Categorias	Teses	Dissertações	Total	%
Projeto de Vida e Ensino	2	12	14	40
Projeto de Vida e Juventude Rural	2	6	8	21,86
Projeto de Vida, Formação e Trabalho	1	7	8	21,86
Projeto de Vida e Currículo	1	4	5	14,28

Fonte: Elaborada pelos autores.

Realizada essa divisão, passamos à análise dos textos selecionados, consoante apresentamos nas seções que seguem.

3 PROJETO DE VIDA E ENSINO

A primeira categoria analisada diz respeito aos trabalhos que relacionam projeto de vida e estudos que abordam diferentes dimensões do ensino. O Quadro 2 apresenta os textos que se incluem nessa categoria.

Quadro 2 – Categoria Projeto de Vida e Ensino

Ano	Autor	Título
2012	Pinheiro, Niusarte Virginia.	Territorialidades e projeto de vida: um estudo psicossocial de jovens adolescentes teófilo-otonenses
2013	Paiva, Camila Ferreira Lopes	Os desafios e limites na construção do projeto profissional dos jovens que frequentam o ensino médio público e privado

2013	Pinheiro, Viviane Potenza Guimaraes	Integração e regulação de valores e sentimentos nos projetos de vida de jovens: um estudo na perspectiva dos modelos organizadores do pensamento.
2014	Danza, Hanna Cebel	Projetos de vida e educação moral: um estudo na perspectiva da teoria dos modelos organizadores do pensamento
2015	Souza, Sandra Monica Chaves	Trajatória do estudante de ensino médio e a construção de um projeto de vida: reflexo na cidadania participativa
2015	Junior, Gilberto Luiz Mattiolo	O amanhã de quem cresce: influências e valores presentes na constituição de projetos de vida de jovens adolescentes de um curso técnico de uma instituição estadual
2016	Cinati, Anderson	Escola, consumo e projetos de vida na visão de jovens estudantes de uma escola pública e outra privada no interior do estado de São Paulo
2016	Zanella, Tania	Compreensão dos alunos do ensino médio sobre a contribuição dos processos de ensino e aprendizagem para a efetivação de seus projetos de vida
2016	Gonçalo, Mariana Franco	Projeto de vida, felicidade e escolhas profissionais de jovens brasileiros: um estudo na perspectiva da Teoria dos Modelos Organizadores do Pensamento
2017	Neves, Geise Franciele Ferreira	Alunos do ensino técnico e seus projetos de vida
2018	Uceda, Roberta Aparecida.	Juventude contemporânea e novas relações espaço/temporais: Concepções dos estudantes do ensino médio sobre conhecimento e aprendizagem
2018	Toledo, Caio Cesar Rodrigues	Projeto de vida na adolescência: revisão de literatura e estudo correlacional
2019	Siriani, Felix Fernando	Juventude em desenvolvimento: as experiências formativas e a construção do projeto de vida
2020	Pires, Fernanda Regina	O que você vai ser quando crescer? Falando sobre projeto de vida e comportamentos diversos na adolescência

Fonte: Elaborado pelos autores.

O estudo de Paiva (2013) visa identificar o que compõe o projeto de vida de alunos do Ensino Médio público e privado, procurando compreender quais fatores são determinantes para as escolhas do jovem estudante, as diferenças e singularidades no contexto da pesquisa. Além disso, investiga como as escolas da rede pública e privada contribuem para a elaboração do projeto de vida do jovem de 15 a 17 anos e como o jovem entende o papel da escola nesse processo. Siriani (2019) investiga as singularidades da construção de projetos de vida por estudantes do Ensino Médio de escolas públicas da cidade de Americana, São Paulo, identificando as experiências formativas, vivenciadas dentro e fora do ambiente escolar, que podem contribuir nesse processo. Também buscou reconhecer os principais desafios para esse grupo, apresentando a realidade juvenil no país, no estado e na cidade pesquisada, descrevendo como as políticas públicas impactam a vida desses jovens.

O trabalho de Zanella (2016) analisa o ponto de vista dos alunos do terceiro ano do Ensino Médio quanto à compreensão de como a escola organiza e conduz os processos de ensino e aprendizagem e em que medida esses colaboram para o alcance dos seus projetos de vida. Com aporte teórico-metodológico, embasado na Teoria dos

Modelos Organizadores do Pensamento, Pinheiro (2013), Danza (2014) e Gonçalo (2016) investigam os projetos de vida e os valores que subjazem as percepções de futuro de jovens estudantes. Já Cinati (2016) procurou discutir as relações entre o consumo e o projeto de vida na visão de jovens estudantes de uma escola pública e outra privada na tentativa de entender como esses elementos fazem repensar a educação de forma crítica.

A dissertação de Uceda (2018) analisa a complexidade das juventudes contemporâneas, em suas novas relações com o tempo e o espaço, bem como a concepção desses sujeitos sobre o conhecimento e a aprendizagem, motivando a reflexão e a busca por pressupostos que favoreçam a reinvenção das práticas pedagógicas no Ensino Médio. Já Pinheiro (2012) analisa o processo de construção de projetos de vida de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública da rede estadual de Minas Gerais na faixa etária de 15 a 18 anos. A autora busca identificar as variáveis territoriais intervenientes nessa construção. Toledo (2018) realiza uma revisão de literatura sobre o tema Projeto de Vida na Adolescência e suas especificidades na área da Psicologia. As produções de Júnior (2015), Souza (2015) e Neves (2017) versam sobre a temática no âmbito do Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico (concomitante ou subsequente). Essas produções analisam influências, valores, escolhas e o processo de transformação gerado nos estudantes com a construção dos projetos de vida.

Pires (2020), na tese denominada “O que você vai ser quando crescer? Falando sobre projeto de vida e comportamentos diversos na adolescência”, analisa os projetos de vida de adolescentes e sua relação como comportamento de risco. A autora descreve as situações de vulnerabilidade e incertezas vividas por esse grupo de sujeitos, que compreendeu 497 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II até o 3º ano do Ensino Médio, na faixa etária de 11 a 18 anos, de duas escolas estaduais de Guarulhos, São Paulo. A pesquisadora conclui que a intervenção escolar junto aos estudantes é fundamental no sentido de desenvolver autoconhecimento e valores, apoio sobre aspectos psicológicos, antes mesmo de abordar o tema projeto de vida, agregando mais significado ao trabalho.

Dos trabalhos analisados na categoria Projeto de Vida e Ensino, apenas uma publicação contemplou estudantes inseridos em turmas do Ensino Fundamental. Os demais tiveram como sujeitos os adolescentes e jovens do Ensino Médio Regular (nove trabalhos) e do Ensino Médio Integrado (quatro trabalhos).

Como síntese da análise dos trabalhos classificados nesta categoria, sinalizamos para importantes aspectos por eles discutidos. Destacamos: a concepção de projetos de vida, as experiências formativas na construção desses projetos, o papel da escola na formação, orientação pessoal e profissional de jovens, bem como o reflexo dessas ações educacionais para o exercício da cidadania e desenvolvimento da sociedade.

4 PROJETO DE VIDA E JUVENTUDE RURAL

Nesta seção, são apresentados os oito trabalhos classificados na categoria Projeto de Vida e Juventude Rural. Como revela o Quadro 3, o foco dessas produções está nas experiências educacionais, trajetórias profissionais e sociais da juventude do campo.

Quadro 3 – Categoria – Projeto de Vida e Juventude Rural

Ano	Autor	Título
2011	Santos, Andréa de Fátima	Projetos de vida e juventudes contemporâneas: um estudo a partir das representações sociais de jovens de uma comunidade quilombola
2014	Deggerone, Zenicleia Angelita	A permanência dos jovens nas unidades de produção familiares na região Alto Uruguai, Rio Grande do Sul
2014	Honorio, Andiará Floresta.	Ouvindo jovens rurais: a construção de destinos escolares e sociais
2015	Pelinson, Nadia Cristina Picinini	Educação Financeira Crítica: uma perspectiva de empoderamento para jovens camponeses
2016	Barasuol, Aline	Juventude rural e emoções: fatores subjetivos de valorização do campo
2016	Balardin, Maribel Rosa	Trajetórias profissionais de egressos da Escola Municipal de Educação Básica Mutirão – Lages/SC
2019	Martins, Leonardo Rauta	Permanecer no campo como projeto de vida de jovem rurais: experiências de formados e egressos de Escolas Família Agrícola no estado do Espírito Santo
2019	Kummer, Rodrigo	Juventudes rurais e permanências: ruralidades e urbanidades representadas no extremo oeste de Santa Catarina

Fonte: Elaborado pelos autores.

Santos (2011) procura compreender a elaboração dos projetos juvenis dentro de um campo de possibilidades, trajetórias individuais e coletivas. O estudo visa identificar de que modo os elementos sociais externos e a complexidade das relações internas vivenciadas em uma comunidade quilombola afetam a produção de projetos de vida. A autora apresenta a temática a partir do referencial de Gilberto Velho, inspirado na teoria de Alfred Schutz, construindo seu estudo sobre as juventudes contemporâneas, a teoria das representações sociais e projetos de vida na contemporaneidade. Deggerone (2014) investiga o processo social de permanência dos jovens nas unidades de produção

familiares em dois municípios do Rio Grande do Sul. Já Barasuol (2016), tendo como campo de pesquisa o mesmo Estado analisado por Deggerone (2014), busca depreender as representações e emoções positivas sobre o rural contemporâneo que influenciam na elaboração dos projetos de vida dos jovens gaúchos.

Martins (2019) realiza um estudo centrado na juventude rural vinculada à Escola Família Agrícola¹⁴, demonstrando articulações entre disposições constituídas ao longo da vida dos jovens atendidos por elas, dispositivos educacionais orientados para a valorização do espaço rural e suas experiências escolares com a pedagogia da alternância. A pesquisa mostra a influência dessa triangulação na conformação de projetos de vida e nas perspectivas de futuro dessa juventude e seus desdobramentos para sua permanência no campo. Por sua vez, Kummer (2019) discute os processos de permanência dos jovens no meio rural da região do extremo oeste de Santa Catarina, buscando entender como a construção de representações sociais subsidia e interfere nos processos decisórios desses atores sociais.

Pelinson (2015) propõe identificar as contribuições da Educação Financeira Crítica no empoderamento dos jovens camponeses, ao pensar seu Projeto Profissional de Vida. A autora dialoga com a temática da educação do campo e da educação financeira, fundamentando sua pesquisa na perspectiva da Educação Matemática Crítica, à luz da teoria de Skovsmose (2001, 2008, 2013), além da leitura sociológica de Bauman(2010) do papel da escola. Os resultados da pesquisa apontam a Educação Financeira como um tema agregador e mobilizador para o jovem dialogar sobre seus anseios, elaborar novas conjunturas e dar novos significados para seu projeto de vida. A autora compreende que a perspectiva crítica se mostra como um fio condutor que permite ao jovem refletir acerca de seu *background*¹⁵, e pensar em novas possibilidades para sua vida, com adições em seu *foreground*¹⁶, pois os projetos envolvem sempre condições que nos fazem refletir sobre o passado e, nesse viés, repensar o presente e projetar o futuro.

¹⁴ Martins (2019) apresenta a Escola Família Agrícola - EFA como Instituição de formação de jovens voltados à agricultura familiar que contempla a metodologia da Pedagogia da Alternância. Essa procura conjugar diferentes vivências formativas, distribuídas ao longo de tempos e espaços distintos (Escola-Família-Comunidade)

¹⁵ Skovsmose (2014), importante estudioso e protagonista, na década de 1980, do movimento da Educação Matemática Crítica, relaciona em seus trabalhos o termo *background*, o qual refere-se às experiências de vida dos estudantes, as suas origens e cultura e designa *foreground* as perspectivas futuras, desejos, aspirações desses sujeitos. Em suas pesquisas, discute essas noções, vinculadas a intencionalidade e o sentido dos processos de aprendizagem em contextos variados.

¹⁶ Idem nota 3.

No âmbito da presente pesquisa, a abordagem acerca de projeto de vida está voltada à prática educativa no Ensino Fundamental, da mesma forma que ocorre com as produções de Honotório (2014) e Balardin (2016). Esses averigam os destinos e trajetórias de jovens egressos do Ensino Fundamental, o caminho e as construções desse grupo.

Portanto, analisando a categoria Projeto de Vida e Juventude Rural, observa-se importantes contribuições no que se refere à concepção de juventude, valorizando o contexto social e contemporâneo. Como proposição de trabalhos futuros, sinalizamos a importância de considerar os estudos de autores como Skovsmose (2001, 2008, 2013, 2014) e Bauman (2010) a fim de aprofundar o conhecimento sobre essa temática.

5 PROJETO DE VIDA, FORMAÇÃO E TRABALHO

Em oito dos trabalhos selecionados nesta pesquisa, indentificou-se a ênfase à categoria Projeto de Vida, Formação e Trabalho. Os títulos, autores e anos de publicação estão descritos no Quadro 4.

Quadro 4 – Categoria – Projeto de Vida, Formação e Trabalho

ANO	AUTOR	TÍTULO
2012	Hurtado, Daniela Haertel	Projetos de vida e projetos vitais: um estudo sobre projetos de jovens estudantes em condição de vulnerabilidade social da cidade de São Paulo
2013	Staub, Gilmar	Projetos de vida e emancipação: constituindo o ser-sujeito cidadão no pão dos pobres
2013	Aguillera, Fernanda	Projeto de vida e preparação para carreira de jovens aprendizes: da realidade à intervenção
2013	Pessoa, Manuella Castelo Branco	História de vida de jovens e vivências de formação profissional
2013	Pini, Vilsiane Almeida Sarruf.	“Eu sonho em ser uma pessoa digna”: uma análise do discurso sobre projeto de vida de jovens inseridos numa instituição de assistência social
2014	Brock, Daniele Cristina	Aprendizagem profissional, subjetividade e projeto de vida: uma análise do discurso de jovens participantes do Programa Adolescente Aprendiz
2017	Costa, Giovanna Isabel Fernandes	Formação de jovens, trabalho e educação: o Pró-Jovem Urbano em Santa Luzia, no período de 2009 a 2013
2017	Furtado, Larissa Pereira Sanches	Formação de jovens para o mundo do trabalho: um estudo sobre o Programa Preparação para o Trabalho

Fonte: Elaborado pelos autores.

A pesquisa de Hurtado (2012) analisa os projetos de vida e vitais éticos dos jovens estudantes com idade entre 16 e 18 anos em condição de vulnerabilidade social, vinculados a uma instituição pública de Ensino Médio do estado de São Paulo. A autora

busca compreender as principais características desses projetos e se eles podem influenciar os demais objetivos e aspirações e a percepção de sentido e significado da vida desses jovens. Hurtado (2012) salienta o papel da escola como uma instituição que possibilita reflexão sobre o futuro. Ressalta a importância de haver uma conexão entre as atividades escolares e as aspirações futuras, trazendo significado pessoal aos estudos. Entre os resultados alcançados, verifica que a maior parte dos sujeitos que participaram da pesquisa possui um projeto para sua vida e que esses projetos estão relacionados ao trabalho e ao estudo, especialmente com a possibilidade de ajudar a família e, frequentemente, como uma possibilidade de superar a condição de vulnerabilidade social. Em menor quantidade, a pesquisadora encontrou os jovens com projetos que visam contribuir com o mundo e com a sociedade.

Com foco na área de Psicologia, Pini (2013) investiga os sentidos atribuídos ao futuro e à construção de um projeto de vida no discurso de jovens que frequentam regularmente o Centro de Referência da Assistência Social, numa pequena cidade no interior do estado do Paraná. Trata dos cenários sociais contemporâneos e suas implicações para o mundo do trabalho, da exclusão e da pobreza e, por fim, das práticas voltadas para a provisão da miséria. Entre os resultados, a autora aponta que poucos dos jovens atendidos pela instituição atribuíram sentidos e perspectivas ao futuro, principalmente a longo prazo (PINI, 2013).

Staub (2013) realizou um estudo para identificar como se dá a constituição do projeto de vida, com vistas à emancipação, e se este conduz, de fato, à constituição de um sujeito-cidadão. Pessoa (2013), Brock (2014), Costa (2017) e Furtado (2017) apresentam experiências desenvolvidas em programas sociais que dialogam sobre a formação de jovens em relação ao trabalho, à aprendizagem profissional, subjetividade e projeto de vida. Aguillera (2013), em sua tese de doutorado, investigou, na área de estudo da Psicologia, a realidade socioprofissional de uma amostra de adolescentes aprendizes. A autora identificou os efeitos de variáveis demográficas, acadêmicas e da carreira na maturidade vocacional e na autoeficácia dos sujeitos da pesquisa.

A partir da análise feita dos trabalhos selecionados na categoria Projeto de Vida, Formação e Trabalho, fica evidente o papel da educação na preparação de jovens com vistas ao exercício da cidadania e à inclusão no mundo do trabalho. A abordagem em destaque nos impulsiona a pensar sobre a educação integral dos sujeitos, com uma formação escolar que tenha sentido para a vida, aproximando o conhecimento teórico com a prática.

6 PROJETO DE VIDA E CURRÍCULO

Para Nascimento (2006, p. 59 *apud* PINI, 2013, p. 46), um projeto de vida nasce de uma rede complexa de relações, levando à “[...] construção de saberes sobre si e sobre o mundo à medida que significados são partilhados no cotidiano. Significa que existe um espaço comum de intercâmbio entre sujeitos, no qual o sentido da vida de cada um adquire contornos comuns”. Dado esse fato, o papel da escola, como apontado em outros trechos deste trabalho, torna-se essencial para contribuir com o planejamento de futuro dos jovens. Na busca aqui realizada por pesquisas sobre a temática Projeto de Vida e Juventude, apenas quatro deles deram destaque ao Currículo, como mostra o Quadro 5.

Quadro 5 – Categoria – Projeto de Vida e Currículo

Ano	Autor	Título
2016	Bengnozzi, Eliana Aparecida	O Programa Ensino Integral nas escolas de Ensino Médio do estado de São Paulo: a disciplina Projeto de vida como eixo central.
2016	Pinto, Helimara Vinhas Siqueira	O olhar do jovem sobre o programa ensino integral
2018	Carli, Flavio Dalera de	Antes não, agora sim! Protagonismo juvenil, projeto de vida e processos de ressingularização na escola: um olhar a partir do programa ensino integral em São Paulo
2019	Silva, Henrique Souza da	A concepção e construção do projeto de vida no ensino médio: um componente curricular na formação integral do aluno
2020	Sousa, Michela Augusta de Moraes	Juventudes e a disciplina projeto de vida em uma escola em tempo integral de Catalão-GO

Fonte: Elaborado pelos autores.

Bengnozzi (2016) e Pinto (2016) abordam em seus estudos o Programa Ensino Integral, oferecido pela Secretaria Estadual da Educação do Estado de São Paulo. Os autores analisaram a concepção de currículo, o modelo pedagógico e de gestão, bem como procuraram compreender quais as contribuições pontuais desse programa na elaboração dos projetos de vida. Analisando a disciplina Projeto de Vida, os autores Silva (2019) e Sousa (2020) buscaram compreender as contribuições desta em cenários diferentes (São Paulo e Goiás).

Sousa (2020) reconhece a importância da discussão dos projetos de vida, e considera que essa é uma questão ainda pouco explorada dentro das escolas que se propõem a trabalhar com o tema. O objetivo do estudo foi analisar os sentidos atribuídos à disciplina Projeto de Vida, presentes nos documentos institucionais do

Centro de Ensino em Período Integral - CEPI, durante as aulas e na visão dos jovens estudantes da 2ª série do Ensino Médio dessa instituição.

Carli (2018), em sua tese “Antes não, agora sim! Protagonismo juvenil, projeto de vida e processos de ressingularização na escola: um olhar a partir do programa ensino integral em São Paulo”, discorre acerca dos processos de ressingularização na compreensão de si no mundo, vivenciados por estudantes e educadores que, por sua vez, ressingularizam culturas escolares em contextos específicos. Estudando duas escolas públicas estaduais paulistas de Ensino Médio do Programa Ensino Integral (PEI), o estudo buscou compreender a potência transformadora de um projeto pedagógico que coloca a centralidade do estudante como condição para os processos escolares, a partir do favorecimento de seu protagonismo, e que considera a construção de um projeto de vida para si uma potente vivência protagônica. Além disso, o autor buscou compreender o que move a inflexão nos percursos individuais e coletivos, levando os estudantes a um novo platô existencial para um agora sim antes não existente.

Na análise dos estudos classificados nessa categoria, é importante pensar sobre aspectos relacionados ao currículo e às oportunidades de ensino e aprendizagem para a formação dos jovens e a construção de projetos de vida, tendo em vista uma educação integral e o desenvolvimento do protagonismo estudantil. Analisado os trabalhos selecionados, observa-se que a construção de um *projeto-de-vida-para-si* é uma potente vivência protagônica.

Após essa construção do Estado do Conhecimento, realizamos um encontro das pesquisas em que foi possível conhecer o que está sendo discutido sobre a temática projeto de vida no campo acadêmico. A partir desse exercício, representamos, na Figura 3, os elementos que configuram o cenário investigativo:

Figura 3 – Elementos para o cenário investigativo



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao realizar o agrupamento das produções por temáticas, verifica-se que seguem o viés da formação e identidade. Nas 35 publicações sobre Projetos de Vida e Juventude, a trajetória estudantil, os desafios e as perspectivas de futuro são os aspectos mais destacados. Os trabalhos mostram a importância dos projetos de vida para aproximar os jovens da realidade social, com a construção de definições para integrarem-se ao campo do trabalho ou dar continuidade aos estudos em nível superior. Também foram contemplados, nos estudos empíricos desenvolvidos pelos autores, sujeitos que estavam relacionados a projetos, programas sociais, assistenciais e educacionais, bem como pertencentes à população juvenil campesina ou rural.

Tais elementos direcionam a pensar o projeto de vida entrelaçado com diversos pontos-chaves, sendo construídos e reconstruídos ao longo de todas as fases do desenvolvimento humano e sobre o olhar de diferentes contextos. Relacionando-se com o modo de ser e estar no mundo, vimos a juventude como um campo aberto e desafiador, muitas vezes guiado pelas oportunidades educacionais. Observa-se, ainda, a possibilidade de investigação dos projetos de vida no cenário do Ensino Fundamental, tendo em vista que é uma etapa da Educação Básica pouco explorada pelas pesquisas, no que se refere ao espaço dessa temática no currículo escolar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar as publicações acerca do tema Projeto de Vida e Juventude. Realizado o mapeamento e diante da diversidade de abordagens e enfoques para diferentes fases da vida (infância, juventude e fase adulta) das produções científicas identificadas, foram organizadas quatro categorias para melhor compreender a temática.

Em Projeto de Vida e o Ensino, as produções selecionadas trazem discussões relacionadas à concepção de projetos de vida, às experiências formativas na construção desses, o papel da escola na formação, orientação pessoal e profissional de jovens, e sobre o reflexo que eles têm para o exercício da cidadania e desenvolvimento da sociedade. A expressão projeto de vida é apresentada juntamente com o termo juventude em diferentes cenários investigativos. A categoria Projeto de Vida e Juventude Rural possibilitou notar importantes contribuições referentes à concepção de juventude, valorizando o contexto social e contemporâneo. Acerca do Projeto de Vida,

Formação e Trabalho, observou-se a relação entre os termos projeto de vida e o currículo dentro de programas educacionais. Já as publicações classificadas na categoria Projeto e Vida e Currículo mostraram a importância de se pensar sobre aspectos tangentes ao currículo e às oportunidades de ensino e aprendizagem para a formação dos jovens e para a construção de projetos de vida, tendo em vista uma educação integral e o desenvolvimento do protagonismo estudantil.

Analisados os textos, salienta-se a relevância dos estudos já desenvolvidos, apresentando dimensões referentes ao projeto de vida, assim como diferentes abordagens e categorias recorrentes. O eixo juventude(s) mostrou-se como um importante contexto a ser estudado dentro da temática, ampliando a discussão no campo educacional, mais especificamente no Ensino Fundamental. Futuras pesquisas podem se debruçar, na prática, sobre o que esse público manifesta em relação às intenções de aprendizagem, a partir da construção do projeto de vida, considerando a relação entre as suas condições de vida, suas experiências e as oportunidades educacionais. Por fim, pontua-se a necessidade de se pensar sobre novas práticas pedagógicas, conectando os estudos com a realidade, entrelaçando saberes e experiências no processo de formação, com perspectivas de um futuro melhor tanto no aspecto pessoal dos estudantes quanto no coletivo.

REFERÊNCIAS

AGUILLERA, F. **Projeto de vida e preparação para carreira de jovens aprendizes: da realidade à intervenção.** 2013. 316 p. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

BALARDIN, M. R. **Trajetórias profissionais de egressos da Escola Municipal de Educação Básica Mutirão – Lages/SC.** 2016. 130 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2016.

BARASUOL, A. **Juventude rural e emoções: fatores subjetivos de valorização do campo.** 2016. 196 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

BAUMAN, Z. **Capitalismo parasitário: e outros temas contemporâneos.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BENGNOZZI, E. A. **O programa ensino integral nas escolas de ensino médio do estado de São Paulo: a disciplina Projeto de vida como eixo central.** 2016. 149 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2016.

BROCK, D. C. **Aprendizagem profissional, subjetividade e projeto de vida:** uma análise do discurso de jovens participantes do Programa Adolescente Aprendiz Curitiba. 2014. 122 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

CARLI, F. D. de. **Antes não, agora sim! Protagonismo juvenil, projeto de vida e processos de ressingularização na escola:** um olhar a partir do programa ensino integral em São Paulo. 2018. 277 p. Tese (Doutorado em Educação - Psicologia da Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

CINATI, A. **Escola, consumo e projetos de vida na visão de jovens estudantes de uma escola pública e outra privada no interior do estado de São Paulo.** 2016. 147 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

COSTA, G. I. F. **Formação de jovens, trabalho e educação:** o Pró-Jovem Urbano em Santa Luzia, no período de 2009 a 2013. 2017. 126 p. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Edu. Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

DANZA, H. C. **Projetos de vida e educação moral:** um estudo na perspectiva da teoria dos modelos organizadores do pensamento. 2014. 261 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

DEGGERONE, Z. A. **A Permanência dos jovens nas unidades de produção familiares na região Alto Uruguai, Rio Grande do Sul.** 2014. 156 p. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) - Fundação Vale do Taquari de Educação e Des. Social, Lajeado, 2014.

FURTADO, L. P. S. **Formação de jovens para o mundo do trabalho:** um estudo sobre o Programa Preparação para o Trabalho. 2017. 144 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2017.

GONCALO, M. F. **Projetos de vida, felicidade e escolhas profissionais de jovens brasileiros:** um estudo na perspectiva da Teoria dos Modelos Organizadores do Pensamento. 2016. 177 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

HONOTORIO, A. F. **Ouvindo jovens rurais:** a construção de destinos escolares e sociais. 2014. 121 p. Dissertação (Mestrado em processos socioeducativos e práticas escolares) - Universidade Federal de São João Del-Rei, São João Del-Rei, 2014.

HURTADO, D. H. **Projetos de vida e projetos vitais:** um estudo sobre projetos de jovens estudantes em condição de vulnerabilidade social da cidade de São Paulo. 2012. 170 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

JUNIOR, G. L. M. **O amanhã de quem cresce:** influências e valores presentes na constituição de projetos de vida de jovens adolescentes de um curso técnico de uma

instituição estadual. 2015. 141 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2015.

KUMMER, R. **Juventudes rurais e permanências**: ruralidades e urbanidades representadas no Extremo Oeste de Santa Catarina. 2019. 416 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MARTINS, L. R. **Permanecer no campo como projeto de vida de jovens rurais**: experiências de formados e egressos de Escolas Família Agrícola no Estado do Espírito Santos. 2019. 229 p. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

MOROSINI, M. C.; Fernandes, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul./dez. 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Dioneia/Downloads/admin,+01+Educ+P+Esc+2-2014+-+final+1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

NEVES, G. F. F. **Alunos do ensino técnico e seus projetos de vida**. 2017. 187 p. Dissertação (Mestrado em Educação, Ambiente e Sociedade) - Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – FAE, São João da Boa Vista, 2017.

PAIVA, C. F. L. **Os desafios e limites na construção do projeto profissional dos jovens que frequentam o ensino médio público e privado**. 2013. 126 p. Dissertação (Mestrado em educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2013.

PELINSON, N. C. P. **Educação financeira crítica**: uma perspectiva de empoderamento para jovens camponeses. 2015. 200 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2015.

PESSOA, M. C. B. **História de vida de jovens e vivências de formação profissional**. 2013. 200 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

PINHEIRO, N. V. **Territorialidades e projeto de vida**: um estudo psicossocial de jovens adolescentes teófilo-otonenses. 2012. 135 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) - Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2012.

PINHEIRO, V. P. G. **Integração e regulação de valores e sentimentos nos projetos de vida de jovens**: um estudo na perspectiva dos modelos organizadores do pensamento. 2013. 384 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PINI, V. A. S. **“Eu sonho em ser uma pessoa digna”**: uma análise do discurso sobre projeto de vida de jovens inseridos numa instituição de assistência social. 2013. 145 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

PINTO, H. V. S. **O olhar do jovem sobre o programa ensino integral**. 2016. 127 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2016.

PIRES, F. R. **O que você vai ser quando crescer?** Falando sobre projeto de vida e comportamentos diversos na adolescência. 2020. 135 p. Tese (Doutorado em Educação e Saúde na Infância e Adolescência) - Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2020.

SANTOS, A. de F. **Projetos de vida e juventudes contemporâneas: um estudo a partir das representações sociais de jovens de uma comunidade quilombola**. 2011. 114 p. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos Dos Goytacazes, 2011.

SIRIANI, F. F. **Juventude em desenvolvimento: as experiências formativas e a construção do Projeto de Vida**. 2019. 197 p. Dissertação (Mestrado em Mudança Social e Participação Política) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

SKOVSMOSE, O. **Desafio da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: uma questão de democracia**. Campinas: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Um convite a educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2014.

SOUZA, S. M. C. **Trajatória do estudante de ensino médio e a construção de um projeto de vida: reflexo na cidadania participativa**. 2015. 141 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida) - Centro UNIVERS. das Faculdades Associadas de Ensino FAE, São João da Boa Vista, 2015.

STAUB, G. **Projetos de vida e emancipação: constituindo o ser-sujeito cidadão no pão dos pobres**. 2013. 194 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

TOLEDO, C. C. R. de. **Projeto de vida na adolescência: revisão de literatura e estudo correlacional**. 2018. 99 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade São Francisco, Campinas, 2018.

UCEDA, R. A. **Juventude contemporânea e novas relações espaço/temporais: concepções dos estudantes do ensino médio sobre conhecimento e aprendizagem**. 2018. 125 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Educacional) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018.

ZANELLA, T. **Compreensão dos alunos do ensino médio sobre a contribuição dos processos de ensino e aprendizagem para a efetivação de seus projetos de vida**.

2016. 139 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2016.

DIONEIA MARIA SAMUA VIEIRA: Mestranda em Educação, Bolsista CAPES, na Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW. Professora da Educação Básica, Ensino Fundamental. E-mail: dioneiamsvieira@gmail.com

LUCÍ DOS SANTOS BERNARDI: Doutora em Educação Científica e Tecnológica e mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Professora pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. E-mail: lucisantosbernardi@gmail.com.

LUIS PEDRO HILLESHEIM: Doutor em Educação. Professor na Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões – URI/FW. E-mail: educadorluispedro@gmail.com.

NOS CÔMODOS DO CASARÃO VERDE: MACHADO DE ASSIS E MOACYR SCLIAR EM PRÁTICA DE LEITURA LITERÁRIA¹⁷

Alexsandro dos Reis

Marieli Paula Folharim Theisen

1 INTRODUÇÃO

A leitura literária, embora afastada, aos poucos, dos bancos escolares, merece ser visitada, revisitada, discutida, comparada e apreciada enquanto uma forma de acesso ao saber, conhecimento de novas realidades, desenvolvimento da alteridade e do senso crítico. À vista disso, este estudo objetiva propor uma prática de leitura literária com textos de duas vertentes da literatura brasileira, sendo um escrito em 1882 e o outro em 2000, demonstrando as relações dialógicas entre eles, uma vez que se relacionam pelo foco da narrativa, cujo espaço é um certo casarão verde. As duas obras escolhidas são, respectivamente, “O alienista”, de Machado de Assis, e *O mistério da casa verde*, de Moacyr Scliar.

Embora as obras se distanciem pelo tempo, após o método de análise comparatista de ambas, constata-se que é possível serem trabalhadas em prática de leitura literária na atualidade e que, nesse caso, a escrita de Scliar torna-se convidativa para que se leia o clássico machadiano na medida em que o intertexto entre elas se apresenta ao leitor, o que acontece através das curiosidades e indagações do personagem Arturzinho à professora sobre o conto “O alienista”.

Visto isso, a proposta em questão busca estabelecer uma conversa entre as duas obras selecionadas à luz da Literatura Comparada, analisando os tipos de intertextualidade, considerando enredo, espaço, tempo, personagens e narrador, para desta forma explorar a linguagem expressa nos textos. Além disso, foi pensada sob a ótica do letramento literário proposto por Cosson (2009), que apresenta quatro etapas importantes: motivação, introdução, leitura e interpretação.

A motivação pode se dar através de audições de canções relacionadas ao contexto, textos cuja temática esteja expressa em outros gêneros textuais, bem como animação, tirinha, charge, fotos, que também podem ser utilizadas para essa finalidade.

¹⁷ Trabalho Destaque do GT 9 “Estudos linguísticos e literários.”

Já a introdução consiste na apresentação da obra e do autor e é, portanto, uma forma de instigar ainda mais a leitura. A leitura, por sua vez, é a etapa com conversas, perguntas e reflexões sobre o texto lido. Por fim, a interpretação é o momento para externalizar a leitura, discutir sobre o texto como um todo e refletir sobre temáticas importantes nele presentes.

Além da sequência básica estabelecida por Cosson (2009), utilizam-se elementos que são considerados importantes para atividades de leitura na escola conforme habilidades e competências estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Considera-se também o uso recursos educacionais, tais como recursos digitais e recursos físicos (impressos), os quais podem possibilitar novas visões sobre o ensino de literatura na escola, já que esta proposta foi pensada a fim de possibilitar uma prática de leitura visando a participação do estudante em todas as etapas estabelecidas.

O quadro abaixo sintetiza a prática com as referidas etapas e recursos pedagógicos correspondentes:

Quadro 1 – Etapas da sequência de prática leitora e seus recursos

Etapa	Recurso pedagógico
1ª - Motivação	Leitura do livro <i>O Mistério da Casa Verde</i> . Nesta etapa, usa-se o livro impresso ou em formato PDF.
2ª – Introdução	Vídeo “Curta- O Alienista IFBA Camaçari. Aqui a etapa consiste na utilização do recurso tecnológico plataforma YouTube.
3ª – Leitura	Leitura do conto “O alienista”. Para esta etapa utilizam-se os recursos impressos e/ou tecnológicos, já que a obra está disponível em domínio público e, portanto, pode ser lida pelo celular, <i>tablet</i> ou computador.
4ª – Interpretação	Atividades acerca da leitura das obras. Nesta etapa utilizam-se recursos tecnológicos como as plataformas YouTube, Wordwall e Padlet.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para isso, o estudo estrutura-se da seguinte forma: primeiramente, versar-se-á sobre aspectos da educação literária, explicitando alguns desafios da escola atual; após,

discorrer-se-á sobre os autores Machado de Assis e Moacyr Scliar, bem como possibilidades de comparação entre seus textos e a utilização das TDIC's na educação; por fim, apresentar-se-á a proposta de prática leitora descrita com seu passo a passo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Literatura e educação

São grandes os desafios da educação literária hodiernamente, visto que os alunos, imersos em uma vasta quantidade de textos disponíveis na internet, são dificilmente atraídos por obras da literatura brasileira. Infelizmente, a literatura na escola está em segundo plano – quando aparece! – e o espaço a ela reservado associa-se ao ensino gramatical, o qual é prioridade dos estudos.

Silva (2009) elenca três tipos de ensino de Língua Portuguesa e Literatura comumente observados nas escolas: ênfase na gramática e regras que devem ser decoradas; romances clichês ligados ao consumo das massas com temáticas irrelevantes e o ensino da história da literatura, com apenas citação de obras; visão da biblioteca escolar como um castigo e não como um local que possibilita a formação de leitores. Essas formas de abordar questões tão caras à educação literária demonstram o quanto a literatura no contexto escolar tornou-se objeto de depreciação tanto de alunos quanto de professores e que a formação de leitores de literatura tem árduos caminhos a percorrer.

Seja na internet, seja fora dela, os indivíduos leem a todo momento – de placas de trânsito até o rótulo do xampu – e os jovens, de modo particular, leem acentuadamente textos oriundos das redes sociais e da hipermídia. Além disso, é muito comum entre o público mais jovem a leitura de *fanfictions*, também chamadas de *fanfics* ou apenas *fics*, que são textos ficcionais escritos por fãs envolvendo personagens ou enredos de filmes, séries e artistas. Essas leituras constituem-se como majoritárias nas vidas dos estudantes e dificilmente são substituídas por obras literárias, principalmente as mais clássicas.

Se os alunos, fora da escola, possuem diversas motivações para leituras outras que não as literárias, dentro da escola as coisas não são muito diferentes: ensino literário, pelo menos na etapa do Ensino Médio, pautado em decoração de contextos históricos e características das escolas literárias, tendo o texto um plano secundário; leituras maçantes e descontextualizadas, optando-se por trechos e fragmentos curtos que

não conseguem fazer transparecer a riqueza da obra; textos literários servindo como “suporte” e/ou “instrumento” para exemplificar questões gramaticais em detrimento de aspectos literários e do refletir sobre o que se lê.

Para um ensino real de literatura, é preciso simplesmente ler, como aponta Zilberman (2008, p. 18): “O exercício da leitura é o ponto de partida para a aproximação à literatura. A escola dificilmente o promoveu, a não ser quando condicionado a outras tarefas, a maior parte de ordem pragmática.”. Para isso, nada melhor do que textos contextualizados, textos reais, textos que não sejam um pretexto, como diria Lajolo (1988), os quais, para ela, têm diferentes finalidades: textos para motivar redações, para entendimento da norma culta, para ilustrar estilos ou contextos.

Ainda para Lajolo (1988, p. 61), o texto deve ser contexto:

Se houver condições, mostrar os limites da exemplaridade de qualquer texto como protótipo de uma modalidade ou figurino da produção literária. Contextualizar o texto, quando fragmento, na obra integral; discutir como os traços tidos como fortes, num determinado fragmento, se contradizem ou se atenuam quando vistos de uma perspectiva mais ampla.

Somente deste modo é possível motivar a leitura do texto literário e, conseqüentemente, formar leitores. É pela criticidade, pelo desenvolvimento da alteridade e da empatia, pela reflexão acerca de temáticas relevantes para a sociedade em geral, pelo puro e simples prazer de ler que se formam leitores de textos literários na escola, sobretudo na etapa do ensino fundamental.

Os proveitos da literatura na esfera educacional já foram pontuados por diferentes estudiosos da área. Conforme Cosson (2009), a literatura na escola está condicionada por uma tradição, na qual o ensino de leitura literária torna-se engessado, o que gera recusa do texto por parte dos estudantes. Portanto, o uso do texto literário como recurso pedagógico deve ser selecionado levando em conta a faixa etária dos alunos conforme o nível de ensino no qual o estudante se insere, ou seja, nível fundamental ou nível médio.

Acerca do primeiro, destaca Cosson (2009, p. 21) que ele “tem sido tão extenso que engloba qualquer texto escrito que apresente parentesco com ficção ou poesia”. Nesse sentido, compreende-se que na seleção dos textos a serem trabalhados sequer são considerados fatores como a linguagem, o foco narrativo ou até mesmo o gênero em questão, já que cada um destes tem suas características e singularidades e, portanto, devem ser ponderados na seleção para eventuais práticas leitoras.

Já no médio, a literatura está condicionada à sua historização, principalmente brasileira, e a limitação, nesse caso, estrutura-se “em uma sucessão dicotômica entre estilos de época, cânone e dados bibliográficos dos autores” (COSSON, 2009, p. 21). Visto assim, entende-se que o ensino da literatura no campo educacional necessita de um comprometimento por parte do educador para que se rompa os referidos paradigmas.

Ao discorrer sobre isso, Petit (2009) destaca que a leitura pode ajudar na construção do sujeito, mas, para tal, é preciso que haja um comprometimento dos mediadores, sejam eles bibliotecários, sejam eles professores, para que, de fato, a leitura seja efetivada na formação do sujeito. Diante de tamanha importância, a literatura é preconizada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento este promulgado pela Lei nº 13.145, que contempla dentre suas diretrizes as habilidades e competências para a composição de projetos de ensino na educação nacional, seja no âmbito público, seja no âmbito particular.

O documento de caráter normativo estipula que práticas digitais de leitura aproximam os estudantes do universo tecnológico, no qual a realidade virtual possibilita a leitura também de outros gêneros midiáticos, já que:

Depois de ler um livro de literatura ou assistir a um filme, pode-se postar comentários em redes sociais específicas, seguir diretores, autores, escritores, acompanhar de perto seu trabalho; podemos produzir playlists, vlogs, vídeos-minuto, escrever fanfics, produzir e-zines, nos tornar um booktuber, dentre outras muitas possibilidades. (BRASIL, 2018, p. 68).

Sendo assim, o trabalho com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC's) é de suma importância para o envolvimento dos estudantes com práticas da era digital e é altamente preconizado pela BNCC, inclusive no ensino de Literatura. Mas, afinal, por que tanto destaque para essa área? Qual o problema com as velhas práticas em sala de aula? Para responder essas questões é necessário recorrer ao conceito de tecnologias, que, para Kenski (2012, p. 13), são “diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas”. A tecnologia vai desde a escova de dentes até um sofisticado aspirador-robô, uma vez que é tudo que auxilia o ser humano em tarefas cotidianas e melhora a civilização como um todo.

Uma tecnologia também pode ser um novo modo de pensar, como o é a cibercultura, a cultura das ideias, pensamentos e práticas fomentados pelo uso do computador (LÉVY, 1999). A tecnologia pressupõe novos processos e novas formas de

ver o mundo, modificando até mesmo o processo de leitura dos indivíduos conectados à era digital (SANTAELLA, 2004). Além disso, as tecnologias também estão ligadas ao processo de comunicação, sendo divididas em TIC's (Tecnologias de Informação e Comunicação), as quais concernem às tecnologias que mediam a comunicação, como jornal, televisão e rádio, e em TDIC's (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), que mediam o processo de comunicação no meio digital, como computadores, internet e celulares.

Essas tecnologias, quando utilizadas para o ensino-aprendizagem, podem proporcionar aulas mais interativas, dinâmicas e condizentes ao contexto dos alunos, os quais, em meio a tantas mudanças, possuem um novo perfil: o de nativos digitais. Os chamados nativos digitais são os indivíduos que, segundo Prensky (2001), nasceram a partir da década de 90 com a disponibilidade de informações rápidas na grande rede de computadores (Web) e, portanto, cresceram em meio à era digital. Esses estudantes possuem como principais características a realização de tarefas simultaneamente – ouvir música enquanto resolve exercícios de matemática pode ser um prazer para eles! –, o aprendizado por meio de jogos (gamificação), a preferência por telas ao papel (seja para leitura, seja para escrita), a leitura ubíqua (SANTAELLA, 2014) e a conexão constante com o mundo digital.

Tais características já assinalam que são necessárias mudanças nos métodos de ensino das escolas, uma vez que o estudante nativo digital não aprende como o imigrante digital – outro termo criado por Prensky (2001) para designar o indivíduo que não cresceu na era digital, mas que utiliza artefatos desta – e precisa da inserção das tecnologias também no contexto da escola. Isso não significa assumir que a tecnologia será um fim, mas sim um método como tantos outros.

Para que essa mudança se efetive, o professor precisa, acima de tudo, abrir a mente para o novo. Segundo Giraffa (2013, p. 110), existem três competências para aulas mais inovadoras frente à era digital: “organizar/dirigir/administrar situações de aprendizagem, trabalhar em equipe e utilizar novas tecnologias”, as quais nem sempre demandam novas tecnologias, mas podem suscitá-las. É a partir desse trabalho que as aulas podem se tornar interessantes para os jovens nativos digitais e a escola deixa de se tornar aquele espaço inerte às mudanças – como um museu – para se tornar um espaço aberto e conectado com o mundo.

2.2 Literatura Comparada

A Literatura Comparada é um campo de estudos muito amplo e diversificado. Para Carvalhal (2006, p. 06), a Literatura Comparada “designa uma forma de investigação literária que confronta duas ou mais literaturas.”, ou seja, visa a comparação/confrontação/relação entre dois ou mais textos. Essa noção, à primeira vista, pode parecer um tanto quanto simplista, tendo em vista as diferentes metodologias contempladas por esse campo de atuação e, assim, para compreendê-la em sua totalidade, é necessário vislumbrar as suas diferentes faces.

Conforme Nitrini (2010), um dos conceitos mais relevantes para a Literatura Comparada é a influência, já que é ela quem vai criar situações passíveis de comparação. Para tratar dessa acepção, Nitrini (2010) recorre aos estudos de Cionarescu (1964 *apud* NITRINI, 2010), o qual aponta dois significados: a relação entre o contato de um autor e um receptor e o resultado entre essa relação (obra literária). Para Nitrini (2010), um exemplo do primeiro significado é a influência de Goethe na literatura francesa e na França como um todo – como a onda de suicídios após *Os sofrimentos do jovem Werther* (1774) – e, como exemplo da segunda acepção, pode-se destacar os diversos trabalhos influenciados por *Fausto* (1829), como o conto “A igreja do diabo” (1884), do próprio Machado de Assis.

Percebe-se o quanto a influência é importante para a produção de trabalhos afins, mas, muitas vezes, pode ser confundida como imitação, como aponta Nitrini (2010). No entanto, a primeira é algo muito mais difícil de se visualizar à medida em que não se “materializa” em episódios ou traços e sim “é uma aquisição fundamental que modifica a própria personalidade artística do escritor” (NITRINI, 2010, p. 127-128). Sendo assim, a influência age até mesmo no estilo do escritor influenciado, que se mistura com o do responsável por sua influência e, portanto, é algo mais difícil de captar.

Além da influência, outro conceito pertinente ao falar de Literatura Comparada é o de afinidade, que, para Aldridge (1994, p. 257), “consiste nas semelhanças de estilo, estrutura, tom ou idéia entre duas obras que não possuem qualquer outro vínculo”, ou seja, pode se dar a partir de personagens parecidos, teses iguais, enredo semelhante, enfim, são muitas as afinidades possíveis entre uma obra e outra.

Segundo o autor, os estudos da Literatura Comparada, inicialmente, recaíram-se à questão das influências. No entanto, recentemente, foi dada maior ênfase às

afinidades, que também ocupam um espaço nesse campo. Além disso, devido às diferenças entre os métodos, há críticas tanto aos estudos de influência quanto aos estudos de afinidades: aos primeiros porque têm um método rígido e aos segundos pois parecem não ter método (ALDRIDGE, 1994).

Contudo, é preciso deixar claro que as duas formas são relevantes, já que a Literatura Comparada é um campo muito diversificado, como aponta Aldridge (1994, p. 259) “Por causa da vastidão do material e da multiplicidade de problemas encontrados na literatura comparada, não existe um método ideal ou modelo para o estudo” e, portanto, o importante não é o método utilizado, mas sim as relações estabelecidas entre uma literatura e outra.

Esclarecidos alguns conceitos importantes para essa abordagem, convém tratar de outro ponto fundamental: a intertextualidade. Termo cunhado por Kristeva (2005), trata da cadeia de intertextos formada por diversas obras: “todo texto se constrói como mosaico de citações, todo texto é absorção e transformação de outro texto”. (KRISTEVA, 2005, p. 68). A intertextualidade relaciona-se à Literatura Comparada à medida em que retira a concepção de influência e de créditos e débitos de um autor com outro – aquela velha dependência do autor “influenciado” com o autor “influenciador” – , renovando o estudo das fontes (CARVALHAL, 2006).

A intertextualidade pode apresentar duas formas, de acordo com Genette (2010): explícita e implícita, sendo que a primeira seria a citação e a segunda é o plágio (sim, o plágio pode ser considerado uma forma de intertextualidade!) e a alusão (uma relação nas entrelinhas, difícil de se observar, mas perceptível para quem conhece os textos). No entanto, além das formas, a intertextualidade manifesta-se em diversos tipos, os quais podem ser diferentes de acordo com outras teorias. Em síntese, têm-se como exemplos citação, plágio, referência, alusão, epígrafe, paródia, pastiche, paráfrase e tradução, que serão explicitados aqui.

A citação nada mais é do que a presença de um texto em outro com a transcrição integral ou não do texto. É facilmente identificada pelo uso de aspas e, no caso da citação indireta, há uma menção ao autor do texto original (SAMOYAULT, 2008). Quando não é marcada a citação, cria-se o plágio: uma transcrição de um texto em outro sem a devida autoria. Já a referência é a menção a um texto, personagem, autor ou enredo em um texto e comumente acompanha a citação (SAMOYAULT, 2008).

Para Samoyault (2008), a alusão é uma prática intertextual mais sutil e até mesmo subjetiva, pois não é facilmente identificável dependendo do sujeito que a lê:

“Não plenamente visível, ela pode permitir uma convivência entre o autor e o leitor que chega a identificá-la” (SAMOYAULT, 2008, p. 51), o que a torna menos necessária para a compreensão do texto, mas um elemento adicional.

Outro tipo intertextual é a epígrafe, a qual é uma citação que fica acima de um texto, funcionando como uma espécie de introdução deste ou causar um efeito de filiação, uma vez que o autor se utiliza da imagem renomada do texto original para seu próprio (SAMOYAULT, 2008). No que tange à paródia, é um tipo intertextual que transforma uma obra “seja para caricaturá-la, seja para reutilizá-la, transpondo-a” (SAMOYAULT, 2008, p. 53), ou seja, baseia-se no texto original e modifica-o concordando ou discordando dele. A paródia geralmente é feita com textos menores (GENETTE, 2010), como os provérbios, e é largamente utilizada em canções.

Muito similar à paródia, o pastiche modifica o texto original, mas o imita, como aponta Genette (2010, p. 39): “a imitação de um estilo desprovida de função satírica”, tendo como objetivo a imitação do estilo literário de um autor. Ainda, tem-se a paráfrase, que busca a reprodução de um discurso, como um resumo ou interpretação, sem auferir (teoricamente) significados novos ao discurso original. Por fim, a tradução também é considerada um tipo de intertextualidade, pois transpõe um texto de uma língua para outra, que perpassa por um tradutor (sujeito subjetivo), o qual pode dar um significado totalmente novo ao texto.

À vista dos pressupostos da Literatura Comparada e da intertextualidade, torna-se possível compreender mais como esse campo de estudos relaciona dois ou mais textos literários. Nesse artigo será feito o cotejo de dois textos cujos autores se distanciam no tempo, mas em que a relação dialógica é muito clara: Machado de Assis e Moacyr Scliar, sendo que o primeiro inspira o segundo.

2.3 Diálogos entre Machado e Scliar

Machado de Assis é conhecido por uma escrita única e suas obras são consideradas primas no campo literário brasileiro. Para o crítico Alfredo Bosi, o ponto mais alto da prosa realista brasileira encontra-se na ficção de Machado de Assis (BOSI, 1994, p. 174) e sua obra é reconhecida mundialmente. Seu estilo é caracterizado por uma linguagem carregada de humor e, com uma fina ironia, Machado proporciona ao seu leitor uma escrita repleta de metalinguagem – que usa a linguagem para explicar a própria linguagem – tecida em uma gramática refinada.

Muitos são os adjetivos utilizados para caracterizar o escritor Machado de Assis, dentre eles encontra-se o de autor hábil em retratar costumes da elite dominante. Ele também leva o título de Bruxo do Come Velho e sua genialidade consiste “em certa alternância sistemática de perspectivas, em que está apurado um jogo de pontos de vista produzido pelo funcionamento mesmo da sociedade brasileira” (SCHWARZ, 2000, p. 09). Os atributos designados ao autor pelo conjunto da obra colocam-no em um patamar elevado no cenário da literatura brasileira. A versatilidade machadiana dá-se respeitosamente pela alternância de escrita que transita entre contos, romances e poemas. Acerca do legado de contos, o autor assinou 218, dentre os quais encontra-se “O alienista”, foco deste trabalho.

A consagração de Machado de Assis na literatura brasileira levou outros autores a fazerem alusão a suas obras. Um exemplo disso é o escritor Moacyr Scliar ao compor *O mistério da casa verde*, o qual faz uma conversa com a obra “O alienista”, de Machado de Assis. Essa relação entre uma obra e outra pode ser explicada a partir do conceito de intertextualidade que, para Kristeva (2005), autora que cunhou o termo, é a relação entre diversos textos.

À vista disso, a intertextualidade trata de uma cadeia de intertextos formada por um escritor que, a partir do texto de outro, tece uma nova escritura, podendo discordar, concordar, repetir, reforçar ou transformar o texto original. Para Carvalhal (2006), essa noção de intertextualidade contribuiu para o estudo das fontes da Literatura Comparada, já que desvincula a ideia de “dívida” de um autor com o outro, muito disseminada por meio da concepção de influência.

Diluída a ideia de dependência e dívida, a intertextualidade foi considerada um processo natural (CARVALHAL, 2006) e, hodiernamente, é uma das formas de analisar textos na área da Literatura Comparada. No entanto, a intertextualidade pode se manifestar de diferentes formas, como as apresentadas no tópico anterior. Neste artigo, atentar-se-á para algumas dessas formas, as quais fazem-se presentes no texto *O mistério da casa verde*, de Moacyr Scliar, um dos objetos deste estudo.

Publicada em 2000, a obra *O mistério da casa verde*, de Moacyr Scliar, narra como um grupo de amigos chega até a casa verde, espaço este também utilizado na narrativa machadiana. Contudo, o desenrolar da aventura de Arturzinho e seus amigos nesse casarão que outrora funcionava como hospício, no qual estudava-se os loucos da cidade de Itaguaí, traz à tona a famosa obra “O alienista”, escrita em 1882 e publicada no livro *Papéis Avulsos*. Os amigos recorrem à obra no intuito de compreender o

mistério por trás do casarão e, deste modo, o enredo da trama leva o leitor de Moacyr Scliar a conhecer um clássico da literatura de Machado de Assis.

Moacyr Scliar, autor da obra, foi um escritor contemporâneo nascido em 23 de março de 1937, em Porto Alegre. Muito conhecido por sua escrita humorística, Moacyr Scliar deixa um legado literário que consiste em contos, romances e ensaios, bem como crônicas que tiveram vinculação a vários jornais nacionais e textos literários voltados ao público juvenil. Ainda sobre a genialidade do autor, Zilberman (2017) descreve-o como “intelectual judeu”, já que apresentou em seus escritos a questão judaica e assuntos como o nazismo.

A fim de demonstrar a existência de diálogos entre os textos, será proposta, a seguir, uma prática leitora que contará com excertos das obras para visualizar a intertextualidade nelas presente e quais os tipos de intertextualidade são apresentados, além de fomentar a leitura dos textos.

2.4 Aquela casa verde: contrapontos e relações em prática leitora

Tendo em vista a necessidade de avivar a literatura no espaço escolar, sobretudo a brasileira, alia-se literatura clássica e literatura contemporânea em uma prática leitora destinada ao ensino fundamental. Esta prática, que tem como tema “Aquela casa verde: a linguagem de Machado e Scliar”, voltada para o nono ano do Ensino Fundamental no componente curricular Língua Portuguesa, objetiva analisar a intertextualidade presente nos contos *O mistério da casa verde*, de Moacyr Scliar, e “O alienista”, de Machado de Assis, a fim de observar os estilos literários de cada autor e as diferenças de seus respectivos contextos de produção.

Já os objetivos específicos são:

- ❖ Reconhecer os elementos da narrativa presentes nos textos de Machado e Scliar para analisar como os dois autores abordam uma mesma temática;
- ❖ Identificar semelhanças e diferenças entre os textos para, à luz da literatura comparada, compreender o processo de intertextualidade;
- ❖ Estimular a leitura do texto mais contemporâneo para fomentar a leitura do clássico e observar as diferenças do contexto de produção de cada um.

No que tange às habilidades da Base Nacional Comum Curricular desenvolvidas por essa prática, ressaltam-se a trigésima segunda e a trigésima terceira do componente curricular Língua Portuguesa destinadas ao 8º e 9º anos:

(EF89LP32) Analisar os efeitos de sentido decorrentes do uso de mecanismos de intertextualidade (referências, alusões, retomadas) entre os textos literários, entre esses textos literários e outras manifestações artísticas (cinema, teatro, artes visuais e midiáticas, música), quanto aos temas, personagens, estilos, autores etc., e entre o texto original e paródias, paráfrases, pastiches, trailer honesto, vídeos-minuto, vidding, dentre outros.

(EF89LP33) Ler, de forma autônoma, e compreender – selecionando procedimentos e estratégias de leitura adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes – romances, contos contemporâneos, minicontos, fábulas contemporâneas, romances juvenis, biografias romanceadas, novelas, crônicas visuais, narrativas de ficção científica, narrativas de suspense, poemas de forma livre e fixa (como haicai), poema concreto, ciberpoema, dentre outros, expressando avaliação sobre o texto lido e estabelecendo preferências por gêneros, temas, autores. (BRASIL, 2018, p. 187).

Essas habilidades foram escolhidas pois dão conta dos objetivos específicos e acentuam a importância da análise e comparação de diferentes textos na escola, principalmente de autores tão distintos quanto Machado e Scliar.

No que diz respeito aos pressupostos, é preciso que o docente tenha feito uma boa leitura prévia dos dois textos e conheça o contexto de produção de cada um. Além disso, os discentes devem conhecer os elementos da narrativa – personagens, narrador, espaço, tempo e enredo – para reconhecerem esses aspectos nos textos selecionados.

A sequência de prática leitora é baseada nos pressupostos de leitura de Cosson (2009) e, portanto, divide-se em motivação, introdução, leitura e interpretação. Na primeira etapa, será realizada a leitura do livro *O mistério da casa verde*, de Scliar, um livro que, mesmo não sendo longo, não pode ser lido totalmente em sala de aula, tendo em vista os poucos períodos destinados a essa finalidade.

Assim, é preciso que os estudantes tenham exemplares do livro, físicos ou em *e-book*, a fim de lê-los em casa. O docente pode solicitar aos alunos que leiam determinados capítulos da obra semanalmente. Como a obra possui 10 capítulos, podem combinar de ler dois capítulos por semana em casa e um na escola, por exemplo. Isso varia de acordo com a disponibilidade dos alunos e das aulas.

Após a leitura, será feita uma discussão da obra, atentando para aspectos importantes, como os elementos da narrativa – personagens, espaço, narrador, tempo e enredo -, o descobrimento do livro “O Alienista”, a recepção da obra pelos meninos, a motivação para a leitura integral do texto proporcionada pelo livro de Scliar e o mistério descoberto.

Já na segunda etapa, os alunos assistirão ao vídeo “Curta – O Alienista IFBA Camaçari” (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=79Y2ERpExqI> Acesso

em: 22 ago. 2022), que, de forma agradável e criativa, narra a história do conto “O Alienista” de forma objetiva e por meio de desenhos. A partir do vídeo, será indicada a leitura, de fato, do conto que, embora seja um pouco longo para o gênero, também pode ser lido gradualmente em casa e na escola. O conto possui treze capítulos, os quais podem seguir a mesma sequência de leitura do livro de Scliar. O livro também pode ser lido por meio de cópia física ou de livro online de domínio público (disponível em: <http://www.culturatura.com.br/obras/O%20Alienista.pdf> Acesso em: 22 ago. 2022).

Por fim, na quarta etapa, após a obra ser lida pelos alunos conforme sequência estabelecida pelo professor, serão feitas questões orais sobre as leituras:

1. Qual foi sua impressão sobre os textos lidos?
2. Quais semelhanças entre os textos mais chamaram atenção?
3. Como a obra “O Alienista” é apresentada em *O mistério da casa verde*?
4. Qual obra foi mais difícil de compreender? Por quê?
5. Como você reagiria ao descobrir um casarão que outrora funcionava um hospício?
6. De que maneira você entende a loucura tratada no texto?
7. Na sua opinião, na atualidade existem problemas de loucura como os relatados na obra?
8. No desfecho do livro de Scliar, a população de Itaguaí toma conta da casa. O que passou a funcionar nesse local?

Após, a fim de utilizar recursos digitais no âmbito escolar e dinamizar as aulas, de acordo com a disponibilidade da escola, será feita uma atividade envolvendo a plataforma Wordwall (disponível em: <https://wordwall.net/pt> Acesso em: 22 ago. 2022), um site que possibilita a criação de diversos jogos educacionais e torna os recursos didáticos muito mais lúdicos. A atividade (disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/35042683> Acesso em: 22 ago. 2022) tratará dos personagens das duas obras em um questionário no modo “perseguição no labirinto”, o qual necessita de perguntas mais concisas e rápidas para que os alunos consigam pensar rápido e ir até a resposta correta.

O mesmo pode ser feito com outros elementos da narrativa, como tempo, espaço e enredo, dependendo dos objetivos do professor. Outra possibilidade é trabalhá-los dividindo a turma em grupos, ficando cada grupo responsável por um aspecto diferente. Dessa forma, é possível solicitar aos alunos uma apresentação de cada componente na qual eles comprovem suas interpretações com fragmentos do texto, sendo esta uma boa

opção para trabalhar com a estrutura dos componentes da narrativa e seu entendimento dentro da obra.

Compreendidos os elementos da narrativa nos textos, foca-se no diálogo intertextual entre as duas obras. Para isso, novamente recorre-se aos excertos dos textos, nos quais é possível vislumbrar semelhanças e diferenças nos livros. Em Scliar temos a casa verde descrita: “O casarão mencionado era conhecido como casa verde. O nome aludia a cor das janelas, numeroso cinquenta de cada lado, mas a pintura de há muito se fora. Na verdade, nem janela existiam mais” (SCLIAR, 2008, p. 10). Já na obra machadiana o casarão é detalhado como:

A Casa Verde foi o nome dado ao asilo, por alusão à cor das janelas, que pela primeira vez apareciam verdes em Itaguaí. Inaugurou-se com imensa pompa; de todas as vilas e povoações próximas, e até remotas, e da própria cidade do Rio de Janeiro, correu gente para assistir às cerimônias, que duraram sete dias. (ASSIS, 1994, p. 3).

A partir da descrição da casa, já é possível visualizar o conceito de alusão, que, para Torga (2007, p. 194) é “a estratégia mediadora dos movimentos da intertextualidade” e consiste na relação implícita de um texto com outro compreendida por um leitor que possui conhecimento necessário para entender as entrelinhas (GENETTE, 2010). Além disso, tem-se a referência, uma vez que há, no texto de Scliar, menção ao texto de Machado, como no fragmento a seguir:

[...] Era o que bastava para que as crianças imediatamente se comportassem como anjinhos. Com a Casa Verde ninguém brincava. Apesar de ela ter sido celebrada por Machado de Assis em *O alienista*, ou talvez até por causa disso, muitos itaguaienses achavam que era melhor evitar o assunto. Que era objeto de polêmica. A professora Isaura, por exemplo, que lecionava no segundo grau da Escola Itaguaí, era uma entusiasta defensora da obra do grande escritor. (SCLIAR, 2008, p. 10).

Em outros momentos, observa-se a citação, o tipo de intertextualidade mais presente na obra *O mistério da casa verde*, feita com o uso de aspas que indicam a presença de outro texto. Um exemplo disso é o fragmento que expressa o diálogo entre o farmacêutico Crispim Soares e o doutor Simão Bacamarte extraído de “O Alienista”: “Como disse ao farmacêutico Crispim Soares: ‘A loucura, objeto dos meus estudos, era até agora uma ilha perdida no oceano da razão; começo a suspeitar que é um continente’”. (SCLIAR, 2008, p.41).

Outro trecho, dentre tantos outros, que demonstra a citação é o excerto no qual o personagem Porfírio, o barbeiro, comanda a rebelião contra a Casa Verde:

Bem lá pelas tentas eles se rebelaram, quem comandou a revolta foi o barbeiro Porfírio Caetano das Neves. E tinha muita gente no movimento. O que eles queriam botar abaixo a casa verde foi. Ouçam só: “O barbeiro declarou que iam dali levantar a bandeira da rebelião e destruir a Casa Verde; que Itaguaí não podia continuar a servir de cadáver aos estudos e experiências de um déspota; que muitas pessoas estimáveis e algumas distintas, outras humildes mas dignas de apreço, jaziam nos cubículos da Casa Verde”. (SCLIAR, 2008, p.42).

Vê-se que a história do alienista é contada utilizando-se fragmentos do próprio livro e, mesmo que não seja feita a leitura integral da obra, pode-se entendê-la a partir do livro de Scliar, além deste proporcionar uma motivação para a leitura da obra original.

O diálogo intertextual entre as duas obras pode ser trabalhado por meio de questões, como as sugeridas a seguir:

1. Observe os trechos a seguir e responda:

“O casarão mencionado era conhecido como casa verde. O nome aludia a cor das janelas, numeroso cinquenta de cada lado, mas a pintura de há muito se fora. Na verdade, nem janela existiam mais” (SCLIAR, 2008, p. 10).

“A Casa Verde foi o nome dado ao asilo, por alusão à cor das janelas, que pela primeira vez apareciam verdes em Itaguaí. Inaugurou-se com imensa pompa; de todas as vilas e povoações próximas, e até remotas, e da própria cidade do Rio de Janeiro, correu gente para assistir às cerimônias, que duraram sete dias.” (ASSIS, 1994, p. 3).

- a) Como a casa verde é descrita nas duas obras?
 - b) Quais as diferenças entre a casa verde de “O alienista” e de *O mistério da casa verde*?
 - c) É a mesma casa verde nas duas descrições? Justifique.
2. Quais fatores foram necessários para que o contexto de “O alienista” fosse explorado no enredo de *O mistério da casa verde*?
 3. Considerando que a alusão é uma referência indireta (implícita, não declarada) a outra obra, indique pelo menos dois fragmentos em que ela aparece no texto de Scliar.

4. Indique trechos nos quais é possível observar uma citação – tipo intertextual normalmente feita com aspas que indica a presença de outro texto – em *O mistério da casa verde*.
5. Apresente um trecho de *O mistério da casa verde* no qual é possível visualizar uma referência.
6. Com base na questão anterior, diga como a narrativa de “O alienista” é contada em *O mistério da casa verde*. A presença de uma obra em outra motiva a leitura do texto original? Por quê?

Finalizada essa etapa, pode-se partir para outra tarefa de avaliação da atividade, que, além de contar com todas as atividades anteriores e a colaboração com as leituras, pode ser feita por meio de um recurso tecnológico: o Padlet, plataforma utilizada para criação de murais, listas, grades e linhas do tempo. A tarefa consiste em pedir aos estudantes que pensem qual o fim que eles dariam ao casarão caso pudessem decidir isso, como na Figura 1 abaixo:

Figura 1 – Tarefa no Padlet



Fonte: Os autores. Disponível em: <https://padlet.com/marieliteisen/q1ze6jvm9e4q6wyx>. Acesso em: 06 nov. 2022.

Cada aluno pode escrever sua resposta clicando no ícone “mais”, do lado inferior direito da tela. O estudante pode utilizar texto, imagem, desenho, GIF e até mesmo *links*, o que também aproxima a tarefa do contexto dos alunos nativos digitais. Por fim, para concluir o trabalho com os textos, propõe-se o vídeo “O mistério da casa verde” (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=r3iprKZILJE>. Acesso em: 06 nov.

2022), o qual apresenta os personagens na busca por respostas ao entrar no casarão verde. O vídeo proposto servirá de norte para que os alunos, da mesma forma, produzam um vídeo a fim de sugerir a leitura das obras. Uma sugestão é dividir a turma em grupos: um grupo fica responsável por sugerir a leitura de “O alienista”, enquanto o outro sugerirá *O mistério da casa verde*. Nessa etapa, os estudantes poderão fazer uma espécie de sinopse das obras, bem como indicar suas impressões sobre elas, sugerindo a sua leitura integral.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aqui apresentado através da prática proposta elucida a linguagem como ponto de partida entre os textos literários, visto que se inserem em épocas distintas. Nesse sentido, o estudante tem a possibilidade de contemplar uma escrita mais clássica, como é o caso de “O alienista”, como também uma mais contemporânea em *O mistério da casa verde*.

Entende-se que a prática se torna uma ótima alternativa para analisar elementos da narrativa presentes nas duas obras. Ademais, a construção dessa prática de leitura é minuciosamente pensada a fim de transmitir aos discentes a plena recepção do texto literário, bem como apresenta uma alternativa lúdica para a utilização das tecnologias digitais em favor do dinamismo pedagógico.

Também é importante destacar a intertextualidade nas obras e o trabalho com esse conceito tão importante que, em suas várias formas, consegue aproximar um texto de outro, além de ressaltar as características de cada autor em seus respectivos contextos. Além disso, constata-se que a linguagem expressa na obra de Moacyr Scliar é caprichosamente construída para o entendimento juvenil, tornando-se, nesse caso, um convite para que o leitor, após a leitura da mesma, desenvolva o interesse pela leitura integral do clássico “O alienista”.

A prática, ainda, poderá ser aplicada em todo território brasileiro, já que fora pensada através das diretrizes propostas pela Base Nacional Comum Curricular, nesse caso, considerando as habilidades e competências propostas pelo documento normativo. Outrossim, a atividade final, a qual fomenta a criação de um vídeo pelos alunos no qual eles expressam suas opiniões sobre as obras, torna-se também uma alternativa para trabalhar a construção do roteiro de um vídeo, bem como o desenvolvimento de um

olhar crítico. Além do mais, pode ser uma forma de divulgar o trabalho feito com as obras, uma vez que pode ser publicada em uma rede social ou blog da turma.

Acerca das tecnologias na atividade, salienta-se que oportunizam uma dinamicidade do estudo. Isso se dá devido ao fato de as plataformas aqui utilizadas serem um potente recurso pedagógico e, como tal, transmitem ao estudante um olhar mais didático quanto ao seu uso. Portanto, assumem o papel de uma promoção acerca do manuseio, já que, infelizmente, a atualidade tem sido bombardeada com o mau uso desse segmento midiático. Contudo, cabe considerar que esse processo de educação tecnológica precisa de um forte comprometimento por parte do estado, dos professores e da comunidade escolar para que seja, de fato, profícuo.

REFERÊNCIAS

ALDRIDGE, Alfred Owen. Propósito e perspectivas da literatura comparada. *In*: COUTINHO, Eduardo; CARVALHAL, Tânia Franco (orgs.). **Literatura comparada: textos fundadores**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

ASSIS, Machado de. **O alienista**. São Paulo: FTD, 1994.

BOSI, Alfredo. **História concisa da Literatura Brasileira**. 3. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1994.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 ago. 2022.

CARVALHAL, Tânia Franco. **Literatura Comparada**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2006.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

GENETTE, Gérard. **Palimpsestos: a literatura de segunda mão**. Belo Horizonte: Edições Viva Voz, 2010.

GIRAFFA, Lucia. Jornada nas Escol@s: a nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, sociedade e conhecimento**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 100-118, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**. Campinas: Editora Papyrus, 2012.

KRISTEVA, Julia. **Introdução à semanálise**. Tradução de Lúcia Helena França Ferraz. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LAJOLO, Marisa. O texto não é pretexto. *In*: ZILBERMAN, Regina (org.). **Leitura em crise na escola**: as alternativas do professor. 9. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988. p. 52-62.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

NITRINI, Sandra. Conceitos Fundamentais. *In*: NITRINI, Sandra. **Literatura Comparada**: História, Teoria e Crítica. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. p. 125-182.

PETIT, Michèle. 2. ed. **Os jovens e a leitura**: uma nova perspectiva. São Paulo: Editora 34, 2009.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, Bradford, v. 9, n. 5, p. 2-6, out. 2001.

SAMOYAULT, Tiphaine. **A intertextualidade**. Tradução de Sandra Nitrini. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008.

SANTAELLA, Lucia. Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. **Bakhtiniana**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 206-216, ago./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bak/v9n2/a13v9n2.pdf>. Acesso em: 06 nov. 2022.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SCHWARZ, Roberto. **Um mestre na periferia do capitalismo**: Machado de Assis. São Paulo: Duas Cidades; Editora 34, 2000.

SCLIAR, Moacyr. **O mistério da casa verde**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2008.

SILVA, Ezechiel Theodoro da. Biblioteca escolar: da gênese à gestão. *In*: ZILBERMAN, Regina; RÖSING, Tânia M. K. (orgs.). **Escola e leitura**: velha crise, novas alternativas. São Paulo: Global Editora, 2009. p. 187-204.

TORGA, Vânia Lucia Menezes. “Aludir é melhor que nomear”: a leitura e a alusão no texto literário. **A cor das letras**, Feira de Santana, v. 1, n. 8, 2007. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/acordasletras/article/view/1576/pdf>. Acesso em: 23 ago. 2022.

ZILBERMAN, Regina. A escola e a leitura da literatura. *In*: ZILBERMAN, Regina; RÖSING, Tânia M. K. (orgs.). **Escola e leitura**: velha crise, novas alternativas. São Paulo: Global Editora, 2009. p. 41-59.

ZILBERMAN, Regina. O papel da literatura na escola. **Via Atlântica**. São Paulo, v. 1, n. 14, p. 11-22, dez. 2008.

ZILBERMAN, Regina. Regina Zilberman: “Moacyr Scliar, intelectual judeu”. **Gaúcha ZH**, Porto Alegre, 22 abr. 2017. Opinião. Disponível em:

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/opinioao/noticia/2017/04/regina-zilberman-moacyr-scliar-intelectual-judeu-9777281.html>. Acesso em: 22 ago. 2022.

ALEXSANDRO DOS REIS: Mestrando em Educação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões e graduado em Letras – Língua Portuguesa pela mesma instituição. Atua como professor de Língua Portuguesa na rede municipal. E-mail: alexreismg@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6084517854928007>.

MARIELI PAULA FOLHARIM THEISEN: Mestranda em Educação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões e bolsista CAPES modalidade II. Graduada em Letras – Língua Portuguesa pela mesma instituição. Atua como professora de Língua Portuguesa na rede municipal de ensino. E-mail: marieli.theisen@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1727902344967261>.

O USO DAS TDIC E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: O TPACK COMO CONSTRUCTO PARA POTENCIALIZAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM¹⁸

Rafael Winícius da Silva Bueno

Bruna Larissa Cecco

1 INTRODUÇÃO

Em virtude da ampla disseminação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), o século XXI tem sido caracterizado como era digital (NIESS, 2019). A partir das transformações advindas da incorporação de *smartphones*, *tablets* e *notebooks* na vida de grande parte da população global, os desafios relacionados à educação são inúmeros, o que nos leva à reflexão sobre como melhor adaptar a formação docente a esses novos tempos. No contexto de transformações relacionadas ao ensinar e ao aprender, Fullan (1993) afirma que a formação de professores se configura, simultaneamente, como o pior problema e a melhor solução possíveis para melhorar a educação.

Vaillant (2015) destaca que os docentes são um fator-chave para a sociedade do conhecimento e da informação, assegurando o compromisso social com o direito que crianças e jovens têm de aprender. Enfatiza, ainda, que os professores devem fazer parte da formulação de soluções, porque, sem o engajamento docente, é impossível superar os obstáculos que se apresentam nos contextos pedagógicos atuais.

Considerando a importância do professor, diante da amplitude e complexidade dos desafios relativos à educação, mais especificamente, daqueles ligados ao ensino e à aprendizagem de Matemática, propusemos, no XII Simpósio Nacional de Educação (SINCOL), V Ciclo de Estudos em Educação e VI Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores, promovidos pelo campus Frederico Westphalen da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, o Grupo de Trabalho (GT) sobre Educação Matemática. Este GT teve como objetivo discutir questões emergentes na referida área, sobretudo na região de inquérito do

¹⁸ Trabalho dos líderes do GT 10 “Educação Matemática.”

evento, ao problematizar demandas educativas estruturais, formação docente e fluência digital.

Alicerçados no eixo Formação de Professores, a partir da sistematização e interlocução de diferentes pesquisadores e estudos que compuseram as discussões do grupo, deparamo-nos com diversas temáticas abarcadas pela área. Com a pluralidade de textos submetidos ao GT, emergiram questões que perpassam a temática do evento, tais como: metodologias de ensino de Matemática; utilização de TDIC em ambientes educativos; e Matemática na perspectiva da formação docente.

Dentre os temas abordados nos trabalhos apresentados e nas discussões subsequentes, o mais recorrente diz respeito ao uso das TDIC para potencializar o ensino e a aprendizagem de Matemática. Muitas foram as trocas ocorridas na busca por ampliar o entendimento sobre: o uso de espaços digitais interativos; como catalisar a compreensão matemática com a utilização de cortadoras a laser e impressoras 3D em espaços *maker*; a forma como as TDIC foram integradas aos ambientes pedagógicos no período de isolamento social e como estão sendo usadas no retorno ao ensino presencial; e o impacto que a era digital traz para a formação (inicial e continuada) de professores de Matemática.

Centrando o presente capítulo nessa temática – o uso das TDIC para potencializar o ensino e a aprendizagem de Matemática –, procuramos discutir ideias concernentes às seguintes questões, afloradas nos debates do GT: como deve ocorrer a formação de professores para a atuação na era digital? Quais são as habilidades docentes necessárias para integrar as TDIC ao cenário educativo atual? O que acontece com relação ao uso das TDIC quando o contexto de ensino e de aprendizagem muda, como ocorreu no período pandêmico? Destacamos, entretanto, que não temos o objetivo de elaborar soluções definitivas e/ou verdades absolutas. Nosso propósito é contribuir com as reflexões desenvolvidas durante as apresentações e debates do GT e, quem sabe, levantar ainda mais perguntas, capazes de fomentar futuras investigações.

Como fio condutor das discussões que apresentamos a seguir, optamos por usar o constructo do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK¹⁹. Como salientam Niess *et al.* (2009), o TPACK fornece uma teoria dinâmica com vistas a compreender o conhecimento docente necessário para a formulação de práticas pedagógicas com o propósito de ajudar os estudantes a aprender com o auxílio das

¹⁹ Do inglês *Technological Pedagogical Content Knowledge*.

TDIC. De acordo com Mishra e Koehler (2006), o TPACK busca enfatizar as conexões e limitações existentes entre conteúdo, pedagogia e tecnologia.

Começamos nossa discussão abordando os movimentos evolutivos vinculados à formação de professores, em especial, à formação de docentes de Matemática. A seguir, para tratar do TPACK, voltamos até a década de 1980, época em que emergiram novas visões sobre a especificidade do conhecimento necessário para ensinar. Estas então novas percepções surgiram a partir da conceituação, proposta por Lee S. Shulman, do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo – PCK²⁰. Depois da discussão sobre o PCK, ingressamos na seção destinada a abordar as ideias que deram origem ao TPACK e as considerações que sucedem este quadro teórico.

2 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA BREVE RETOMADA

A formação de professores constitui-se como um campo de estudos (ANDRÉ, 2010) e de pesquisas (DINIZ-PEREIRA, 2013) com um expressivo aumento de publicações nos últimos 20 anos. De maneira mais específica, a formação de professores de Matemática também se movimenta e vem passando por mudanças paradigmáticas, uma vez que, inicialmente, os “estudos eram voltados *para* o professor, passando, em seguida, para uma concepção de pesquisa *com* o professor através de estudos colaborativos, envolvendo ainda mais pessoas no processo, fortalecendo os estudos do campo e o crescimento dos grupos de pesquisa” (CECCO; BERNARDI; DELIZOICOV, 2017, p. 755, grifos das autoras).

Antes mesmo de tratar dos desafios da formação e da relação desta com as TDIC, cabe retomar temporalmente algumas questões: i) Quem são os professores de Matemática? ii) Como se tornaram professores de Matemática no Brasil? iii) Qual a posição ocupada por esses profissionais ao longo da história? iv) Qual a relação entre a formação do professor de Matemática e as TDIC? Estas são algumas questões que nortearão nossa escrita na presente seção, com um olhar voltado para a constituição da profissionalização dos professores de Matemática no Brasil.

Inicialmente, o ensino constituía-se como uma ocupação secundária, realizada por religiosos e alguns poucos leigos cultos. Foi ao longo dos séculos XVII e XVIII que os religiosos foram criando um corpo de saberes e técnicas e um conjunto de normas e

²⁰ Do inglês *Pedagogical Content Knowledge*.

de valores específicos da profissão docente. Para Nóvoa (1999, p. 16), “mesmo quando a missão de educar é substituída pela prática de um ofício e a vocação cede o lugar à profissão, as motivações originais não desaparecem”, ou seja, mesmo com a evolução do ensinar rumo à constituição da profissão docente, permanece a percepção da *vocação* ligada à docência, entendendo-se que o professor tem o dom de ensinar. Mantém-se, portanto, a ideia de que o ato de ensinar é inato e não pode ser desenvolvido mediante a construção de conhecimentos vinculados à profissão.

Saviani (2009) indica que, somente no final do século XVIII e início do século XIX, a questão da instrução popular e das habilidades inatas foi colocada em xeque, o que levou, por exemplo, ao surgimento das Escolas Normais para o preparo de professores. No Brasil, a preocupação com a formação docente iniciou de forma explícita após a Independência, com a promulgação da Lei de Primeiras Letras.

As Escolas Normais eram responsáveis pela formação de professores do ensino primário, “enquanto os professores do nível secundário eram formados ‘nas escolas politécnicas, escolas militares [...] ou eram simplesmente leigos’.” (SILVA, 2000, p. 1). Assim, a criação dos Institutos de Educação, na década de 30, buscou corrigir insuficiências das Escolas Normais e incorporar exigências da pedagogia. Os Institutos de Educação elevaram-se ao nível universitário e passaram a ofertar cursos específicos para a formação de professores secundários, cursos estes que tinham como base o “modelo 3+1”, com três anos de disciplinas específicas e um ano para as disciplinas de caráter pedagógico (SAVIANI, 2009).

Nóvoa (2022) aponta que as universidades, no decurso da história, revelaram certa indiferença com a formação de professores, tratando-a secundariamente. De acordo com Cecco, Bernardi e Delizoicov (2017), o primeiro curso de Matemática do Brasil²¹ tratava da formação do professor de Matemática acessoriamente, com a atenção mais voltada para a formação de pesquisadores, valorizando o saber matemático, e não o pedagógico. O curso tinha uma fraca demanda de estudantes, diante do baixo prestígio social da profissão e do desinteresse em seguir na carreira (D’AMBROSIO, 2008), já que um profissional com habilidades em cálculos matemáticos, como um engenheiro, por exemplo, poderia trabalhar como professor, pois não eram exigidos conhecimentos pedagógicos para a atuação como docente.

²¹O primeiro curso de Matemática no Brasil foi o da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), que iniciou em 1934 na Universidade de São Paulo (USP).

Nóvoa (1999) argumenta que, ainda no século XIX, já se verificavam indicativos da necessidade de afirmação da docência como profissão e de identificação de quem eram os professores.

Não são burgueses, mas também não são povo; não devem ser intelectuais, mas têm de possuir um bom acervo de conhecimentos; não são notáveis locais, mas têm influência importante nas comunidades; devem manter relações com todos os grupos sociais, mas sem privilegiar nenhum deles; não podem ter uma vida miserável, mas devem evitar toda a ostentação; não exercem seu trabalho com independência, mas é útil que usufruam de alguma autonomia; etc. Estas perplexidades acentuam-se com a *feminização do professorado*, fenômeno que se torna bem visível na viragem do século e que introduz um novo dilema entre as imagens masculinas e femininas da profissão (NÓVOA, 1999, p. 18, grifo do autor).

A figura “intermediária” do professor perpassa boa parte da história da formação de professores – um “indivíduo” fundamental para a sociedade, mas que ao mesmo tempo deveria passar despercebido nos espaços. Nóvoa (1999) também aponta a argumentação dos professores em defesa de reivindicações socioprofissionais, dado o caráter especializado de um trabalho com relevância social. O professor, diante das inúmeras funções que adquire(iu) no decorrer do tempo, precisa incorporar a profissão docente, não como vocação, mas como uma função que tem sua relevância e, sobretudo, como “uma profissão do humano” (NÓVOA, 2017, p. 1113). Para o autor, é necessário pensar a formação como etapa profissional fundamental, inclusive para a afirmação da profissionalização a partir de uma formação universitária.

Na busca por essa afirmação profissional, com relação à formação inicial de professores de Matemática no Brasil, foi somente em 1950 que o licenciado passou a ser o único habilitado a ser professor de ginásio e colegial (D’AMBROSIO, 2008). Juntamente com o Movimento da Matemática Moderna, isso implicou uma movimentação no cenário brasileiro da formação de professores de Matemática, “emergindo preocupações no âmbito do ensino da Matemática e da preparação de professores” (CECCO, BERNARDI, DELIZOICOV, 2017, p. 747). Tal movimentação foi provocada pelos Congressos Nacionais²² sobre o Ensino de Matemática e a partir da criação de grupos de pesquisa espalhados pelo Brasil, com o objetivo de discutir sobre a formação de professores e o ensino da Matemática. Além disso, foi impulsionada com

²²Cecco, Bernardi e Delizoicov (2017) esclarecem que o primeiro Congresso Nacional de Ensino de Matemática no Curso Secundário aconteceu em 1955, em Salvador (BA); o segundo foi realizado em Porto Alegre (RS), em 1957; o terceiro aconteceu em 1959, no Rio de Janeiro, e contou com a participação de 500 professores; o quarto foi realizado em Belém (PA), em 1962; e o quinto, em São José dos Campos (SP), em 1966.

os programas de pós-graduação na década de 1960 e o desenvolvimento da área de Educação Matemática no final dos anos 1970 e na década de 1980.

Na década de 1980, de maneira concomitante, inicia-se a primeira fase das tecnologias computacionais, “marcada por estudos com computadores, calculadoras simples e científicas e com o software LOGO”. (FARIA; ROMANELLO; DOMINGUES, 2018, p. 107). A segunda fase começa no início da década de 1990, com o acesso aos computadores pessoais, o que ampliou o uso das novas tecnologias para, por exemplo, representação de funções e construções geométricas.

O avanço da internet no Brasil, no final da década de 1990, foi propulsor para a terceira fase das tecnologias, que passaram a ser chamadas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), considerando-se as novas possibilidades fornecidas pela Internet. A quarta fase, ainda em desenvolvimento, inicia a partir da internet com acesso rápido e a possibilidade de seu uso em diversos dispositivos digitais.

Em cada uma das citadas fases, avanços tecnológicos foram sendo incorporados nas vidas das pessoas e, com uma velocidade relativamente menor, nos ambientes educacionais. Cabe destacar que essas fases não se desenvolvem nem se desenvolveram uniformemente, de modo que, em alguns períodos, há uma sobreposição, sem que haja necessidade de uma fase encerrar para a outra iniciar. Borba e Penteado (2002) observam que, nos anos 1980, já havia uma discussão sobre a utilização dos computadores em sala de aula. Basicamente, dois grupos debatiam: o dos que repudiavam a ideia, justificando sua posição com o alto custo dos equipamentos, o risco de extinção da profissão docente e a desumanização do aluno; e o dos que defendiam a ideia de que a inserção e uso das tecnologias seriam parte da solução para os problemas relativos à aprendizagem.

Muito do que era discutido na época, a partir das primeiras inserções tecnológicas em sala de aula, permaneceu ao longo dos anos e continua em debate. Afinal, a tecnologia pode ocupar o espaço do professor? Até que ponto todas as escolas têm acesso a recursos tecnológicos com qualidade? Esses são alguns dos questionamentos colocados em pauta que ainda causam desconforto, mesmo ao estarmos rodeados de meios tecnológicos e deles precisarmos em boa parte do tempo.

Segundo Lopes e Fürkotter (2016), os estudos do início do século XXI, em sua grande maioria, denunciavam a falta de acesso às tecnologias nos cursos de formação inicial e que os saberes relacionados às tecnologias estavam praticamente ausentes nos currículos dos cursos de formação de professores para a educação básica. Prevalencia

uma formação que não propiciava a exploração dos recursos tecnológicos nos processos de ensino e de aprendizagem, comprometendo, assim, sua inserção no mundo escolar.

As autoras, ao pesquisarem sobre a formação do futuro professor da Educação Básica para o uso das TDIC, analisaram currículos de 123 cursos de formação de professores, de três universidades públicas do estado de São Paulo. Como conclusão, demonstram as diferenças entre os cursos e as abordagens de disciplinas que envolvem as TDIC, afirmando, por exemplo, que os cursos de Matemática analisados, “no âmbito do currículo formal, [...] ‘buscam formar’ – não sendo possível afirmar que ‘estão formando’, de fato – professores para uso dessas tecnologias nas escolas da Educação Básica” (LOPES; FÜRKOTTER, 2016, p. 291).

A questão tecnológica e os desafios inerentes à sua inserção na escola, bem como nos currículos de formação de professores, tornaram-se ainda mais visíveis com o isolamento social consequente da pandemia de Covid-19. Os problemas estruturais das escolas, como a falta de equipamentos tecnológicos e a dificuldade de acesso à internet, transformaram-se em problemas das famílias no período pandêmico, pois a falta de equipamentos tecnológicos, o difícil ou escasso acesso à internet, a dificuldade em saber utilizar as tecnologias e a falta de ambientes adequados para o estudo saíram da escola e interferiram drasticamente nas questões educacionais. Conforme ressalta Nóvoa (2022, p. 25), “a necessidade impôs-se à inércia, ainda que com soluções frágeis e precárias”.

Muito além do uso das ferramentas tecnológicas como suporte para a continuação das atividades pedagógicas durante tempos difíceis, é preciso utilizá-las de forma a contribuir com a aprendizagem dos estudantes. Marcelo (2009, p. 8) enfatiza que a profissão docente é uma “profissão do conhecimento”, considerando que “o conhecimento, o saber, tem sido o elemento legitimador da profissão docente, e a justificação do trabalho docente tem se baseado no compromisso em transformar esse conhecimento em aprendizagens relevantes para os alunos”.

Acreditamos que o uso das TDIC pode potencializar a aprendizagem e a construção de conhecimentos em sala de aula, seja ela virtual ou física. Concordamos, assim, com a ideia de Nóvoa (2022), que argumenta ser impossível não perceber a importância das TDIC e das *learning sciences* para pensar a educação hoje. O autor considera que “estas abordagens devem estar ao serviço de uma transformação do modelo escolar que não diminua, mas antes reforce, a educação como bem público, como bem comum” (NÓVOA, 2022, p. 26).

Para o autor, os professores têm um papel fundamental na formação de um espaço público comum da educação, na criação de novos ambientes escolares e na composição de uma pedagogia do encontro. É na formação (inicial e/ou continuada) do profissional professor (cursos de licenciatura presenciais ou à distância, de pós-graduação, cursos de curta duração oferecidos pelas próprias redes de ensino, capacitações) que se tem a possibilidade de trabalhar e discutir as diferentes questões emergentes do cenário educacional contemporâneo, como é o caso da utilização das TDIC em sala de aula.

A partir do que se discutiu até aqui e das problematizações trazidas no GT, apresentamos, na sequência, o quadro teórico do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK, que se configura em uma teoria dinâmica, construída para buscar compreender o conhecimento docente necessário para a criação de boas práticas pedagógicas, tendo em vista ajudar os estudantes a aprender com o auxílio das TDIC. Como mencionamos antes, para chegarmos ao TPACK, trataremos inicialmente da sua gênese, que pode ser identificada na década de 1980, com a proposição do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo – PCK.

3 CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO

No artigo “*Those Who Understand: knowledge growth in teaching*”, Shulman (1986) propôs uma visão diferente do conhecimento necessário para a atuação docente. Suas ideias foram revolucionárias (BALL; THAMES; PHELPS, 2008), uma vez que as pesquisas sobre a formação de professores focavam, até então, em aspectos mais gerais da profissão. Dava-se pouca atenção à esfera pedagógica e ao seu papel na constituição do ser professor.

Shulman (1986) propôs representar o conhecimento do conteúdo como um tipo especial de conhecimento, indispensável ao docente em suas práticas de ensino. Trouxe uma distinção entre três categorias de conhecimento do conteúdo: *conhecimento do conteúdo da disciplina*; *conhecimento curricular do conteúdo*; e *conhecimento pedagógico do conteúdo* – PCK. O aspecto do trabalho de Shulman (1986) que instigou maior interesse na comunidade acadêmica, de acordo com Ball, Thames e Phelps (2008), foi a sugestão, a partir do PCK, de que há um conhecimento de conteúdo específico para a docência. Assim, o professor de Matemática, por exemplo, precisa

desenvolver um tipo de conhecimento diferente do conhecimento de um matemático profissional, que se dedica ao estudo científico nesse campo.

Cria-se, então, uma espécie de ponte para conectar o conhecimento do conteúdo com conhecimentos pedagógicos. Conforme Shulman (1986), o PCK pode ser traduzido na capacidade docente de utilizar as mais adequadas formas de representar e formular conhecimentos científicos para torná-los mais acessíveis aos estudantes. O PCK inclui, também, o entendimento do professor sobre o que pode tornar conceitos e ideias mais compreensíveis ou mais difíceis (para quem está aprendendo) e o conhecimento sobre as concepções e preconceções que os estudantes fazem emergir ao trabalharem com determinados conteúdos.

Shulman (1986) argumenta, com a criação do PCK, que o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico não devem ser vistos desconexamente pelos professores e sugere que a intersecção entre esses dois domínios deve nortear a formação e o trabalho desses profissionais. É importante, portanto, buscar desconstruir a dicotomia entre conteúdo e pedagogia, principalmente na formação inicial de professores, período no qual, comumente, cada componente curricular foca isoladamente em questões pedagógicas ou em questões de conteúdo (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Em síntese, na percepção de Niess (2013), Lee Shulman propôs o PCK como uma forma distinta de conhecimento, em que conteúdo e pedagogia são fundidos, assimilados, misturados, de modo que nenhum deles pode ser mais discernido individualmente. Corroborando essa percepção, Angeli e Valanides (2005, p. 155) enfatizam que o PCK se constitui “em um amálgama especial composto por conteúdo e pedagogia, sendo entendido como o tipo de conhecimento que separa um professor especializado em determinada área de um especialista nesta mesma área”.

O PCK concentra-se, portanto, na maneira como um conteúdo é transformado para ser ensinado. Essa ação ocorre quando o professor interpreta o conhecimento científico e cria alternativas de transformá-lo e torná-lo mais acessível às diversas habilidades e interesses de seus estudantes (MISHRA; KOEHLER, 2006). Shulman (1986) propôs construir e estudar a intersecção entre conteúdo e pedagogia, buscando entender como aspectos particulares do conhecimento científico são organizados, adaptados e representados para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem.

Com o início do século XXI e o ingresso de grande parte da população global na era digital (NIESS, 2019), uma terceira dimensão atrelada ao exercício da docência

passou a ocupar os pensamentos de acadêmicos e dos formadores de professores: a tecnologia. Estendendo as ideias do PCK ao contexto tecnológico, diversos pesquisadores (ANGELI; VALANIDES, 2005; KOEHLER; MISHRA, 2005; NIESS, 2005; ZHAO, 2003) iniciaram estudos para compreender e descrever os conhecimentos docentes necessários para a atuação na era digital. Esses trabalhos culminaram com a criação do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK.

4 CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO

Conforme argumentam Jang e Chen (2010), para que as TDIC sejam utilizadas como ferramentas que contribuem para o ensino e para a aprendizagem, é importante que os docentes desenvolvam profundas compreensões sobre o que significa ensinar e aprender com o auxílio de ferramentas digitais. Procurando entender o papel das TDIC nas dinâmicas pedagógicas e as novas demandas que o seu uso traz para os professores, Mishra e Koehler (2006) foram responsáveis por anunciar, formalmente, a criação do quadro teórico do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo, identificando-o, inicialmente, pelo acrônimo TPCK. Essa forma de identificar o constructo foi mudada, posteriormente, para TPACK (THOMPSON; MISHRA, 2007), fazendo referência ao pacote completo²³ de conhecimentos docentes necessários para atuar com as TDIC no século XXI.

De acordo com Bueno e Henriques (2022, p. 42), com o TPACK, “propõe-se a inclusão de uma terceira dimensão ao PCK, ampliando a relação de saberes importantes para a docência na era digital”. Nesse sentido, Jang e Chen (2010) argumentam que o TPACK representa uma nova direção no entendimento das complexas relações existentes entre conteúdo, pedagogia e tecnologia, capazes de levar à integração bem-sucedida das TDIC em sala de aula.

Ao discorrerem sobre o TPACK, Mishra e Koehler (2006) afirmam que os professores precisam ir além da simples aprendizagem técnica do manejo de determinadas ferramentas digitais – eles precisam estar abertos à testagem e à experimentação. Dessa forma, poderão desenvolver o hábito da adaptação contínua, transformando seus conhecimentos para estarem aptos a acompanhar as rápidas mudanças que caracterizam o mundo digitalmente conectado.

²³ *Total PACKage.*

Assim, os docentes poderão aprender a revisar constantemente suas concepções e propostas didáticas e reinventar suas práticas de ensino. Assumindo essa postura, poderão desenvolver conhecimentos para “transformar o conteúdo, como o conhecem, em conteúdo significativo para seus estudantes, a partir do uso de ferramentas tecnológicas para o aprendizado” (NIESS; GILLOW-WILES, 2017, p. 79).

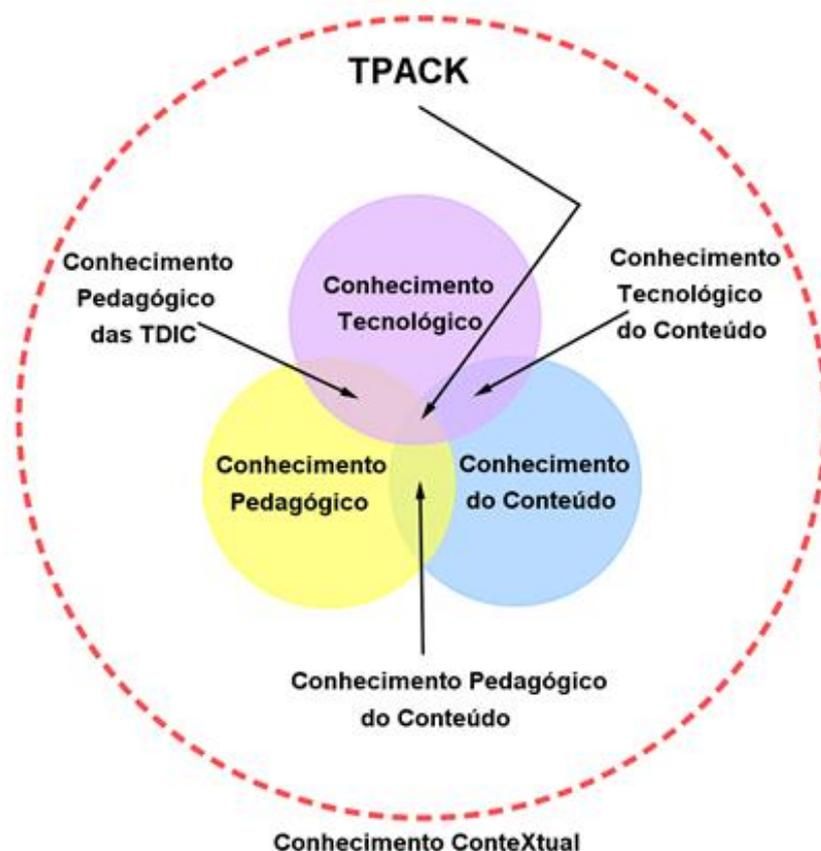
Não basta para o docente atual, portanto, saber como usar o Microsoft Word para criar e configurar textos, as Planilhas Google para realizar adições e multiplicações ou o GeoGebra para construir gráficos de funções e sólidos geométricos. É importante saber como utilizar esses e outros recursos digitais para potencializar a aprendizagem dos estudantes. Por essa razão, é fundamental entender o TPACK como um conhecimento homogêneo e transformativo.

Nesse sentido, conforme argumenta Niess (2013, p. 176), o TPACK caracteriza-se como “uma forma distinta de conhecimento, na qual as entradas para o conhecimento são rearranjadas, fundidas, organizadas, assimiladas e integradas de tal maneira que nenhuma delas é mais individualmente discernível”. A partir da transformação e da mistura de conhecimentos sobre conteúdo, pedagogia e tecnologia, o docente cria uma nova forma de conhecimento, maior que a simples soma dos seus constituintes. Com um TPACK bem desenvolvido, as decisões docentes são tomadas a partir de um novo amálgama, pois o professor considera, de modo simultâneo e homogêneo, os três domínios fundamentais do TPACK.

Fazendo referência a essa percepção do TPACK, Aldemir (2017) compara-o a uma limonada, que é uma mistura homogênea de limão, açúcar e água. Assim como o TPACK, a limonada, apesar de ser composta por esses três ingredientes, é diferente de cada um deles. Uma pessoa, ao ingerir essa bebida, não distingue os seus componentes individualmente, pois a limonada, da mesma forma que o TPACK, é mais complexa que a simples soma dos seus ingredientes.

Ademais, como os ambientes de ensino, as TDIC e os estudantes mudam constantemente, o TPACK precisa ser dinâmico, precisa passar por transformações capazes de ajudar os docentes a adaptar suas aulas ao seu contexto de atuação. Para Harris *et al.* (2009, p. 401), “não há uma solução tecnológica única, que funcionará igualmente bem para cada professor, cada curso, ou cada abordagem pedagógica”. Portanto, como pode ser observado na Figura 1, a compreensão do contexto no qual o ensino e a aprendizagem acontecem é parte integrante e importante do TPACK (CIBOTTO; OLIVEIRA, 2017).

Figura 1 – Descrição visual do TPACK.



Fonte: Adaptado de Mishra (2019).

De início, Koehler e Mishra (2009) propuseram uma descrição visual do TPACK um pouco diferente, chamando o círculo pontilhado, que envolve os três conjuntos e as suas interseções, simplesmente de contexto. A representação foi atualizada, então, por Mishra (2019), que sugeriu chamar esse círculo pontilhado de Conhecimento ConteXtual²⁴ (XK²⁵). Segundo o autor, o XK envolve o conhecimento docente sobre as TDIC disponíveis na instituição de ensino onde o profissional exerce suas atividades, passa pelo conhecimento das características sociais, econômicas e culturais da escola (e da região em que está inserida) e chega ao conhecimento sobre as políticas locais, principalmente as que se referem à esfera educativa.

Buscando inspiração no trabalho realizado por Grossman *et al.* (1989) com o PCK, Niess (2005) criou e descreveu quatro componentes fundamentais do TPACK, configurando-os a partir:

²⁴Segundo Mishra (2019), destaca-se o “X” em caixa alta para distinguir o acrônimo do Conhecimento ConteXtual (XK) daquele usado para identificar o Conhecimento do Conteúdo (CK) e, adicionalmente, porque o “X” pode aludir à ideia de variável, que é adequada, uma vez que os contextos educativos variam consideravelmente.

²⁵ Do inglês *ConteXtual Knowledge*.

1. da compreensão sobre o ensino com as TDIC;
2. do conhecimento sobre variadas abordagens pedagógicas e sobre as diferentes formas de representações possíveis, a partir do uso das TDIC;
3. da consciência sobre diferentes maneiras de pensar, de compreender ideias e de aprender que podem ser catalisadas enquanto conhecimentos são construídos com o auxílio das TDIC; e
4. de conhecimentos sobre currículo e materiais didáticos em que se considera utilizar as TDIC para fomentar a construção de conhecimentos.

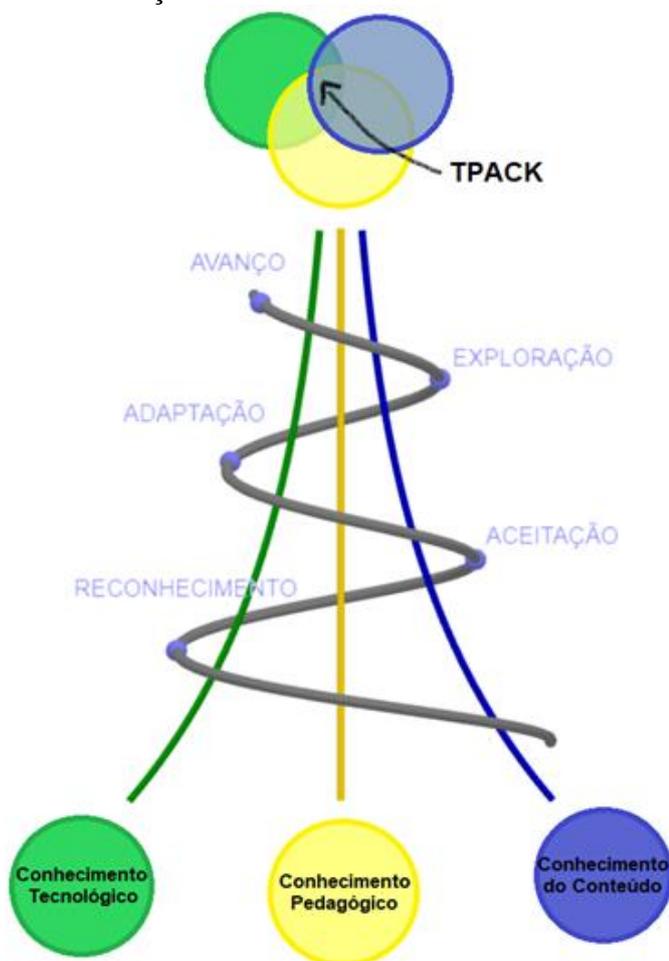
Com a definição desses componentes, Margaret L. Niess e seu grupo de pesquisa desenvolveram investigações sobre a atuação docente com o uso de planilhas eletrônicas para ensinar e aprender Matemática. Com base nos resultados alcançados, Niess *et al.* (2009) criaram cinco níveis de desenvolvimento do TPACK, que se referem ao desenvolvimento desse conhecimento em professores daquela disciplina. Esses níveis, segundo Bueno, Lieban e Ballejo (2021), sugerem intensidades diferentes de aceitação das TDIC e de integração desses recursos às aulas de Matemática. Niess *et al.* (2009) designam e descrevem esses níveis de desenvolvimento do TPACK da seguinte forma:

1. *Reconhecimento* - quando os docentes são capazes de utilizar algumas TDIC e reconhecem o alinhamento das potencialidades desses recursos com o ensino e a aprendizagem de Matemática;
2. *Aceitação* - quando os professores desenvolvem uma atitude favorável (ou mesmo desfavorável) quanto a ensinar e aprender Matemática com as TDIC;
3. *Adaptação* - quando os docentes se envolvem em ações que levam à decisão de adotar (ou mesmo rejeitar) as TDIC para ensinar e aprender Matemática;
4. *Exploração* - quando professores passam a utilizar ativamente as TDIC nas dinâmicas de ensino e de aprendizagem de Matemática;
5. *Avanço* - quando os docentes passam a analisar os resultados das suas decisões sobre o uso das TDIC em ambientes de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Para Niess *et al.* (2009), esse modelo de desenvolvimento do TPACK, em cinco estágios sequenciais, busca traduzir como professores de Matemática aprendem a

integrar as TDIC às suas práticas pedagógicas. Afirmam, ainda, que a transição entre os níveis não ocorre linearmente ou respeitando um determinado padrão de crescimento. Refletindo sobre essas ideias, Bueno, Lieban e Ballejo (2021) propõem uma interpretação visual para esse modelo de desenvolvimento do TPACK, como ilustra a Figura 2, que traz uma espiral 3D crescente e convergente.

Figura 2 – Descrição visual do modelo de desenvolvimento do TPACK.



Fonte: Bueno, Lieban e Ballejo (2021, p. 113).

Essa interpretação visual do modelo de Niess *et al.* (2009) destaca como conhecimentos sobre tecnologia, pedagogia e conteúdo se aproximam e se transformam à medida que são percorridos os diferentes estágios de desenvolvimento do TPACK. De acordo com Bueno, Lieban e Ballejo (2021), a espiral sugere que os estágios não precisam estar igualmente espaçados entre si, podendo estar mais próximos ou mais distantes, conforme as peculiaridades de desenvolvimento do TPACK de cada indivíduo engajado no processo.

Para percorrer esse caminho, Lyublinskaya e Kaplon-Schilis (2022) salientam que o TPACK precisa ser entendido e formulado como uma mistura homogênea, em que conhecimentos sobre tecnologia, pedagogia e conteúdo se interligam, de tal forma que nenhum deles é mais visto isoladamente. Nesse sentido, Stapf e Martin (2019) postulam que a integração das TDIC tem se tornado um objetivo vital dos programas de formação de professores de Matemática.

Entretanto, ainda há um importante obstáculo a ser transposto na formação de professores de Matemática: a falta de compreensão do TPACK como um conhecimento homogêneo e transformativo. De acordo com Cejas-Léon e Navío-Gámez (2020), muitos cursos de formação docente ainda tratam os conhecimentos sobre tecnologia de maneira segregada dos demais. É o que pensam também Oliveira, Henriques e Gutiérrez-Fallas (2018, p. 423), afirmando que, em cursos de formação de professores, “existe uma tendência de focar a atenção mais na tecnologia como ferramenta do que no modo como ela pode ser usada para ensinar importantes ideias”.

As TDIC na sala de aula, por si mesmas, não alcançam sucesso em ajudar estudantes a aprender Matemática. Isso depende da forma como são utilizadas pelos docentes e propostas aos alunos. Para que haja sucesso na incorporação de recursos digitais nas interações pedagógicas, é necessário que o professor saiba como um recurso digital específico pode ser usado de forma enriquecedora no ensino e na aprendizagem de determinados conteúdos, considerando, sempre, os diferentes contextos de ensino e de aprendizagem (STAPF; MARTIN, 2019).

Assim, o TPACK vem se consolidando na busca pelo entendimento do que envolve ensinar e aprender com as TDIC e pela evolução do fazer docente. Com relação à Matemática, mais especificamente, o TPACK vem sendo utilizado recorrentemente em pesquisas sobre a formação de professores no Brasil e no exterior (BUENO; BALLEJO; BORGES, 2022; STAPF; MARTIN, 2019). Nesse contexto, como evidenciam Oliveira, Henriques e Gutiérrez-Fallas (2018), o TPACK tem influenciado investigações sobre o uso das TDIC em aulas de Matemática, frequentemente compondo o marco teórico para estruturar currículos e práticas de formação de professores dessa área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constituição do ser docente mudou consideravelmente ao longo do tempo. Junto com essas transformações, surgiram novas demandas dos profissionais responsáveis pelo ensino. Ao partirmos da concepção de que o ensinar estava atrelado a dons inatos, passarmos pelas escolas normais e chegarmos às licenciaturas e à era digital, não foram percebidas apenas mudanças de requisitos legais para o exercício da docência ou mesmo da percepção geral do papel ocupado pelo professor. A compreensão dos conhecimentos necessários para ensinar também evoluiu ao longo do tempo.

Em determinado momento histórico, entendeu-se que o conhecimento técnico não era suficiente para ensinar determinado conteúdo. O conhecimento pedagógico também era necessário. Com os estudos de Shulman (1986), a integração entre esses dois tipos de conhecimentos necessários para a docência foi proposta. Passou-se, então, a ponderar que existe um tipo distinto de conhecimento que envolve o ensinar, que envolve o ser professor.

Com o ingresso das tecnologias de informação na vida das pessoas já a partir da década de 1980 e a evolução dessas ferramentas até chegarmos às TDIC, um novo tipo de conhecimento precisou ser agregado à combinação constituída por conteúdo e pedagogia: o conhecimento tecnológico. Foi assim que surgiu o TPACK, visto como um novo amálgama, formado ao adicionarmos o conhecimento tecnológico ao PCK, à mistura homogênea composta por conhecimento do conteúdo e conhecimento pedagógico.

Mesmo antes de o TPACK ser adequadamente incorporado às formações docentes brasileiras, o ano de 2020, com o isolamento social provocado pela pandemia de Covid-19, trouxe, de forma compulsória, a utilização das TDIC como meio para manter a comunicação entre os seres humanos, bem como as interações pedagógicas. Tanto no âmbito pessoal quanto profissional, a acentuação do uso das TDIC aconteceu rápida e repentinamente, o que, em alguns casos, promoveu verdadeiras revoluções para a continuação das atividades de ensino e de aprendizagem.

Borba e Penteadó (2003) já afirmavam que, independentemente do uso da tecnologia, a docência é uma profissão complexa. Assim, ao incorporar as TDIC em suas aulas, os professores têm a possibilidade de colocar-se em uma zona de conforto ou em uma zona de risco. Essa complexidade apareceu também durante as aulas

ministradas no período de isolamento social, pois, como se percebe na pesquisa realizada por Bueno, Borges e Lima (2021), enquanto alguns docentes simplesmente transpuseram suas aulas presenciais para exposições mediadas por plataformas digitais, outros reconfiguraram suas ações e proposições pedagógicas. É importante, portanto, evitar a ideia de um “solucionismo tecnológico” (NÓVOA, 2022, p. 35), pois as TDIC não são, por si sós, uma panaceia da educação formal.

Na perspectiva de uma transformação dos professores para a integração das TDIC no contexto educacional, tanto a formação inicial quanto a continuada precisam desenvolver-se com vistas a fomentar o desenvolvimento do TPACK. Para tanto, é preciso mais do que a simples aprendizagem de como usar esse ou aquele *software*. É preciso que os docentes vivenciem situações nas quais percebam as TDIC como catalisadoras de propostas de ensino e também de aprendizagens. Assim, além de entenderem como as TDIC podem ser incorporadas às práticas pedagógicas, é importante que os professores tenham experiências como discentes, tendo suas compreensões potencializadas pelo adequado uso de ferramentas digitais.

Pensamos que essa é uma forma de os docentes perceberem que o simples uso de *slides* do PowerPoint ou Google Apresentações, por exemplo, apesar de facilitar o seu trabalho, não transforma ou facilita as ações de aprendizagem. Afinal, qual a diferença, do ponto de vista do estudante, se os textos, desenhos, esquemas ou figuras geométricas são escritos no quadro ou são projetados em uma tela? A prática continua a mesma, apesar de os recursos serem diferentes.

Visualizamos, pois, a necessidade de uma metamorfose no cenário educacional, com ímpetos de proteção, transformação e valorização das trocas realizadas entre os atores desse espaço de construção de conhecimentos (NÓVOA, 2022). Além disso, acreditamos que essa metamorfose deve calcar-se na utilização das TDIC como importantes recursos para o desenvolvimento e evolução do contexto educativo. Afinal, há outros espaços onde as TDIC ainda não são fortemente utilizadas?

O TPACK, se pensado e desenvolvido como um conhecimento homogêneo e transformativo, tem a possibilidade de ser um importante aliado nessa metamorfose. Para que isso ocorra, entretanto, há a necessidade de os professores em formação estarem dispostos a entrar em uma zona de risco, além da necessidade de um movimento de reestruturação de currículos de formação inicial docente, com o reconhecimento da importância de desenvolver o TPACK para a promoção da utilização das TDIC nos espaços educativos.

Por último, esperamos que os docentes que descobriram e criaram novas formas de ensinar com as TDIC no período de isolamento social continuem usando e explorando esses recursos em prol de seus estudantes. Mais ainda, sugerimos fortemente que aqueles que, porventura, ainda não puderam reconstruir suas práticas pedagógicas de maneira a incorporar as novas tecnologias nos ambientes de ensino e de aprendizagem deem uma nova chance às TDIC, ao TPACK, e corram o risco de ingressar em uma zona diferente, que pode mostrar-se desafiadora e, ao mesmo tempo, muito encantadora.

REFERÊNCIAS

- ALDEMIR, R. Investigation development of prospective mathematic teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge by micro teaching lesson study: the case of solid objects. **Doctoral Dissertation**, Atatürk University, Council of Higher Education Thesis Center, 2017.
- ANDRÉ, M. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.
- ANGELI, C.; VALANIDES, N. Preservice elementary teachers as information and communication technology designers: an instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. **Journal of computer assisted learning**, v. 4, n. 21, p. 292-302, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00135.x>
- BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: what makes It special? **Journal of Teacher Education**, n. 59, 2008.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Pesquisas em Informática e Educação Matemática. **Educação em Revista**, n. 36, p. 239-253. Belo Horizonte: 2002.
- BUENO, R. W. S.; BALLEJO, C. C.; BORGES, T. D. B. O TPACK na Formação de Professores de Matemática: um estado do conhecimento. **Educação Matemática em Revista - RS**, n. 23, v. 1, p. 59-70, 2022.
- BUENO, R. W. S.; BORGES, T. D. B.; LIMA, V. M. R. Percepções docentes sobre o deslocamento das interações pedagógicas para meios digitais. **Dynamis** (FURB. Online), v. 27, p. 136-151, 2021.
- BUENO, R. W. S.; HENRIQUES, A. As TDIC na Educação: um estudo de caso com estudantes de pós-graduação em ensino de Ciências e Matemática. **Dynamis**, v. 28, n. 2, p. 39-53, 2022.

BUENO, R. W. S.; LIEBAN, D.; BALLEJO, C. C. Mathematics Teachers' TPACK Development Based on an Online Course with Geogebra. **Open Education Studies**, n. 3, p. 110-119, 2021. <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0143>

CECCO, B. L.; BERNARDI, L. T. M. S.; DELIZOICOV, N. C. Formação do professor que ensina Matemática: a consolidação de um campo de estudo no Brasil. **Acta Scientiae**, v. 19, n. 5, p. 742-758, set./out. 2017.

CEJAS-LÉON, R.; NAVÍO-GÁMEZ, A. Sobre la Formación Tecnopedagógica del Profesorado. La Visión de los Expertos y Formadores. **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, v. 11, n. 31, 2020.

CIBOTTO, R. A. G.; OLIVEIRA, R. M. M. A. TPACK - Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação**, v. 7, n. 2, 2017.

D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez. 2013.

FARIA, R. W. S. C.; ROMANELLO, L. A.; DOMINGUES, N. S. Fases das tecnologias digitais na exploração matemática em sala de aula: das calculadoras gráficas aos celulares inteligentes. **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 14, n. 30, p. 105-122, jan./jul. 2018.

GROSSMAN, P. L.; WILSON, S. M.; SHULMAN, L. S. Teachers of Substance: subject matter knowledge for teaching. In: REYNOLDS, M. C. (Ed.). **Knowledge Base for the Beginning Teacher**. New York: Pergamon Press, 1989.

JANG, S.; CHEN, K. From PCK to TPACK: developing a transformative model for pre-service science teachers. **Journal of Science Education Technology**, v. 6, n. 19, p. 553-564, 2010. <https://doi.org/10.1007/s10956-010-9222-y>

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. Teachers learning technology by design. **Journal of Computing in Teacher Education**, v. 3, n. 21, p. 94-102, 2005. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10402454.2005.10784518>

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 1, n. 9, p. 60-70, 2009. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>

LOPES, R. P.; FÜRKOTTER, M. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 4, p. 269-296, out./dez. 2016.

LYUBLINSKAYA, I.; KAPLON-SCHILIS, A. Analysis of Differences in the Levels of TPACK: unpacking performance indicators in the TPACK levels rubric. **Education Sciences**, v. 22, n. 79, p. 1-20, 2022. <https://doi.org/10.3390/educsci12020079>

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MISHRA, P. Considering Contextual Knowledge: the TPACK diagram gets an upgrade. **Journal of Digital Learning in Teacher Education**, v. 2, n. 35, p. 76-78, 2019. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1588611>

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 6, n. 108, p. 1017-1054, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

NIESS, M. L. Central Component Descriptors for Levels of Technological Pedagogical Content Knowledge. **Journal of Educational Computing Research**, v. 2, n. 48, p. 173-198, 2013. <https://doi.org/10.2190/EC.48.2.d>

NIESS, M. L. Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: developing a technology pedagogical content knowledge. **Teaching and Teacher Education**, n. 21, p. 509–523, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.006>

NIESS, M. L. Teachers' Knowledge for the Digital Age. **Oxford Research Encyclopedia of Education**, 2019. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.364>

NIESS, M. L.; GILLOW-WILES, H. Expanding teachers' technological pedagogical reasoning with a systems pedagogical approach. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 3, n. 33, 2017. <https://doi.org/10.14742/ajet.3473>

NIESS, M. L.; RONAU, R. N.; SHAFER, K. G.; DRISKELL, S. O.; HARPER, S. R.; JOHNSON, C.; ÖZGÜN-KOCA, S. A.; KERSAINT, G. Mathematics Teacher TPACK Standards and Development Model. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 9, n. 1, 2009.

NÓVOA, A. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Caderno de Pesquisa**, v. 27, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017.

NÓVOA, A. O Passado e o Presente dos Professores. *In*: NÓVOA, António (org). **Profissão professor**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 1999. p. 13-34.

OLIVEIRA, H.; HENRIQUES, A.; GUTIÉRREZ-FALLAS, L. F. A Integração da Tecnologia na Planificação de Aulas na Perspectiva do Ensino Exploratório: um estudo com futuros professores de Matemática. **Perspectiva**, v. 36, n. 2, 2018.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SHULMAN, L. S. Those Who Understand: knowledge growth in teaching. **Educational**

Researcher, v. 2, n. 15, p. 4-14, 1986. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>

SILVA, C. M. S. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de Matemática. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23., 2000, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu, MG, 2000.

STAPF, K.; MARTIN, B. TPACK + Mathematics: a review of current TPACK literature. **International Journal on Integrating Technology in Education**, v. 3, n. 8, p. 13-20, 2019. <https://doi.org/10.5121/ijite.2019.8302>

THOMPSON, A. D.; MISHRA, P. Breaking news: TPCK becomes TPACK! **Journal of Computing in Teacher Education**, v. 2, n. 24, p. 38-64, 2007.

ZHAO, Y. **What teachers should know about technology**: perspectives and practices. Greenwich: Information Age Publishing, 2003.

RAFAEL WINÍCIUS DA SILVA BUENO: Licenciado em Matemática pela UFRGS, doutor e mestre em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Realizou estágio de pós-doutoramento na Universidade de Lisboa. É professor EBTT do campus Alegrete, do Instituto Federal Farroupilha, na área de Educação Matemática. E-mail: rafael.bueno@iffarroupilha.edu.br

BRUNA LARISSA CECCO: Licenciada em Matemática, com Mestrado em Educação pela UNOCHAPECÓ, e doutoranda em Educação pela URI-Frederico Westphalen. É professora EBTT da área de Educação Matemática no Instituto Federal Farroupilha, campus FW. E-mail: bruna.cecco@gmail.com

REFLEXÕES SOBRE OS SENTIDOS DE EDUCAÇÃO, ENSINO E APRENDIZAGEM DOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS²⁶

Daniela Jéssica Veroneze

Arnaldo Nogaró

1 INTRODUÇÃO

Ser e estar em sociedade é (con)viver de forma complexa. As relações de dependência, os avanços das ciências e das tecnologias acabam por requerer novas funções e conhecimentos para a (sobre)vivência. Ser e estar em sociedade presumiu e presumirá demandas para além das necessidades básicas (comer, dormir, etc.) e buscou/buscará funções que se reportam à capacidade de viver, isto é, “[...] poder desenvolver suas próprias qualidades e aptidões.” (MORIN, 2015, p. 28-29).

Essa complexidade acaba por resultar em novas necessidades e instituições para além do núcleo familiar e dos ensinamentos sobre sobrevivência. Reporta à necessidade de uma educação formal mais ampla, aperfeiçoada a cada tempo e a objetivos comuns, sem perder a essencialidade pretendida a ela. Dentre tais elementos e formas é que se encontra a matemática, compreendida – de maneira simples – como um conhecimento especializado e reconhecida como importante para a fundamentação das sociedades, especialmente a sociedade (pós-)moderna.

Por conseguinte, algumas dúvidas vêm à baila, tais como: Qual é o sentido da escola? Qual a razão de se ensinar e aprender os conhecimentos matemáticos? E por que são entendidos como fundantes e colocados como preceitos básicos do currículo escolar? Tais questionamentos são basilares deste trabalho, de caráter qualitativo e bibliográfico, que procura refletir os sentidos da educação escolar e da matemática incorporada na educação formal institucionalizada²⁷.

O presente trabalho divide-se em três partes, além da Introdução, a saber: Sentidos de sociedade, educação e escola; Sentidos do conhecimento matemático nas escolas; e Considerações finais.

²⁶ Trabalho Destaque do GT 10 “Educação Matemática.”

²⁷ Cabe destacar que este artigo é uma expansão e um aprimoramento de um resumo expandido publicado nos anais do VI Workshop de Ciências, Tecnologias e Inovação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, em 2021.

2 SENTIDOS DE SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E ESCOLA

A vida em sociedade é reflexo da evolução humana. Pensar, plantar, cozinhar e cuidar da prole repercutem o ato de viver em sociedade e de depender de outro para sobreviver por mais tempo. Com o passar dos anos, a complexificação da sociedade, o advento dos estados-nações, a globalização e o acirramento da competição causada pelo fascínio capitalista, educar e cuidar também ganharam novas facetas.

Para Abbagnano (2007), o sentido geral da sociedade vincula-se a três campos de discussões filosóficas. O primeiro (2007, p. 912) é de fundamental significado e trata das relações particulares correspondentes ao campo das “[...] relações intersubjetivas, ou seja, das relações humanas de comunicação [...]”. O segundo refere-se à “[...] totalidade dos indivíduos entre os quais ocorrem essas relações; [...]” e, por fim, na terceira acepção da palavra, refere-se a “[...] um grupo de indivíduos entre os quais essas relações ocorrem em alguma forma condicionada ou determinada.” (ABBAGNANO, 2007, p. 912).

O significado de sociedade, no presente artigo, associa-se ao da linguagem comum e das disciplinas sociológicas, pertencentes à terceira acepção, descrevendo-se como o “[...] conjunto de indivíduos caracterizados por uma atitude comum ou institucionalizada”. (ABBAGNANO, 2007, p. 914). Para tanto, compreende-se e analisa-se, também, a relação desses indivíduos na sociedade e as suas vinculações com a educação formal e a escola básica.

Ressalta-se, porém, a mudança de paradigma ainda em emergente desenvolvimento, que muda a sociedade disciplinar para “[...] uma sociedade de desempenho. Assim, seus habitantes não se chamam mais ‘sujeitos da obediência’, mas sujeitos de desempenho e produção. São empresários de si mesmos”. (HAN, 2015, p. 23). Tal mudança resulta, conforme Han (2015), em uma sociedade do cansaço que não se permite ser negativa quanto a suas formas discrepantes e aceleradas que enquadram o ser humano na atualidade.

Como a filosofia, que busca apropriar-se da realidade e ir além da explicação, descrição, “[...] para buscar o sentido (na dupla acepção de direção e de significado) dessa realidade [...]” e, desse modo, “[...] buscar os fundamentos, as raízes, numa perspectiva diversa da de outros saberes” (RIOS, 2002, p. 17), vislumbra-se, com este trabalho, buscar os significados da educação e da matemática formal, analisando o passado de sua constituição e as necessidades do presente. Essa busca torna-se

primordial frente aos excessos de informações que minam o campo educativo, das necessidades ou pseudonecessidades de sobrevivência/vivência, de globalização e cosmopolização, para a compreensão do próprio ser individual e coletivo.

Em estados republicanos, com aparentes democracias e de perfis capitalistas, competir por meio do saber se tornou premissa de poder. A “independência” do sujeito diante da dependência global resultou na necessidade de uma educação que perpetuasse determinada cultura e determinados anseios para poder viver e conviver em comum. Dewey (2005) argumenta que toda a educação acontece com a participação dos indivíduos na consciência social em que todos precisam ser educados, para que a existência da sociedade – que para ele é a união orgânica de indivíduos – possa não ser somente uma massa inerte e sem vida ou aglomerados de seres puramente abstratos.

A esse respeito, Durkheim (1984, p. 13) considera que “*A educação é a acção exercida pelas gerações adultas sobre as que ainda não se encontram amadurecidas para a vida social. Ela tem por objectivo suscitar e desenvolver na criança um certo número de condições físicas, intelectuais e morais que dela reclamam [...]*” (grifo do autor). Contudo, a educação doméstica, aquela desempenhada por pais ou responsáveis, como aponta Kant (2002), não foi suficiente no desenvolvimento civil, precisando de institutos públicos para seu aperfeiçoamento. Dewey (2005), a esse respeito, diz que a inserção da criança nessa nova instituição deve ser gradual, adotando e continuando as atividades com as quais já está familiarizada.

Vê-se, portanto, a instituição pública – denominada de escola – como uma “[...] entidade mítica, em que todo o futuro civilizatório repousa”, a qual abre as portas do conhecimento e coloca as sociedades a caminho do progresso (FERREIRA, 2005, p. 178). Nesse viés, a educação passa a guardar-se com a filosofia política, submetendo-se a um imperativo político finalista de construção de uma “boa sociedade”, que se anexa ao fenômeno de luta de classes (BRAYNER, 2008). É também nessa instituição que acomodações advindas de ideários e projetos elitistas, políticos, religiosos, de construção de nação e missão civilizadora, podem se formar e se adequar a objetos de controle de riqueza e poder (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019; FERREIRA, 2005).

Denota-se, portanto, que a escola é um projeto inacabado e mutável, que “[...] precisa ser completado, indo bem além do ler, escrever e contar [...]”, ela precisa “[...] construir o falar, o pensar e o julgar como elementos definidores de uma relação [...]”, com a vida civil plena (BRAYNER, 2008, p. 48). Nesse sentido, a escola precisa desenvolver a capacidade de emancipação, isto é, proporcionar “[...] à geração mais

jovem a oportunidade de experimentar a si mesma como uma nova geração”, (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019, p. 40) dando suporte para que possam conhecer em profundidade os elementos constituintes da vida, da natureza e da sociedade.

“Se a educação é vida, a vida como um todo tem, desde o início, um aspecto científico, um aspecto artístico e cultural, e um aspecto de comunicação.” (DEWEY, 2005, p. 6). Os conteúdos escolares, de acordo com Masschelein e Simons (2019), estão enraizados na sociedade e no cotidiano de crianças e jovens e são transformados pela escola em atos simples e profundos de suspensão temporária e profanação, convertendo-se em algo e em objeto de prática e estudo. Compreende-se, assim, que o conteúdo da educação escolar é elemento do social que a este também se destina.

Para Young (2007) há, na escolarização, conhecimentos que são mais ou menos valiosos e que se diferenciam dos conhecimentos não escolares. Nesse sentido, para o autor, a escola precisa proporcionar o desenvolvimento pessoal a partir do conhecimento poderoso, diferenciando-se também do conhecimento dependente do contexto que se soluciona no campo prático e específico do cotidiano. Dessa forma, o conhecimento poderoso é independente do contexto que, mais teórico, proporciona a capacidade de generalizar e buscar a universalidade, fornecendo bases para fazer julgamentos, relacionando-se às ciências (YOUNG, 2007).

O conhecimento poderoso está muito além do domínio de conteúdos, da aquisição epistemológica. Tem sinergia plena com o desenvolvimento do pensamento acurado. No entender de Robinson e Arouca (2019), o pensamento crítico é mais do que uma lógica formal. Exige ter a capacidade de interpretar o que se aprendeu, entender o contexto, revelar valores e sentimentos escondidos, discernir motivos, detectar desvios e apresentar conclusões concisas das maneiras mais adequadas.

Assim, o imbricamento entre educação, escola e conhecimento reflete o que é importante saber e como este saber atinge e direciona os sentidos da vida das pessoas e da própria sociedade. Morin (2015) refere-se a uma teia de saberes que repercutem no aprender a viver por meio das próprias experiências, inicialmente com a ajuda dos pais, depois dos educadores, mas também dos livros, da poesia, dos encontros. Esta aprendizagem tem a ver com compreender a natureza do conhecimento e precisa ser introduzida desde o início da escolaridade. “Ensinar não é se concentrar nos saberes quantitativos, nem privilegiar as formações profissionais especializadas, é introduzir uma cultura de base que implica o conhecimento do conhecimento.” (MORIN, 2015, p. 18). No entanto, a sociedade, muito influenciada pelo mercado de trabalho, condiciona a

educação escolar a desenvolver ou não determinados conhecimentos, pensando em um futuro específico e delimitado para suas partes, o que compromete o desenvolvimento individual e sua relação com o mundo.

O sentido da educação está na formação que ela oportuniza às pessoas, transpondo os limites de preparar para o exercício de uma profissão ou para uma certificação. Na visão de Duarte Jr. (2010), ela deve compreender formação humana que, para além da aquisição de habilidades e competências tecnocientíficas, oferece noções desenvolvidas de responsabilidade social e cidadania, de relações entre membros de uma comunidade, longe da esfera dos lucros a serem auferidos pelo mercado de trabalho.

Nesse contexto, a educação deve ser para o tempo presente, desvincilhada de amarras mercadológicas, de puro desempenho materialista e planejadas para uma ansiedade de um futuro que já não é mais tão esperançoso quanto no passado. O “progresso” que surge acaba por abarrotar-se em dispersões que minam o ser escolar e põem à prova a formação humana e sua subjetividade.

3 SENTIDOS DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NAS ESCOLAS

A escolarização, organizada diante de conhecimentos, discute, de tempos em tempos, as bases fundantes de seus currículos, os quais, por sua vez, acabam por se colocar na prática escolar. Dentre as discussões, transversalizam-se ideologias, valores e concepções da própria sociedade e de grupos que imaginam para a educação formal diferentes sentidos. Todavia, são discutidos mais abertamente quais seriam os conhecimentos a serem privilegiados por determinada sociedade, em determinado tempo compartilhado, e pouco sobre o que de fato é um conhecimento e para o que ele serve. Segundo Morin (2015, p. 17), por toda parte ensina-se sobre conhecimentos, mas em nenhum lugar se ensina sobre o que é o conhecimento. Contudo, conforme o autor, essa busca por saber o que é o conhecimento converte-se em um maior número de investigações, sobre o cérebro e a mente humana, haja vista que é nestes que os conhecimentos se solidificam e por causa deles que são perpetuados.

Conhecimento, conforme o dicionário de filosofia proposto por Abbagnano (2007, p. 174) é, “Em geral, uma técnica para verificação de um objeto qualquer, ou a disponibilidade ou posse de uma técnica semelhante”. Abbagnano (2007, p. 174) compreende por técnica de verificação aquela que atende “[...] qualquer procedimento

que possibilite a descrição, o cálculo ou a previsão controlável de um objeto; e por objeto deve-se entender qualquer entidade, fato coisa, realidade ou propriedade”. Logo, “Técnica, nesse sentido, é o uso normal de um órgão do sentido tanto quanto a operação com instrumentos complicados de cálculo: ambos procedimentos permitem verificações controláveis” cuja disponibilidade “[...] ou a posse de uma técnica cognitiva designa a participação pessoal dessa técnica” (ABBAGNANO, 2007, p. 174).

De frente ao conceito filosófico de conhecimento, pode-se considerar que é imprescindível o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos dentro de suas relações e mobilizações conceituais, procedimentais, atitudinais e de valores para o entendimento, diagnóstico e mudança (se preciso) da realidade de cada sujeito ou de um conglomerado deles. Mas, o que de fato é o conhecimento matemático?

Huete e Bravo (2006) compreendem a matemática a partir de sua etimologia grega *máthēma* (ciência), a qual se distingue pelo seu aspecto formal e abstrato e por sua natureza dedutiva. Nesse mesmo linear, Abbagnano (2007) refere-se à matemática como a ciência da quantidade (1); a ciência das relações (2); a ciência do possível (3) e a ciência das construções possíveis (4). Na contemporaneidade, seu pensamento, conforme o autor, pode ser considerado eclético diante das diferentes formas pelas quais se utiliza a matemática, sendo difícil torná-la unicamente conceitual.

Então, por que adquirir conhecimentos matemáticos? Por que aprendê-los na educação básica? Diante da trivialidade dessas perguntas, lança-se mão do jogo da necessidade do pensamento crítico e reflexivo²⁸ sobre os fundamentos da matemática e a utilidade dela, tendo em vista os segmentos específicos e sociais que se modificam e que, por vezes, colocam-se como únicos por aqueles que pretendem dominar. Isso porque, de acordo com D’Ambrosio (2020, p. 13), “a matemática pode se tornar uma disciplina de estrangulamento no acesso social via educação”.

A esse respeito, Rios (2002, p. 34) argumenta que “Qualquer sociedade se organiza com base na produção da vida material de seus membros e das relações daí decorrentes.” Sendo assim, “A cultura, enquanto elemento de sustentação da sociedade e patrimônio dos sujeitos que a constituem, precisa ser preservada e transmitida exatamente porque não está incorporada ao patrimônio natural”. (RIOS, 2002, p. 34).

²⁸Para Dewey (1997, p. 18, grifo do autor), “O pensamento reflexivo *faz um ativo, prolongado e cuidadoso exame de toda a crença ou espécie hipotética de conhecimento, exame efetuado à luz dos argumentos que a apoiam e das conclusões a que chega*. Qualquer das três primeiras categorias de pensamento pode produzir esse tipo; mas, para firmar uma crença em sólida base de evidência e raciocínio, é necessário um esforço consciente e voluntário”.

No que tange aos conhecimentos matemáticos, Silva e Martins (2000) dizem que aprendê-los é necessário especialmente porque, sem eles, parte do pensar ficaria comprometido. D'Ambrosio (2015) compreende desse mesmo modo e ainda colabora, afirmando que ela é como uma espinha dorsal da cultura contemporânea, sendo reconhecida por matemáticos e não matemáticos como bela, rigorosa e perfeita.

Essas proposições resultam da própria característica da matemática enquanto ciência e da sua utilidade. D'Ambrosio (1993) confere à matemática dois aspectos importantes para sua incorporação e peso nos currículos matemáticos: a universalidade e a intensidade. O autor relata que a universalidade é dada quando compreende que em todos os países do mundo ela é a mesma e que, em todos esses lugares, ela tem peso na escolaridade, ou seja, ela se configura de forma intensa nas sociedades e escolas.

Sendo assim, como raciocinar a partir do desenvolvimento ou ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos na escola básica? Em geral, os currículos da escolarização elencam muitos conhecimentos matemáticos, alegando sua utilidade prática e imediata, a sua legitimidade imposta pelas leis, pela necessidade científica e tecnológica, bem como pelo seu fator cotidiano e cultural. Esquece-se, por vezes, de refletir e detalhar a respeito de sua utilidade para a política de um país e a sua viabilidade para argumentação e pensamento crítico, bem como pelas heranças direcionadoras pelas quais a matemática permanece e ganha destaque nesta etapa da educação básica. Sibilia (2012, p. 15-16) identifica na escola uma crise que resulta de sua defasagem por colocar-se de costas ao que o cenário contemporâneo demanda.

Tornou-se muito difícil evitar tamanha desarticulação com um olhar para outro lado, ou um fingir que não há nada acontecendo, ou um buscar em vão recomendar esse artefato abstruso que, ao que tudo indica, parece ter perdido boa parte de sua eficácia e sentido ao se deparar com a nova paisagem que cresceu ao seu redor.

Segundo Huete e Bravo (2006), a matemática é formalmente pensada quando se pretende conhecer os valores da própria aprendizagem, buscando facilitar os meios para raciocinar e pensar melhor. Porém, para os autores, na prática, a sua referência acompanha aquilo que pode se denominar de valor social, o que acaba por servir de enfrentamento para a vida.

O início do século XXI já se mostra desafiador para a humanidade. Mesmo diante de novas formas de conhecimento e a disseminação de informações, ameaças como vírus e guerras ainda põem à prova a sobrevivência e a fragilidade do homem.

Para efeitos de sobrevivência diante de acontecimentos como a pandemia de covid-19 e de guerras²⁹, o conhecimento matemático também se faz muito útil.

Quando da pandemia de covid-19, muitas informações foram geradas e muitas delas traziam caracterizações que só poderiam ser interpretadas por meio de conhecimentos matemáticos. Não obstante, muitas dessas informações moldaram as condutas das sociedades que, quando preocupadas, procuraram agir pautadas em conhecimentos científicos para se proteger e proteger os demais.

Quanto às guerras, não é de hoje que a matemática se coloca como fundamental para o desenvolvimento bélico. Miguel (2006, p. 3) destaca duas percepções que contribuíram para o surgimento da Educação Matemática como um campo de pesquisa: a Educação Matemática como estratégia de produção e sustentação bélica, que se torna indispensável para o desenvolvimento econômico das nações; e as percepções geradas pela Guerra Fria como as próprias práticas bélicas e economicamente produtivas, merecedoras de investimento contínuo adicional.

Hoje a guerra também se dá por meio de dados e informações – informações que usam dos conhecimentos matemáticos para se disseminar, como é o caso da programação, dos computadores, *smartphones* etc., ou precisam deles para se fazer claras (notícias, estatísticas, entre outras) – que (des)orientam e que fazem emergir necessidades e responsabilidades únicas, tendo tudo uma determinada finalidade e utilidade imediata nas sociedades. Para Sibilia (2012, p. 87), a velocidade e a intensidade propostas para a sociedade nos fluxos atuais

[...] conspiram contra a produção e a coagulação dos significados. Por isso o telespectador contemporâneo – assim como o estudante, talvez – já não sofre pela imposição de uma mensagem alienante num ambiente repressivo, mas pelo desvanecimento de qualquer sentido e pela dispersão gerada nesse contato sem ancoragem. [...] O espectador contemporâneo não seria, portanto, exatamente um receptor – aquele que decodifica, critica ou se deixa alienar –, mas um usuário que surfa ininterruptamente no caos da informação.

Nesse limiar, a matemática escolar encontra campo fértil para o seu desenvolvimento. Para D'Ambrosio (2020), a Educação Matemática como um campo de pesquisa passa a se desenvolver antes da Guerra Fria e após a Segunda Guerra Mundial, quando, para Sibilia (2012), dois poderosos atuantes da vida contemporânea se

²⁹Em 2022 o mundo ficou perplexo com a guerra na Ucrânia. Contudo, de acordo com uma notícia veiculada pela *BBC News* Brasil e assinada por Gallas, em março de 2022, a guerra na Ucrânia é mais um entre os outros sete conflitos que assombram o mundo, nos quais são utilizados conhecimentos científicos, matemáticos e tecnológicos.

concretizam, a saber: a tecnologia e o mercado. Já no que se refere ao campo da Educação Matemática há “[...] uma efervescência dessa educação em todo o mundo. Propostas de renovação curricular ganharam visibilidade em vários países da Europa e nos Estados Unidos, e floresce o desenvolvimento curricular”. (D’AMBROSIO, 2020, p. 17). No entanto, de acordo com Belhoste (1998, *apud* MIGUEL 2003, p. 3-4), a demanda mais expressiva por formação matemática teria ocorrido durante o

[...] século XVI, na Europa, em função do surgimento de novas técnicas militares, sobretudo as da artilharia, da fortificação e da cartografia. [...] O período que vai de 1770 a 1820 teria sido particularmente expressivo para a emergência simultânea da profissionalização do matemático e do professor de matemática, como também da criação da matemática como disciplina escolar e da implantação da pesquisa em matemática na Europa.

No Brasil, conforme Veroneze e Nogaro (2018), as fortes influências políticas, econômicas e culturais presididas pelos Estados Unidos acabaram por deslocar as correntes progressistas de inclusão e democratização para as técnicas de planejamento e especificação curricular, bem como para o controle educacional, o que, no findar do século XX, com o avanço e fim da Guerra Fria, a competição capitalista e guerras tecnocientíficas enfatizaram e incorporaram a matemática escolar, sobretudo, como destacado por Gesser (2002), quando das ameaças causadas pela Rússia aos Estados Unidos, frente aos avanços científicos e tecnológicos, como no caso do lançamento do satélite russo Sputnik.

Nesse sentido, a matemática escolar e a pesquisa em Educação Matemática se configuram dentro de conexões com a transformação social e divagam entre diferentes trajetórias (MIGUEL, 2003). Uma dessas trajetórias é assumida por Miguel (2003) como a trajetória da transparência, a qual, para o autor, diz respeito àquela que é matematicamente calculada para lançamento de bombas, pelas aeronaves construídas e pilotadas para seus transportes e pelas habilidades e conhecimentos matemáticos necessários aos cientistas que as constroem e aos pilotos que transportam essas terríveis surpresas, matemática e certamente calculadas para atingirem seus alvos.

Além da utilidade da matemática enquanto promotora bélica, Skovsmose (2007, p. 216) aponta outra relação preocupante:

A tradição matemática escolar pode favorecer qualidades, como obediência, crença nos números, crença exagerada na autoridade, etc. Esses aspectos são considerados consequências problemáticas da educação matemática. Mas, como indicado previamente, poderia ser o caso que essas competências,

cultivadas pela tradição da matemática da escola, de fato hoje tenham uma função na sociedade. [...] A tradição matemática escolar pode preparar estudantes para funcionar em funções de emprego subordinadas no processo de produção, onde cuidado e obediência são qualidade essenciais. Essa tradição pode cultivar uma docilidade que qualifica a maioria para operar de um modo acomodado na sociedade hoje.

Ou seja, não há uma reflexividade na educação básica quanto à sua atuação na sociedade incerta, gerando uma acomodação e uma obediência que busca o desempenho pelo procedimento e pelo fazer corretamente. Usando as palavras de D'Ambrosio (2005, p. 15): “Será possível mudar isso e termos uma civilização sem injustiça, prepotência e arrogância? Será possível que essa bela espinha dorsal suporte uma cultura de PAZ, entendida nas suas várias dimensões: paz interior, paz social, paz ambiental e paz militar?” O próprio autor acredita ser possível desde que se requeira uma nova visão de educação e de Educação Matemática. No entanto, compreende-se que isso só é possível quando da consciência do passado e das utopias para o presente e, conseqüentemente, para o futuro. Sendo assim, tais concepções são características do conhecimento pedagógico e dos conhecimentos científicos, os quais são socialmente construídos, com valores ideológicos e éticos daqueles que selecionam, organizam e transmitem, emergindo em uma complexidade educativa que requer que se leve em conta as perplexidades e contradições reais das instituições educacionais (D'AMBROSIO; LOPES, 2015), da sociedade e de sua evolução.

Isto posto, sem a consciência sobre os seus sentidos propostos no passado e refletidos para o presente, a tendência seria de reproduzir algumas incapacidades de viver melhor. Freitas (2010) afirma que o desenvolvimento da reflexividade diz respeito não somente à dimensão cognitiva, mas também à dimensão ética, às escolhas, aos compromissos assumidos pelos sujeitos em seus contextos de práticas pessoais e profissionais; em síntese, produzir inquietação epistemológica que repercute nos diferentes âmbitos da vida.

Deve-se, portanto, interrogar o peso do passado acerca do papel social e crítico, do compromisso matemático, e romper os princípios pouco éticos de sua funcionalidade (MIGUEL, 2003). E, por ética, assegurar aquela que não é

[...] normativa abstrata, mas de uma ética política, no sentido de uma ética baseada em opções políticas visando o propósito político. [...] Desse modo, educar eticamente através da matemática significa educar problematizando eticamente – e multidimensionalmente – os diferentes modos como a matemática tem sido produzida e utilizada em diferentes práticas sociais, no passado e no presente. (MIGUEL, 2003, p. 10-11).

Enquanto utilidade aplicável, fora do campo bélico, é de comum acordo que os conhecimentos matemáticos se fazem presentes nos procedimentos corriqueiros e cotidianos, como: transações, compra e venda, compreensão de informações quantitativas, para se obter um bom emprego, temperatura, tempo etc. Contudo, muito do que é aprendido na escola nesse sentido carece de uma compreensão mais abrangente dos procedimentos específicos que são ensinados e, por vezes, apenas memorizados e esquecidos, porque, para Freire (2015, p. 67), “a memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo”.

Portanto, pensar que a matemática é uma matéria que contribui somente para realizar procedimentos quase que totalmente comuns diminui a sua significância enquanto promotora de racionalidades múltiplas (pensamento algébrico, aritmético, geométrico, estatístico e probabilístico, físico, biológico, social etc.) e pensamentos mais profundos. Por pensamento mais profundos entende-se que a matéria contribui veementemente nas funções cognitivas – haja vista os estudos da neurociência –, bem como na análise mais ampla e contextual da organização da vida em sociedade. Por isso, como determina Libâneo (2010), a educação enquanto atividade social e prática de humanização implica responsabilidade social e ética de dizer não apenas o porquê fazer, mas o que e como fazer.

Quando a escola realiza seu trabalho, mas os estudantes saem dela semialfabetizados ou analfabetos funcionais, falha na sua função primordial de promover o desenvolvimento cognitivo dos discentes. Libâneo (2010) alerta para o risco que se corre de assumir o ônus de ampliar a exclusão com medidas aparentemente bem-intencionadas, mas que, muitas vezes, transformam a escola em um mero espaço de convivência, sem promover a aprendizagem efetiva. Para ele (2010, p. 21),

[...] a escola existe para formar sujeitos preparados para sobreviver nesta sociedade e, para isso, precisam da ciência, da cultura, da arte, precisam saber coisas, saber resolver dilemas, ter autonomia e responsabilidade, saber dos seus direitos e deveres, construir sua dignidade humana, ter uma autoimagem positiva, desenvolver capacidades cognitivas para se apropriar criticamente dos benefícios da ciência e da tecnologia em favor do seu trabalho, da sua vida cotidiana, do seu crescimento pessoal.

Com relação às utilizações curriculares, impostas verticalmente e quase sem o conhecimento e debate daqueles que as estudam, praticam imediatamente e pensam no sentido mais amplo da educação para emancipação humana, ela se estende pela linha da obrigatoriedade e pela função da empregabilidade a determinados contextos. Os

procedimentos, para essa corrente ideológica, tornam-se mais importantes do que a sinergia entre conceitos, procedimentos, valores e atitudes que proporcionam a autonomia intelectual.

Esse grau de importância em procedimentos em comparação com o componente crítico pode ser notado na quantidade de conteúdos propostos para cada ano escolar e o nível de relevância dado aos escores das avaliações em larga escala enquanto fundamentos para as políticas nacionais. Isto é, saber calcular e aplicar o conhecimento matemático. Nesse limiar, pode-se verificar, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a obrigatoriedade do ensino da matemática e a não incorporação dos procedimentos específicos para o real debate crítico dela, bem como na obrigatoriedade dela e de língua portuguesa, apenas, para todos os anos escolares, na reforma do “novo ensino médio”.

Essa obrigatoriedade acaba por se conceder dentro de um padrão de conhecimentos amplamente consecutivos e obrigatoriamente sequenciais, de modo a memorizar para uma prova que, em algum momento, poderá permitir a mobilidade social de quem a realiza (caso de Enem, vestibulares e afins). Sobre este aspecto, há uma gama muito grande de pesquisas que convencionam o fracasso matemático escolar em provas de avaliação externa, bem como a desmotivação dos alunos do nível básico para com a disciplina.

Esquece-se, porém, das análises mais profundas do aprender matemática e da sua importância dentro de contextos pouco favoráveis para ela, de uma dinâmica social que acelera a produtividade e o resultado e que, muitas vezes, ignora os processos e tempos de construção da própria aprendizagem, seja ela individual ou coletiva. Mesmo que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 exponha que ela deve estar além do procedimento de cálculos matemáticos, é notória a tradição para uma utilidade imediata, como se observa no seguinte excerto: “O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (BRASIL, 2018, p. 265).

Entretanto, quais são as grandes aplicações do conhecimento matemático na sociedade contemporânea? Quais seriam suas responsabilidades sociais? Não há conhecimentos que servem para o pensar mais abstrato e cognitivo sem uma utilização prática e imediata? Libâneo (2010, p. 23) responde a tais questionamentos quando estabelece para o que se deve educar. Segundo ele, educar serve ao mesmo tempo para

[...] a subjetivização e a socialização, para a autonomia e para a integração social, para as necessidades sociais e necessidades individuais, para a reprodução e para apropriação ativa de saberes, para o universal e para o particular, para a inserção nas normas sociais e culturais e para crítica e produção de estratégias inovadoras.

É nesse sentido que emerge, conforme a BNCC, o “potencial” da matemática na formação de cidadãos críticos, mas ao passo em que se fala em potencial, tem-se lado a lado a ideia de a matemática ainda não ser uma disciplina vista com esse caráter formador, sem contar que essa “potencialidade” não garante a formação específica a criticidade nem a autonomia de ser e estar. Em uma análise mais detalhada sobre os objetos do conhecimento e habilidades da BNCC, pode-se, do mesmo modo, verificar a acentuada relação expressa entre a matemática procedimental e a sua utilização imediata na realidade.

Sobre isso, Skovsmose (2007) assegura que, na matemática, não há uma tradição de desenvolvimento da cultura crítica, bem como há falta de métodos para isso. É preciso buscar esta mudança, pois o ensino e a aprendizagem de matemática na atualidade devem, como argumenta o autor (2007), permitir a noção de que a competência relacionada à matemática tem significado similar à noção de aptidão literária, como a desenvolvida por Paulo Freire, e que, nesse contexto, tal como o letramento, “[...] a matemática se refere a diferentes competências. Uma delas é lidar com noções matemáticas; uma segunda é aplicar essas noções em diferentes contextos; a terceira é refletir sobre essas aplicações. Esse componente reflexivo é crucial para a competência matemática” (SKOVSMOSE, 2007, p. 74-75).

Logo, a capacidade crítica na matemática deve encontrar fundamento, caminho, sentido e chegada, uma vez que ela pode permitir conhecer, sentir e viver de forma mais feliz, coerente e menos dependente de sentidos que são de outros ou de um sistema em que as fontes são ignoradas. Assim sendo, é importante compreender que a matemática está para além dos procedimentos corriqueiros e empregáveis, estando também presente na maneira como se pensa e se formula o pensamento, no comportamento e no agir em sociedade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que vimos, surge o questionamento: Como garantir a não reprodução e práticas de projetos elitistas e individuais na escola atual e, em especial, no ensino e na

aprendizagem dos conhecimentos matemáticos? Só é possível, primeiramente, se a educação formal garantir o pleno exercício dos direitos básicos de todos que a constituem. Segundo, se os sentidos e finalidades da educação forem de fato revisitados, rediscutidos e estiverem na consciência coletiva dos sujeitos, para que estes não sejam corrompidos. Assim, uma saída seria retomar a ideia orgânica da materialização da escola nos termos gregos, vendo-a como a “[...] espacialização concreta do tempo que, literalmente, separa ou retira os alunos para fora da (desigual) ordem social e econômica [...]” e os coloca “[...] para dentro do luxo do tempo igualitário” (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019, p. 29); aquele de “[...] tempo livre, isto é, tempo não produtivo [...]”, democrático e equalizador (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019, p. 27), pensando neste como “[...] o ócio estudioso, considerado como noção que sintetiza a formação humana como exercício de si [...]”, expressando-se na passagem da minoridade à maioridade, colocando-se na função ativa e tendo coragem de pensar por si mesmo, mas que é auxiliado pedagogicamente pela presença de um educador (DALBOSCO, 2020, p. 24).

No entendimento de Silva (2020, p. 103), “a escola de tempo livre romperia com o tempo linear, em que passado e futuro seriam ligados pelo tempo escolar, em nome das expectativas, necessidades e papéis que lhe são atribuídos”, isto é, “[...] um meio sem um fim e um veículo sem um destino determinado”. (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019, p. 37). Ela seria

[...] o tempo e espaço onde os alunos podem deixar pra lá todos os tipos de regras e expectativas sociológicas, econômicas e relacionadas à cultura. Em outras palavras, dar forma à escola – construir a escola – tem a ver com uma espécie de suspensão do peso dessas regras. [...] é através dessa suspensão que as crianças podem aparecer como alunos, os adultos como professores, e os conhecimentos e habilidades socialmente importantes como a matéria na escola. [...] A escola cria igualdade precisamente na medida em que constrói o tempo livre, isto é, na medida em que consegue, temporariamente, suspender ou adiar o passado e o futuro, criando, assim, uma brecha no tempo linear. [...] Romper com esse tempo e lógica se resume a isso: a escola chama os jovens para o tempo presente [...] e os liberta tanto da carga potencial de seu passado quanto da pressão potencial de um futuro pretendido planejado (ou já perdido). (MASSCHELEIN; SIMONS, 2019, p. 37).

Ou seja, uma escola e um conhecimento matemático desenvolvido nela, diante de um tempo sem amarras, de um espaço de conscientização do próprio ser; que possibilita uma análise do presente, uma desaceleração da turbulência instaurada no cotidiano. Uma análise calma e detalhada do que se sabe, não se sabe e para o que se

sabe ou não e, ao mesmo tempo, a possibilidade para se pensar, frustrar-se e agir reflexivamente.

Com vistas à matemática, além desses aspectos, ela precisa se desenvolver para o bem comum, juntando o pensamento crítico ao reflexivo e ao seu fazer correlato, para que, de fato, como determina D'Ambrosio (2014, p 9-10), se insista em uma educação que preze pelo desenvolvimento pleno, o qual está para além dos índices (alfabetização, econômico, inflação, produção total, dentre outros) propostos por políticos, economistas e governantes, permitindo o melhor desenvolvimento da “[...] qualidade de vida e maior dignidade do ser humano, o que depende essencialmente do encontro do respeito de um indivíduo com outros indivíduos e da condução de nossas relações com o meio ambiente”.

Entende-se, por fim, que a garantia de direitos essenciais e a reflexão sobre os sentidos atribuídos à escola e para a Educação Matemática escolar são fatores urgentes para repensar os rumos da sociedade que se perde na fluidez capitalista e neoliberal e que se determina em alinhar as ações escolares ao mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 367-374.

ASSIS, G. J.; LIMA, E. E. Escola, família e sociedade: diferentes espaços na construção da cidadania. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADES E EDUCAÇÃO – SIRSSE, 1., 2011, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: PUC, 2011. p. 13108-13119. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4451_4038.pdf. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**: documento preliminar. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br> . Acesso em: 15 set. 2022.

BRAYNER, F. H. A. **Educação e republicanismo**: experimentos arendtianos para uma educação melhor. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro – SP, v. 18, n. 24, set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/XZV4K4mPTfpHPRrCZBMHxLS/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2022.

D'AMBROSIO, U. Armadilha da Mesmice em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, SP, v. 18, n. 24, set. 2005. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10500>. Acesso em: 10 nov. 2022.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. 23. ed. 2. reimp. Campinas, SP: Papirus, 2014.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática, 1993.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

DALBOSCO, C. A filosofia, a escola e o *experimentum* formativo: a libertas como cultivo da soberba inflamada. In: GALLO, S.; MENDONÇA, S. (orgs.). **A escola**: uma questão pública. São Paulo: Parábola, 2020.

DEWEY, J. **Como pensamos**: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. Trad. Haydée Camargo Campos. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

DEWEY, J. Meu Credo Pedagógico. **School Journal**, v. 54, p. 77-80, jan./18971, traduzido do inglês por Bruna Gibson, 2005. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/23016719-john-dewey-meu-credo-pedagogico-pdf-free.html>. Acesso em: 24 ago. 2022.

DUARTE JR., J-F. **A montanha e o videogame**: escritos sobre educação. São Paulo: Papirus, 2010.

DURKHEIM, É. **Sociologia, educação e moral**. Porto: Rés Editora, 1984.

FERREIRA, A. G. A difusão da escola e a afirmação da sociedade burguesa. **Revista brasileira de história da educação**, n. 9, p. 177-198, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38660>. Acesso em: 24 ago. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 2015.

FREITAS, R. A. M. da M. A crítica à Modernidade, a Educação e a Didática. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (orgs.). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas/SP: Editora Alínea, 2010. p. 223-239.

GALLAS, D. **Além da Guerra na Ucrânia**: 7 conflitos sangrentos que ocorrem hoje no mundo. São Paulo: BBC News Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60690640>. Acesso em: 10 nov. 2022.

GESSER, V. A evolução histórica do currículo: dos primórdios à atualidade. **Contrapontos**, Itajaí, SC, ano 2, n. 4, p. 69-81, jan./abr. 2002. Disponível em: <http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/135/115>. Acesso em: 10 nov. 2022.

HAN, B. **Sociedade do cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

HUETE, S.; BRAVO, J. **O ensino da matemática**: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. 3. ed. Piracicaba/SP: Unimep, 2002.

LIBÂNEO, J. C. As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (orgs.) **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas/SP: Editora Alínea, 2010. p. 19-62.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. **Em defesa da escola**: uma questão pública. Tradução de Cristina Antunes. 2. ed. 4. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

MIGUEL, A. Pesquisa em Educação Matemática e mentalidade bélica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, ano 19, n. 25, p. 1-16, 2006. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1879>. Acesso em: 10 nov. 2022.

MORIN, E. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Porto Alegre: Sulina, 2015.

RIOS, T. A. **Ética e competência**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ROBINSON, K.; ARONICA, L. **Escolas criativas**: a revolução que está transformando a educação. Porto Alegre: Penso, 2019.

SERRES, M. **O terceiro instruído**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993.

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

SILVA, A.; MARTINS, S. Falar de Matemática Hoje é... **Millenium**, Instituto Politécnico de Viseu, n. 20, out. 2000. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/897>. Acesso em: 15 set. 2022.

SILVA, D. J. O governo biopolítico do tempo escolar. In: GALLO, S.; MENDONÇA, S. (orgs.). **A escola**: uma questão pública. São Paulo: Parábola, 2020.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007.

YOUNG, M. Para que servem as escolas? **Educação e Sociologia**, Campinas-SP, v. 28, n. 101, p. 1278-1302, set./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v28n101/a0228101.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

VERONEZE, D. J.; NOGARO, A. **Entre o poder e a submissão: competências e marcos legais para a formação de professores que ensinam matemática no Brasil**. Curitiba: CRV, 2018.

DANIELA JÉSSICA VERONEZE: Doutoranda em Educação pela URI Frederico Westphalen (FW). Possui mestrado em Educação pela URI Frederico Westphalen e graduação em Matemática pela URI Erechim. Bolsista Capes de doutorado e professora de Matemática da rede estadual de educação do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: danielajessicav@gmail.com.br.

ARNALDO NOGARO: Doutorado em Educação pela UFRGS. Mestre em Antropologia Filosófica pela PUCRS e graduação em Filosofia pela Faculdade Filosofia Imaculada Conceição (1987). Reitor da URI para a Gestão 2022-2024 e professor titular dos cursos de graduação e pós-graduação da URI Erechim e da URI Frederico Westphalen. E-mail: narnaldo@uricer.edu.br.

A EDUCAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: AS MÚLTIPLAS FACETAS DO ENSINAR E DO APRENDER³⁰

Elisabete Cerutti

Lucia Maria Martins Giraffa

Camila Aguilar Busatta

1 APRESENTANDO AS REFLEXÕES

A educação e as tecnologias digitais nunca estiveram tão próximas quanto na atualidade. Não existe mais separação entre o real e o virtual. Estamos vivendo uma nova revolução e recebendo esse novo *modus operandi* na vida social e educacional, fato este que interfere no contexto educativo, na maneira como ensinamos e aprendemos.

Torna-se relevante refletir, com profundidade, o papel do professor, do aluno e das metodologias neste cenário, evidenciando um novo humanismo que transversaliza essas relações tão mediadas pelas tecnologias. Ainda, é necessário pensar a docência e suas interfaces com a inovação nas metodologias que podem estar presentes como ferramental, que oportuniza novos olhares sobre o ensino e a aprendizagem.

Neste contexto, diferente e instigante, se estabelece uma cultura digital dinâmica, pulsante e com muitas possibilidades. Os artefatos que nos permitem acessar a rede Internet e seus serviços nos colocam o mundo na ponta dos dedos.

Sendo assim, este artigo apresenta reflexões envolvendo tecnologias digitais e educação, especialmente focado na discussão da formação docente e as possibilidades e desafios que emergem nestes tempos de cibercultura, tendo o olhar sobre o ensinar e o aprender.

O foco principal da reflexão está na formação de um professor crítico e adaptado aos desafios que vai enfrentar neste Século XXI. Logo, torna-se importante refletir sobre quais são os diferenciais que precisam ser destacados quando se pensa o espaço escolar, a fim de auxiliar os alunos a construírem conhecimento útil e relevante

³⁰ Trabalho dos líderes do GT 12 “A educação e as tecnologias digitais: as múltiplas facetas do ensinar e do aprender.”

independentemente do nível da escolaridade em que estão e trazer um olhar sobre o que se tem falado de “inovação na sala de aula”.

2 UM OLHAR SOBRE OS ESTUDOS

O debate acadêmico envolvendo a utilização das tecnologias digitais no campo da educação vem se intensificando nos últimos anos, uma vez que um número cada vez maior de trabalhos vem sendo apresentados em Congressos da área da Educação e, como exemplo, pode-se citar o XII Simpósio Nacional de Educação (SINCOL), V Ciclo de Estudos em Educação, VI Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores, promovido pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Frederico Westphalen, através do seu Programa de Pós-graduação em Educação, que visa debater “questões emergentes da educação na contemporaneidade – demandas estruturais, formação docente e fluência digital” (SINCOL, 2022). Nesse simpósio, foram contempladas “proposições e análises de práticas sobre a relação entre desenvolvimento social, tecnologias, educação, saberes e práticas para a atuação formativa em um cenário de constantes transformações decorrentes do neo e ultracapitalismo e o neoliberalismo, da crescente desigualdade social, da configuração de precarização do mercado de trabalho no contexto mundial” (Ibid).

Para esse evento, que contou com a inserção de dois Grupos de Trabalho (GTs) relacionados com a área das tecnologias, de um total de 168 trabalhos, 26 foram os estudos enviados especificamente para estes dois GTs, que estão pesquisando questões voltadas ao tema das tecnologias na educação.

Sendo assim, este ensaio aborda, de uma forma introdutória, os trabalhos apresentados e as discussões geradas em um dos GTs, mais especificamente o “GT 12 - A Educação e as Tecnologias Digitais: as múltiplas facetas do ensinar e do aprender”, que trata das relações entre o papel do professor, do aluno e das tecnologias no ensino e aprendizagem dos sujeitos envolvidos neste processo. Serão apresentadas as pesquisas que abordam as questões referentes à formação de professores e as tecnologias digitais, bem como as tecnologias digitais como recursos facilitadores do ensino e aprendizagem. A observação desses dois pontos permitiu-nos analisar a relevância do tema e a importância da formação continuada dos professores, uma vez que essas tecnologias

podem e devem ser utilizadas como recursos no ensino e aprendizagem nas diferentes etapas de ensino.

3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

No campo da formação de professores relacionado à utilização das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem nas diferentes etapas de ensino, vários trabalhos apresentados salientaram a importância desta formação, tanto inicial quanto continuada, permitindo a esses profissionais o contato com variadas práticas pedagógicas, possibilitando experienciar e aprofundar os conhecimentos e bases teóricas para o desenvolvimento de metodologias de ensino que utilizem as tecnologias digitais.

Segundo Cerutti,

Ao educador, cabe à necessidade de rever sua ação e investigar maneiras inovadoras de trabalho entre o conteúdo e a aprendizagem, em que conscientemente liga seus conhecimentos, com os dos alunos indo além de uma atitude passiva de reprodução dos conhecimentos, é sim, autonomia no processo de aprendizagem. Isso pode atuar favoravelmente com a inserção das TICs às atividades escolares, envolvendo a participação social dos alunos e professores para que possam usufruir dos benefícios, da inclusão digital e do acesso às novas tecnologias quando colocadas de forma favorável à aprendizagem. (CERUTTI, 2015, p. 260).

Lopes, em seu texto intitulado “Formação de professores e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências: desafios e possibilidades” destaca que para a inserção das tecnologias é necessário que ocorram mudanças no pensar e no caráter teórico-metodológico do educador, com o intuito de evitar que as práticas realizadas não sejam vagas e mecânicas, realizadas no automático, mas que devem ser realizadas com propósito pedagógico na aprendizagem dos estudantes. A autora aborda que o melhor caminho a ser percorrido para a implantação das tecnologias está na qualificação dos docentes, visto que essas tecnologias não irão substituí-los, pelo contrário, irão “contribuir à sua metodologia, assim como potencializar sua prática pedagógica, dinamizar e contribuir no desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos dentro e fora do âmbito escolar”.

Segundo Lévy (1999), essas técnicas [TIC] criam novas condições e possibilitam ocasiões inesperadas para o desenvolvimento das pessoas e das sociedades, mas [...] elas não determinam automaticamente nem as trevas nem a iluminação para o

futuro humano” (LÉVY, 1999, p. 17). Nesse estudo, destaca-se que somente a adição dessas tecnologias no cotidiano escolar não representará avanços e melhorias na qualidade do ensino, tornando-se necessário abrir caminhos para que os professores possam se apropriar criticamente das atuais tecnologias, elaborando estratégias e atividade interligadas aos expressivo avanço tecnológico e científico da sociedade, atendendo desta forma aos estudantes que estão cada vez mais informatizados.

Corroborando as discussões anteriores, Marijane de Oliveira Soares, com o seu trabalho: “Tecnologia Digital na Formação os Professores: um novo caminhar na prática pedagógica”, busca respostas para a seguinte indagação: A formação dos professores lhes permite inserir, de forma produtiva e qualitativa, as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas? A autora, através desse questionamento, buscou analisar se a formação, seja ela inicial ou continuada, dos professores, auxilia na utilização das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, o estudo destaca que nem a formação inicial e nem a continuada estão auxiliando o professor na inclusão das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, devido, principalmente, à forma superficial com que esses temas são abordados na formação inicial, tornando o desenvolvimento de competências e habilidades insuficientes para a implementação das tecnologias em suas práticas educacionais, como também a falta de interesse dos próprios professores e das instituições de ensino em ampliar e aprofundar os conhecimentos tecnológicos através da formação continuada. Segundo a autora, citando Real (2013):

Na interpretação de Real *et al.* (2013), a maioria dos cursos superiores no Brasil não conseguem inserir na formação dos professores o conhecimento e preparação tecnológica, que lhes permitam vencer os desafios em utilizar as tecnologias digitais de forma qualitativa em suas práticas pedagógicas cotidianas, assim, ainda existe um longo caminho a ser percorrido na formação inicial e continuada dos professores, para o uso adequado e comprometido das tecnologias digitais, de forma a influenciar positivamente os processos de ensino e de aprendizagem. Neste sentido, percebe-se que, mesmo na contemporaneidade, após dois anos de pandemia e a necessidade frenética de uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, ainda um longo caminho precisa ser percorrido, pela fragilidade de formação inicial e continuada dos professores. (SOARES, 2022, p. 7).

Sendo assim, a autora destaca a importância da inserção de componentes curriculares focados nas tecnologias na formação inicial e continuada dos professores, uma vez que através delas “[...] tenham a possibilidade de compreender e trabalhar a partir da importância da inovação educativa, com base no uso das tecnologias digitais

para a construção de conhecimentos pedagógicos.” Soares cita o estudo de Silva (2018) que faz referência à importância da realização de práticas pedagógicas a partir das tecnologias digitais na formação inicial e continuada dos professores, possibilitando, dessa forma, a qualificação dos seus processos de ensino e aprendizagem e, a partir disso, a utilização, de forma consciente e com propriedade, das tecnologias disponíveis, promovendo conhecimento através dessas tecnologias que estão tão presentes no cotidiano das escolas e sociedade em geral.

Em outro texto que abordou as questões relacionadas à formação de professores, destacamos o trabalho de Wesley Emmanuel Ribeiro de Freitas, sob o título “Formação Docente, Educação Matemática e Tecnologias Digitais: algumas reflexões”. Nesse estudo, o autor investigou a reflexão acerca da utilização das tecnologias nas aulas de Matemática, focando principalmente nas práticas pedagógicas que utilizam as tecnologias digitais. Através dessas reflexões, o autor observa que os meios virtuais, por si só, considerando a interação das tecnologias digitais com o ensino de matemática, não são capazes de fomentar a mudança nas práticas pedagógicas, como também não são capazes de incentivar e aperfeiçoar os processos de formação, inicial e continuada, dos professores. Freitas destaca que inovar a prática pedagógica não é somente inserir de forma abrupta as tecnologias digitais nos diferentes espaços escolares, mas que essa inovação emerge de processos bem planejados, elaborados e preparados a partir do momento em que o docente domine ou que pelo menos possua o mínimo de familiaridade com os recursos tecnológicos que pretenda utilizar em sua sala de aula.

Segundo o próprio autor,

Possivelmente uma das maiores dificuldades encontradas na incorporação destes novos recursos em sala de aula seja não somente a falta de familiaridade de alguns docentes com as TD, mas de processos de formação para o ensino e aprendizagem de Matemática sob mediação destes processos. O passo inicial de aprender a utilizar das TD na educação passa por processos de conhecer as capacidades dos dispositivos, posteriormente reconhecendo e extraindo suas potencialidades pedagógicas para exploração da Matemática. (FREITAS, 2022, p. 6).

Durante a realização do estudo e a partir da análise de que novas áreas de trabalho surgiram através dos avanços na área da tecnologia, como a programação, da ciência de dados, do *design* e do marketing digital, o ensino de matemática deve estar completamente associado a esse novo cenário “onde as TD e suas inovações que se tornaram uma necessidade para o desenvolvimento das interações, do desenvolvimento

social e econômico, da melhoria na qualidade dos serviços de saúde e da manutenção da vida”. De acordo com Modelski (2019, p. 3)

A evolução da tecnologia permite-nos perceber a mudança de meros receptores da informação para autores, e, com isso, pensar alternativas na formação docente torna-se desafiador, pois estamos imersos nessa realidade que, muitas vezes, não nos permite visualizar alternativas. Estamos acostumados a olhar do locus em que fomos formados, a partir das concepções enraizadas por essa formação e por uma práxis associada a um contexto não digital, reflexões pautadas por vários autores, como: Lévy (1999); Demo (2000); Silva (2000; 2003); Primo (2002); Kenski (2002).

Assim como os demais estudos apresentados, Jacinta Lúcia Rizzi Marcom, em seu trabalho intitulado: “Formação de Professores: um diálogo entre as perspectivas do Brasil e de Portugal”, também analisou a formação dos professores, porém, ampliou a discussão a partir da análise da inserção das tecnologias digitais nos currículos dos cursos de formação inicial de professores do Brasil e de Portugal. Com base na pesquisa realizada, Marcom ressalta que apesar de 85,3% dos professores brasileiros, em 2019, possuírem ensino superior, existem inúmeras lacunas no que tange à utilização de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e, com isso, conclui-se que os currículos referentes à formação inicial desses professores, em relação ao ensino superior, não têm proporcionado, de forma eficaz, os conhecimentos e as experiências práticas necessárias para a utilização pedagógica desses recursos tecnológicos.

Isso traz à baila a tese de que os currículos da formação inicial de grau universitário não têm assegurado, de forma efetiva, o conhecimento e a experiência prática necessários para o exercício do magistério e o uso pedagógico desses aparatos tecnológicos. No país português, considerando esse paradigma, a realidade, por mais que já tenha tido evoluções significativas, ainda demanda a redefinição do perfil profissional docente desejado pela sociedade. (MARCOM, 2022, p. 2).

Comparando as instituições dos diferentes países, a autora observa que os currículos dos cursos de formação inicial de professores de ambos os países “seguem a linearidade”, bem como ambos possuem resistência e certa dificuldade em atender as demandas atuais, como se essas instituições ainda não estivessem partilhando suas vivências no século XXI. Neste sentido, a autora cita Nóvoa (2004) que aponta “que não se pode continuar reproduzindo e justificando modelos escolares e pedagógicos que fazem parte de um tempo que já não é o nosso, que se dirigem a jovens que já não

pensam, nem agem, nem aprendem como nós”. Com isso, a autora conclui que apesar de possuírem objetivos comuns, formar professores para a modernidade, como também possuírem muitas diferenças, e mesmo que a tarefa de formar professores seja complexa, as tecnologias digitais precisam fazer parte e estarem presentes nas diversas etapas desta formação. Nesse contexto, enfatiza: “se até algum tempo atrás esses artefatos eram pensados apenas como uma alternativa, hoje devem ser vistos como possibilidade para a efetivação da prática pedagógica”.

Sara Correia de Paula apresentou o estudo intitulado: “A Didática como Instrumento Fundamental para a Aprendizagem Significativa” que possui o propósito de investigar de que forma a estruturação didática auxilia na prática educativa docente para a promoção de um ensino e aprendizagem significativa. Nesse trabalho, a autora constatou que a utilização da didática indica novos caminhos e possibilidades que o professor pode percorrer para ser capaz de “realizar a transposição didática” e permitir um ensino significativo aos seus alunos. Nesse sentido, a autora destaca que,

[...] o método de ensino não é simplesmente escolher uma forma de desenvolver a aula, vai muito além. Ele tem a capacidade de contemplar todos os elementos do âmbito escolar com propósito de englobar a realidade em que o aluno está inserido, atendendo suas necessidades e possibilitando o desenvolvimento de suas capacidades mentais. Compreende ainda que o método contempla uma ação conjunta entre professor e aluno, ambos têm seus objetivos com o ensino, cada um em suas particularidades utiliza dessa ferramenta para atender suas necessidades. (PAULA, 2022, p. 10).

Também, segundo a própria autora, o método de ensino tem a missão de fazer acontecer a aprendizagem. Sendo assim, o método serve de ponte, interligando a relação existente entre professor e aluno na aquisição de um novo aprendizado. Ou seja,

[...] torna-se extremamente indispensável o conhecimento dos métodos existentes, pois os conteúdos e objetivos planejados só serão significativos se o professor souber definir qual o método mais eficaz para desenvolver o conteúdo selecionado e alcançar o objetivo previamente intitulado. Os elementos metodológicos e instrumentais realmente têm como princípio o comprometimento com a aprendizagem significativa. (PAULA, 2022, p. 13).

Para isso, destaca-se, mais uma vez, a importância da formação dos professores, seja inicial ou continuada, uma vez que é de conhecimento de todos que o docente é o responsável pela preparação das atividades educativas na escola, sendo

assim, o professor deve estar em constante busca por aprimoramento e atualização para que o aluno seja atendido em todas as suas dimensões.

4 TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO RECURSO FACILITADOR DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

Tendo em vista a atual conjuntura que estamos vivendo e os intensos avanços tecnológicos observados, a utilização de novos recursos tecnológicos digitais nas práticas educacionais apresenta-se como uma estratégia adequada, com capacidade para intensificar a relação entre o professor-conteúdo-aluno, possibilitando o alcance de uma aprendizagem significativa.

Essas ponderações foram apresentadas no trabalho da Katia Zardo, assim como estão presentes nos demais estudos que serão apresentados neste tópico, uma vez que este é um tema recorrente e que vem ganhando cada vez mais espaço nos debates e discussões da área, tendo em vista que se trata de um assunto atual e que carece de mais estudos a respeito.

No tocante à utilização das tecnologias digitais como recursos facilitadores do ensino e da aprendizagem, a maior parte dos trabalhos apresentados no GT 12 centraram-se nas reflexões e relatos de experiências sobre a utilização das tecnologias digitais nas práticas de ensino.

Iniciamos este tópico apresentando o trabalho de Clesensia Mesquita Cassiano, intitulado: “O uso das Planilhas Interativas Liveworksheets em tempo de Pandemia: do Analógico ao Digital”. Esse estudo buscou apresentar a um grupo de professores o site *Liveworksheets*, uma plataforma on-line, gratuita, que possibilita a conversão de atividades de variados formatos (doc, pdf ou jpg) em práticas interativas e atrativas, possibilitando que sejam desenvolvidas de modo on-line, seja pelo celular ou pelo computador e, uma vez realizadas as atividades propostas, os resultados podem ser recebidos logo após a sua finalização. A autora destaca que nesta plataforma podem ser adicionados

[...] ainda, opções de autocorreção, sons, vídeos, exercícios gamificados, de múltipla escolha, de setas de ligar, de arrastar e soltar e até a produção oral por meio do uso do microfone do computador pelos alunos e a produção escrita, sendo que as atividades são respondidas online, sem a necessidade de baixar os arquivos ou aplicativos, o que o torna muito leve e fácil de enviar e receber. (CASSIANO, 2022, p. 3).

Segundo a autora, durante a realização de apresentação desse aplicativo, os professores relataram que o processo de ensino e aprendizagem se torna mais prazeroso e interessante, uma vez que os alunos se sentem mais motivados a participar de uma atividade quando se utiliza uma ferramenta nova, voltada para as tecnologias. Entre os comentários gerados durante esse momento, citou-se a importância da formação dos professores em relação à utilização das tecnologias em suas práticas educativas, pois através deste encontro observou-se uma ampliação dos conhecimentos através da experiência prática da utilização desta tecnologia, ou seja, foi lhes proporcionado um momento de formação já que poucos deles haviam tido contato e possuíam alguma familiaridade com as tecnologias.

Cardoso (2020, p. 197), em seu estudo destaca que

[...] no contexto da Educação Básica, embora ainda sem muitas referências científicas para nos apoiar, ousamos dizer que o fenômeno da pandemia, que influenciou mais fortemente a vida dos brasileiros a partir do mês de fevereiro de 2020, veio reforçar a necessidade de se repensar o modo como a educação formal é desenvolvida no ambiente escolar. É em tal cenário tecnológico e social que estão presentes as plataformas de aprendizagem.

Novamente, citamos a pesquisa de Daniella da Silva Lopes que, em seu texto intitulado “Formação de professores e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências: desafios e possibilidades”, destaca que estudos estão sendo publicados (SANCHO, 2006; MASETTO, 2007) citando os benefícios que as tecnologias educacionais podem trazer para o processo de ensino e aprendizagem; como as diferentes possibilidades com que se pode trabalhar com esses recursos, tanto de forma síncrona como assíncrona, como forma de fomentar a prática pedagógica, tornando-a mais atrativa e interessante. Porém, a autora destaca que

[...] o maior desafio ainda é universalizar o acesso às TIC para atingir todo o contingente de alunos brasileiros, docentes e estabelecimentos escolares; ampliar a compreensão de que o alicerce conceitual para o uso de tecnologias na educação é a integração das TIC ao currículo, ao ensino e à aprendizagem ativa, numa ótica de transformação da escola e da sala de aula em um espaço de experiência, de formação de cidadãos e de vivência democrática, ampliado pela presença das TIC. (LOPES, 2022, p. 10).

Nesse sentido, segundo a própria autora, é necessário fornecer condições de acesso ao conhecimento a esses alunos, de forma a prepará-los para uma vida de “aprendizagem e descoberta, com o domínio das habilidades e ferramentas de pesquisa

como parte de sua Educação Básica”. Contudo, para isso, grandes mudanças são necessárias, sob diversos aspectos, como dominar as tecnologias existentes atualmente, exigindo dos professores formações continuadas e que essas ações pedagógicas sejam bem planejadas e articuladas, além de que este professor tenha ciência que as suas práticas pedagógicas devem ser constantemente analisadas, para que, assim, novos métodos e práticas diferenciadas sejam elaboradas.

Marcelo Amaral-Rosa, no estudo “Espaços Virtuais & Experimentação no Ensino de Química: reflexões acerca dos desafios no Ensino à Distância”, buscou apresentar reflexões que dizem respeito à relação existente entre a experimentação no ensino de Química, na modalidade à distância, e os espaços virtuais com foco na qualificação dos processos de ensino aprendizagem. Esse estudo norteou-se segundo a seguinte questão: De que modo os espaços virtuais e a experimentação contribuem com o ensino de Química à distância? A partir dessa investigação, o autor observou que existe um número considerável de espaços virtuais e softwares na internet com o intuito de oportunizar ao estudante e professor a realização de atividades experimentais virtuais, bem como vivenciar determinadas experiências e situações antes não possíveis. Rosa apresenta, nessa esteira, softwares de simulações e/ou objetos de aprendizagem relacionados ao ensino da Química Orgânica, como *Avogadro* (RIBEIRO *et al.*, 2010), *Cidade do Átomo* (EICHLER *et al.*, 2006) e *Chemsketch* (RAUP *et al.*, 2009), o software *Balancing-chemical-equations* é recomendado para o balanceamento de reações, possibilitando aos estudantes a realização de testes de balanceamento em uma equação química, analisando o que acontece com os átomos e seus coeficientes, também cita o LabVirt, que é um laboratório virtual de aprendizagem voltado ao ensino de conteúdos e, por fim, através da utilização do simulador *PhET*, pode-se visualizar a construção de uma célula galvânica. Este simulador possibilita que a pilha seja estruturada com diferentes eletrodos (prata, cobre e zinco) como também possibilita a determinação do potencial de redução/oxidação dos eletrodos de acordo com o eletrodo-padrão de hidrogênio (GOMES, 2019). Ademais, dentre os ambientes virtuais de aprendizagem, como referência no ensino a distância, o autor referencia o *Moodle* (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) que possibilita criar e promover cursos através da internet, disponibilizando diferentes recursos que atendem o ensino e aprendizagem da educação a distância. Por fim, Amaral-Rosa destaca que

[...] a simples adoção da experimentação por meio das tecnologias no ensino dos conceitos de Química, independentemente da modalidade, não são suficientes para a garantia do sucesso do ensino. A tecnologia traz consigo uma falsa impressão de autonomia pelo seu simples uso, o que não se confirma necessariamente em boas práticas de sala de aula. Em geral, o uso tecnológico, no ensino dos conceitos próprios da Química, assemelha-se a figura mitológica de Pandora. Caso empregada sem critérios, planejamento, avaliação criteriosa e estrutura adequada, passa a ser somente “uma caixa” contendo a esperança de novos ensinamentos e aprendizados. Assim, é fundamental a formação e clareza docente com relação aos objetivos pedagógicos e metodológicos que se deseja alcançar com o emprego das tecnologias em sala de aula, mesmo na modalidade à distância. (AMARAL-ROSA, 2022, p. 10).

Com o objetivo de pesquisar sobre materiais didáticos multimodais e sua relação entre o interesse e aprendizagem dos estudantes, Katia Zardo desenvolveu o estudo: “Cultura Digital e as possibilidades de Material Didático Multimodal para Ensino Técnico”. Segundo a definição de Nogueira (2014), Zardo aborda que o conceito de multimodalidade é um conjunto multimodal de linguagens e diferentes modos de comunicação, que deve ser trabalhado e desenvolvido em sala de aula, porém segundo Soares e Leandro (2018), também citados pela autora, há inúmeras potencialidades que as novas tecnologias oferecem para as mais variadas expressões da linguagem presentes meio digital, que não são conhecidos pela maioria dos docentes e dos estudantes. A autora, a partir da análise realizada, cita que dos trabalhos pesquisados há uma unanimidade no que diz respeito à avaliação positiva por parte dos estudantes da utilização de recursos digitais, como animações e podcasts, uma vez que essas tecnologias “contribuíram para a sua aprendizagem estimulando seu raciocínio e o entendimento de conceitos de forma lúdica trazida por meio das animações e dos podcasts permitem compreender o conteúdo e aplicá-lo em outras áreas do conhecimento”.

“Educação literária: o texto por meio da tela em canal do *Youtube*” foi o tema do estudo de Jane Maria Fiori, que buscou abordar a educação literária, com foco no estudo da literatura brasileira através da utilização da internet e de canais de conteúdo, como o do *Youtube*, com o propósito de valorizar a literatura em espaços não formais. Fiori partiu das seguintes questões para nortear o desenvolvimento do seu estudo: É possível abordar a literatura na internet e promover educação literária na rede? Como e com qual ferramenta abordar literatura não canônica na internet? Que tipos de temas e obras são abordados nos canais do *YouTube* ao tratarem de literatura brasileira não canônica? Para chegar às respostas, a autora parte do princípio de que a pandemia da

Covid-19 impulsionou o emprego das tecnologias, sendo assim “pode-se dizer que o processo de interação autor-leitor-texto também se alterou com a adoção de práticas socioculturais digitais que até então eram uma possibilidade e se tornaram necessidade”, ou seja, por meio do ensino remoto, no ensino da literatura através da mediação de um professor atrás de uma tela de um computador, foi possível instigar o jovem leitor “a explorar outros mecanismos de acesso a textos literários e formas de interpretá-los”.

Com o propósito de analisar os desafios dos recursos pedagógicos da cibercultura em relação à utilização irrestrita da tecnologia digital, Fernando Battisti Telmo desenvolveu o estudo “A reconstrução dos Espaços Pedagógicos de aprendizado a partir do contexto de Cibercultura em Lévy”. No decorrer do texto, o autor cita, segundo estudos e definições de Lévy (1999), que os avanços tecnológicos e a “interconexão dos computadores” possibilitou o nascimento de uma nova cultura, que ficou conhecida como cibercultura, tendo o ciberespaço como um novo meio de comunicação. O pesquisador destaca que, nesse novo espaço, rodeado de tantas e novas informações, é necessário que os sistemas educacionais também sofram atualizações e se adaptem a essa nova cultura, adquirindo novas competências e novos valores, para que os estudantes possam ter consciência crítica, contestando a realidade e, por fim, construindo conhecimento científico. Em mais esse texto, fica evidenciado que os recursos tecnológicos, por si mesmos, não garantem a transformação educativa de forma significativa, mas auxiliam e facilitam a prática docente, aperfeiçoando o trabalho desenvolvido em sala de aula. Conforme Battisti,

Ao professor cabe o desafio de acompanhar as evoluções tecnológicas, adequá-las com criatividade às aulas, contribuindo com a objetivação da didática e compatibilizando-a com os desafios da inserção de artefatos e outros recursos na educação. Há necessidade de preparação adequada dos profissionais da educação na área do uso das tecnologias em sala de aula, visando ao caráter didático das informações contidas nas mídias e as novas competências exigidas pela sociedade. Esse desafio caminha com o sentido e fazer pedagógico contemporâneo, no qual, a intencionalidade pedagógica denota os caminhos do ensino e aprendizado no ciberespaço. (BATTISTI, 2022, p. 10).

Sendo assim, mais uma vez enfatiza-se a importância da formação deste profissional uma vez que é competência do professor o acompanhamento da evolução das tecnologias, adequá-las e implementá-las com criatividade em suas aulas, sabendo utilizar com competência o caráter didático dos elementos inserido nas mídias como também trabalhando as competências impostas pela sociedade.

“Base Nacional Comum Curricular e as tecnologias digitais de informação e comunicação na educação básica” foi o trabalho apresentado por Ana Patrícia Henzel Richter que objetivou conectar a BNCC e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com foco no Ensino Médio. Primeiramente, a autora trata da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implementada a partir de 2019, para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental (anos iniciais e finais), tendo como função ser um documento norteador para a Educação Básica no Brasil. Porém, juntamente com a sua implementação, a população mundial sofreu as consequências da pandemia de Covid-19 e, com ela, um novo contexto educacional se instaurou: a urgência na utilização de recursos tecnológicos digitais com capacidade em atender as demandas impostas pelo isolamento social decorrentes da propagação do vírus.

Através desse estudo, a autora destaca que,

[...] as divergências são aparentes quando observamos a infraestrutura da escola pública e a concepção do professor, o qual, durante a pandemia foi impulsionado a se tornar digital. Porém, é necessário que as Secretarias da Educação do Estado do Rio Grande do Sul e respectivas Coordenadorias Regionais de Educação sigam propondo formações continuadas para que o docente continue compartilhando conhecimento através das TDIC, pois, enquanto não obtivermos o avanço dessas divergências, não iremos convergir. (RICHTER, 2022, p. 13).

A partir disso, a autora entende “que há um longo caminho a ser percorrido para que, de fato, as políticas públicas de inclusão digital realmente tornem-se eficazes.”

E, por fim, citam-se os dois trabalhos apresentados por Ademilson da Silva Matos, designados: “Apostilas didáticas impressas e digitais de geografia: a fotografia enquanto linguagem não verbal” e “Ensino de geografia e as tecnologias digitais”. No primeiro estudo, o autor realizou, através de um estudo bibliográfico, a análise da utilização da fotografia enquanto linguagem não verbal em materiais didáticos digitais ou impressos da componente curricular Geografia. O autor, em seu primeiro trabalho, aponta os várias pesquisas que demonstram a importância da utilização de linguagens não formais em apostilas didáticas no ensino de Geografia. Oliveira (2021, p. 21), citado por Matos, destaca que quando a fotografia é utilizada como linguagem não verbal, não se limita a apenas uma imagem, uma vez que cumpre inúmeras funções, como expor “diferenças que caracterizam e conferem identidade” aos estudantes, mobilizando “tanto o reconhecimento identitário de classe, raça e etnias, como, por exemplo, utilizada de forma não inclusiva, pode enunciar opressões e privilégios quanto

às categorias de gênero e raça”. No seu segundo estudo, Matos também analisou a componente curricular Geografia, porém ampliou a sua investigação ao realizar análise e discussão de como este componente se relaciona com as tecnologias digitais no cotidiano da sociedade e das escolas, bem como o que está sendo realizado e o que poderá ser feito para que ocorram práticas bem sucedidas na utilização das tecnologias digitais nos cotidianos escolares. O autor constatou que as escolas estão buscando atualização e adquirindo equipamentos tecnológicos educativos como uma ferramenta atual de ensino e aprendizagem, entretanto, carecem de formação para os profissionais que atuarão com essas tecnologias para que de fato haja contribuição no ensino e aprendizagem. Por fim, o autor reconhece o quanto as tecnologias podem contribuir no ensino das diferentes componentes curriculares e, principalmente, no ensino de Geografia, considerando aulas mais atrativas instigando os estudantes a participarem das atividades, prestando mais atenção e desenvolvendo o gosto pelas aulas da referida disciplina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização deste GT, vários debates e relatos foram realizados e, durante todos esses momentos, houve destaque para a importância da formação inicial e continuada dos professores a fim de que possam planejar práticas pedagógicas inseridas no atual contexto. Isso, por meio da utilização das tecnologias existentes e que estejam disponíveis de forma a complementar as suas práticas, contribuindo, também, para a aprendizagem e estímulo dos estudantes.

Por fim, destacamos que essa discussão está ainda em fase inicial, uma vez que essas tecnologias estão em constante atualização e alteração, e os cursos de formação inicial dos professores carecem urgentemente de atualização de forma a incluir em suas ementas e disciplinas conteúdos que envolvam a formação para a utilização dessas novas tecnologias como método de complementar o ensino e aprendizagem destes estudantes. Enfatizou-se o termo, durante as discussões, no quesito complementar, uma vez que os estudos salientaram que as tecnologias por si só não oferecem ao aluno as condições necessárias para que sua aprendizagem seja significativa, mas que somente quando acompanhadas de um bom planejamento e contextualizadas com a temática terão êxito em sua utilização.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, G. O.; GIRAFFA, L. M. M. A percepção docente sobre o material didático digital em plataforma de educação on-line: um estudo de caso em escola confessional de Educação Básica. **Rev. Educ.**, Brasília, v. 43, n. 162, p. 194-217, jun./set. 2020.

CERUTTI, E. Reflexões sobre a prática pedagógica em tempos de cibercultura: um repensar sobre a ação docente. **Revista Tempos e Espaços em Educação**. v. 8, n. 16, maio/ago. 2015.

DEMO, P. Teleducação e aprendizagem: busca da qualidade educativa da teleducação. *In*: PRETI, O. (Org.). **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE_UFMT. Brasília, DF: Plano, 2000. p. 147-153.

EICHLER, M.; DEL PINO, J. C. Computadores em educação química: Estrutura atômica e tabela periódica. **Química Nova**, v. 23, n. 6, p. 835-840, 2000.

EICHLER, M.; DEL PINO, J.C.; JUNGES, F. Cidade do átomo: debate escolar sobre energia nuclear. **Física na Escola**, v. 7, n. 1, 2006.

GOMES, A. O uso de software de simulação no ensino da eletroquímica na química do ensino médio. **Revista Docentes**, [s. l.], SEDUC – Secretaria da Educação do Estado do Ceará, p. 43-52, 2019.

KENSKI, Vani M. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. *In*: ROSA, D. E. G.; SOUZA, V. C. de (Org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. *In*: MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007. p. 133-173.

MODELSK, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. de O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 45, 2019.

NOGUEIRA, M. S. **O uso da multimodalidade em materiais didáticos virtuais dos cursos de Graduação e Ensino a Distância - EaD**. 2014. Dissertação (Mestrado em Letras) - UFC, 2014.

NÓVOA, A. Educação e formação ao longo da vida. CRE Mário Covas/SEE, SP. **Entrevista concedida por e-mail em outubro de 2004 ao CRE Mario Covas/SEE-SP**. Disponível em: www.crmariocovas.sp.gov.br. Acesso em: nov. 2022.

OLIVEIRA, J. S. de. **O ensino de Geografia para alunos surdos: a cartografia escolar e inclusiva na construção do conhecimento geográfico**. 2021. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

PEREIRA, G.; NASCIMENTO, I.; SILVA, A. **Ambiente Moodle de aprendizagem no ensino da Química para estudantes do ensino médio da rede pública**. SIED, 2016.

PRIMO, A. Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva. *In*: COMPOS: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 11., 2002, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. p. 1-16.

RAUPP, D.; SERRANO, A.; MOREIRA, M. A. Desenvolvendo habilidades visuoespaciais: uso de software de construção de modelos moleculares no ensino de isomeria geométrica em química. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 4, n. 1, p. 65-78, 2009.

REAL, L. M. C.; TAVARES, M. N. R.; PICETTI, J. S. Formação de professores para o uso educacional de tablets no ensino médio: possíveis mudanças na prática pedagógica. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2., 2013, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp, 2013. p. 657-666.

RIBEIRO, W. H. F.; MELO, M. F.; MONTEIRO, S. H. Aplicação de um software educativo para o ensino de química orgânica no 3º ano de uma escola de ensino médio em Mucambo-CE. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15., 2010, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, 2010.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (orgs.) Tecnologia de informação e comunicação no processo educacional. Tecnologias para transformar a educação. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 11, n. 2, p. 403-411, jul./dez. 2007.

SILVA, M. (Org). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SILVA, W. A. (Re)pensar a formação docente com as tecnologias digitais no ensino fundamental: desafios contemporâneos. **Redoc – Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 106-117, maio/ago. 2018.

SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12.; CICLO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO, 5.; COLÓQUIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 6. 2022, Frederico Westphalen. **Anais [...]**. Frederico Westphalen: URI - FW, 2022. Disponível em: <http://sincol-ppgedu.com.br/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SOARES, D. R.; LEANDRO, M. de L. da S. Resenha: velhas práticas em novos suportes? **Linguagem em Foco**, v. 10, n. 1, p. 129–131, 2018.

ELISABETE CERUTTI: Graduada em Pedagogia pela URI-FW, com Mestrado em Educação pela UFPEL e Doutorado em Educação pela PUCRS/POA. É membro do Conselho de Câmpus e do Conselho Universitário da URI/Câmpus FW e professora

titular desta Universidade, atuando na Graduação e no Programa de Pós Graduação em Educação - PPGedu. Atua desde 2014 como Diretora Acadêmica da URI. E-mail: beticerutti@uri.edu.br

LUCIA GIRAFFA: Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela UFRGS (1979), graduação em Licenciatura Curta Em Ciências pela UFRGS, Especialização em Análise de Sistemas e Mestrado em Educação pela PUCRS/POA, Doutorado em Ciências da Computação pela UFRGS e Pós-Doutorado na Universidade do Texas (Austin) no College of Education. É professora titular da PUCRS. E-mail: giraffa@pucrs.br

CAMILA AGUILAR BUSATTA: Graduada em Licenciatura em Química pela PUCRS, com Mestrado e Doutorado em Química pela UFRGS. É professora da URI/FW. Faz parte do Departamento de Ciências Humanas. Atua como professora colaboradora do PPGEDU – Mestrado e Doutorado em Educação na URI. E-mail: aguilar@uri.edu.br

CULTURA DIGITAL E AS POSSIBILIDADES DE MATERIAL DIDÁTICO MULTIMODAL PARA ENSINO TÉCNICO³¹

Katia Zardo

Elisabete Cerutti

Luana Teixeira Porto

1 INTRODUÇÃO

No atual contexto em que nos encontramos em relação ao ensino com aulas síncronas e assíncronas, o uso de novas ferramentas digitais e recursos de mídia tem sido estratégia capaz de produzir uma maior interação entre discente, conteúdo e professor. Com o retorno às aulas presenciais, não podemos e nem devemos esquecer esses recursos. É certo que essas metodologias precisam ser melhoradas para que o aluno desenvolva uma consciência individual do aprendizado e que haja formação docente para que os profissionais da educação consigam desenvolver uma melhor exploração das potencialidades de cada recurso, que pode envolver tanto diversas mídias, como áudio e vídeo, quanto recursos tecnológicos digitais, como animações, aplicativos, meios de informação e comunicação. Precisamos entender que para que essas tecnologias digitais funcionem é necessário que acionemos seu princípio inteligente, ou seja a sua potencialidade como recurso digital. Para ter domínio da potencialidade, precisamos conhecer bem cada ferramenta digital e seus recursos.

Sabemos que as aulas síncronas por meio de plataformas digitais oferecem recursos de linguagem, comunicação e disponibilização de conteúdo, porém temos, como professores, uma série de limitações para exposição de conteúdos e orientação de atividades quando comparamos a metodologia do ensino remoto a das aulas presenciais. Além disso, temos certas dificuldades em relação às ferramentas tecnológicas, como a instabilidade da internet, as configurações de equipamento e periféricos (DOTTA; BRAGA; PIMENTEL, 2012) e, ainda, a seleção e escolha de artefatos digitais que podem ser explorados no cotidiano docente, uma vez que para uso de muitos desses recursos, como aplicativos para elaboração de provas, gravação de vídeos e formulação

³¹ Trabalho Destaque do GT 12 “A educação e as tecnologias digitais: as múltiplas facetas do ensinar e do aprender.”

de exercícios em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), é necessário ter domínio da tecnologia digital e das funcionalidades de cada recurso. De acordo com Lévy (2010), ainda nos dias atuais a informática se torna uma arquitetura torturante para nós e para nossos processos cognitivos, porém essa mudança tecnológica é necessária para explorar novas possibilidades na educação.

Nessa perspectiva, Dotta, Braga e Pimentel (2012) afirmam que os ambientes de aprendizagem on-line propiciam comunicação multimodal, entendida de modo amplo como a comunicação que explora diferentes gêneros textuais e recursos de expressão. Por isso, as ferramentas digitais se adequam especialmente em usos educativos, visto que favorecem a exploração dos conteúdos, se adaptando a uma pedagogia ativa (LÉVY, 2010).

O uso da *webconferência* no processo de ensino e aprendizagem em momentos síncronos de discentes e docentes, por exemplo, pode promover pertencimento e engajamento do estudante na efetiva aprendizagem. Paulo Freire (2013) já dizia que nós professores precisamos dessa aprendizagem ativa. Podemos ver na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) essas transformações tecnológicas na sociedade e esclarecimentos quanto as competências gerais para a educação em diferentes dimensões, com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, que caracterizam a computação e as tecnologias digitais, levando ao educando competências específicas no que diz respeito a conhecimentos e habilidades quanto ao aprendido, atitudes e valores (BRASIL).

Nesse sentido, Gonzáles Garcia (2018) enfatiza que os estudantes possuem muita destreza na utilização de meios de comunicação digitais, tornando a internet um imenso laboratório de experimentação heterogênea, que permite sua participação em processos interativos. Santaella (2014) evidencia que as tecnologias digitais permitiram uma interferência positiva, quando se trata da aprendizagem, abrindo novos horizontes para produção de materiais didáticos. Assim, as análises de Machado, Chiappara e Silva (2014) nos mostram que uma instituição de ensino, ao oferecer aos estudantes por meio de um espaço virtual, textos, imagens, vídeos, áudios, animações, simulações, dentre outros, possibilita aos alunos se reunirem, compartilharem e aprenderem juntos.

Esta nova geração, que busca compreender o mundo a partir das próprias percepções, faz com que nós, professores, precisemos estar sempre revisando nossas metodologias de ensino e redefinindo práticas (NOGUEIRA, 2014), o que implica

também pensar em formas de apresentação e disseminação de conteúdo mais adequadas ao contexto atual em que a cultura digital se impõe.

Orlandi *et al.* (2018) apontam que o engajamento, a motivação e a curiosidade do discente em querer saber para vencer os desafios surge como uma alternativa da multimodalidade, e isso indica a necessidade de pensar na multimodalidade como um fator aliado ao processo de ensino e aprendizagem que visa ao êxito do estudante.

A linguagem não é constituída apenas de palavras, mas também de gestos, expressões, tonalidades de voz e outros componentes ligados à emoção. É nesse conjunto de fontes semióticas que se baseia a multimodalidade (PENA, 2020). Na perspectiva apresentada por Pena (2020), a análise e a pesquisa multimodal buscam entender os princípios de usos e fontes multimodais disponíveis, encontrando o significado de um momento comunicativo.

Nesse sentido, acreditamos que a elaboração de material didático multimodal pode ser um caminho frutífero nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, refletindo acerca da multimodalidade, com essas novas práticas de ensino, é possível ressignificar o que chega até os alunos, quando se fala em utilizar a multimodalidade e indicar novas perspectivas para seu envolvimento com o seu aprender. Sabemos que, em determinados conteúdos e disciplinas, é necessário o uso de ferramentas ativas para a interação.

Frente a algumas reflexões apresentadas em relação ao Ensino Técnico, a abordagem de ferramentas multimodais pelos professores e o compromisso com o aprendizado do educando que contribua em sua formação cidadã é o foco desta pesquisa, cujo objetivo é levantar de que forma podemos explorar a multimodalidade na produção de conteúdo apresentado em material de apoio aos estudantes.

Para este trabalho, foi realizado um levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na Plataforma Sucupira, entre o 1º e o 2º semestre de 2022. O Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, é um sistema de busca bibliográfica, em que podem ser encontrados registros a partir do ano de 1987. Possui como referência a Portaria nº 13/2006, que instituiu a “divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de Doutorado e Mestrado reconhecidos” (CAPES, 2017). Também foi realizado um levantamento no Google Acadêmico, que é um banco de dados de documentos acadêmicos on-line, no qual a maioria dos trabalhos são revisados por pessoas da área da pesquisa buscada (GOOGLE ACADÊMICO, 2022).

As etapas desenvolvidas na pesquisa foram as seguintes: busca por descritores que possuíam base de dados sobre Multimodalidade. Os principais descritores pesquisados foram: Recursos Multimodais, Material Multimodal, Materiais Multimodais, Ensino Multimodal, Recursos Pedagógicos Multimodais, Animações, Podcasts, Jogos Educacionais, Técnico em Agropecuária e Materiais Didáticos para a Topografia. A pesquisa por meio dos descritores foi realizada usando os termos entre aspas. Dessa forma, os resultados da procura ficam mais detalhados, pois quando se insere uma frase sem as aspas a pesquisa é realizada por cada palavra da frase. Este método se torna muito abrangente, o que não se torna interessante. As pesquisas indicam que alguns trabalhos, apesar de terem no título o tema da pesquisa, não tinham, em seu conteúdo, relevância com a nossa temática.

A partir desse levantamento, foi construída uma análise sobre os principais temas pesquisados, assim como os principais assuntos abordados em cada um dos trabalhos. Para discutir os resultados, buscamos agrupar os trabalhos, procurando abordá-los em relação a três grandes tópicos: a) em busca de conceitos de Educação e Cultura Digital; b) tecnologias digitais utilizadas na produção de materiais didáticos; c) a aplicabilidade da multimodalidade no Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Em busca de conceitos de educação e cultura digital

Ao considerar a multimodalidade, observamos um amplo panorama de recursos que utilizamos para criar práticas pedagógicas e didáticas, por meio da língua escrita, assim como por meios tecnológicos e culturais (HAQUIN, 2011). Segundo Oliveira (2013), o efetivo trabalho com a multimodalidade ultrapassa os limites do código linguístico nas diferentes modalidades semióticas, quando comparadas às práticas corriqueiras que não exploram a interação entre um texto verbal e não verbal. Arnt (2018) acentua que a combinação de recursos semióticos, com imagens, espaçamentos, destaques, gestos, cores, tom de voz, entre outros, se define a multimodalidade, destacando ainda a importância de mais estudos sobre esse tema.

Oliveira (2013) e Orlandi *et al.* (2018) apontam que precisamos de novos letramentos que introduzam capacidades específicas de leitura de imagens e outras

semioses para a captação do interesse do aluno e o despertar de sua curiosidade que o levam à participação, ao engajamento, ao resultado da reinvenção do aprendizado, diminuindo possíveis prejuízos no entendimento do conteúdo. Diante disso, Arnt (2018) salienta que existem diferentes letramentos associados na multimodalidade e conceitua o letramento multimodal como sendo crítico e científico, capaz de promover conhecimento, explorando diversos recursos semióticos, podendo passar de um ponto a outro da informação apenas por um clique (SANTAELLA, 2012).

Bacich e Moran (2018) enfatizam que os recursos digitais associados a um objetivo favorecem o processo de ensino e aprendizagem, proporcionando aos professores e alunos um modelo mais atual de material didático, capaz de possibilitar a interação mútua entre ambos. Nesse sentido, acreditamos que a produção de material didático multimodal pode ser um caminho profícuo para os processos de ensino e aprendizagem. Nogueira (2014) chama a atenção para a necessidade de estudos sobre elaboração de materiais didáticos multimodais, visto que podem dar sentido no aprender do aluno.

Nessas evidências, enfatizamos que o estudo de recursos multimodais na elaboração de materiais didáticos multimodais por meio de linguagens não verbal, verbal e de recursos midiáticos e tecnológicos exige o nosso esforço como professores, e também da instituição de ensino e dos estudantes, porém temos, como professores, uma série de limitações para exposição de conteúdos e orientação de atividades quando comparamos a metodologia do ensino buscando a multimodalidade com as metodologias tradicionais. Batista (2019) destaca que a evolução tecnológica empreendida na cartografia está sendo superada a cada dia, e com a topografia não é diferente, assim, com base nessa realidade buscamos desenvolver materiais didáticos multimodais para potencializar o interesse e a aprendizagem do aluno.

Como já visto, a multimodalidade é a interação de modos comunicativos entre metodologias didáticas de um docente e seus estudantes e entre os próprios estudantes. Para Haquin (2011), o conceito da multimodalidade aponta para a variedade de caracteres que utilizam os recursos semióticos e convergem para um mesmo modo de comunicação. Ou seja, as múltiplas formas presentes em materiais didáticos multimodais (DOMINGUES, 2014). Arnt (2018) evidencia que a multimodalidade permite a compreensão de diferentes recursos semióticos.

Orlandi *et al.* (2018) defendem que sejam adotadas estratégias inovadoras em instituições de ensino de todos os níveis, sendo essas estratégias responsáveis pela

disseminação do conhecimento num ambiente diversificado e complexo que é a sala de aula, funcionando como agente de melhoria do ensino. Por isso, devemos focar na elaboração de materiais didáticos multimodais, os quais trazem novas concepções de ensino e de aprendizagem. Na atualidade, a educação está em ampla transformação, com a migração de novas formas de estudo, características da interatividade das tecnologias usadas na educação. Nesse caso, enfatizamos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que destaca a obrigatoriedade da utilização das tecnologias no currículo do Ensino Médio, isso nos faz perceber que essa mudança por completo não está sendo fácil, visto que os professores muitas vezes não estão ambientados com a cultura digital, ao contrário dos estudantes que possuem ambiência aos instrumentos digitais.

Cabe ressaltar que os professores da área técnica, em destaque a área agropecuária, mais especificamente o Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, estão acostumados ao uso da tecnologia, o qual podemos observar diversas máquinas e equipamentos utilizando tecnologias atuais. O Curso Técnico em Agropecuária, criado por meio dos critérios estabelecidos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020, que disciplina e orienta os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica, de acordo com o art. 81 da lei nº 9.394/96 (LDB) (BRASIL). A formação técnica surgiu na revolução burguesa, durante o processo de industrialização, no governo de Juscelino Kubitschek (JK) com seu projeto 50 anos em 5, foi proeminente para a política da educação profissional, instituída em 1971 a Lei n 5.692, que orientou a criação da educação básica e tecnológica, por mais de duas décadas em que era necessária a formação de trabalhadores (RAMOS, 2014, p. 14, 15). Com relação ao período da redemocratização, no contexto da educação profissional ter uma marca populista, quando se agregou a expansão da rede federal, nos governos seguintes ocorreu um significativo movimento de fortalecimento da educação profissional e tecnológica com a ampliação das instituições federais, chegando aos Institutos Federais de Ciência e Tecnologia (RAMOS, 2014, p.15).

Nesse contexto, Frigoto *et al.* (2014, p. 16) destacam que o ponto epistemológico do currículo integrado e interdisciplinar deve ser construído de forma coletiva e descomplicada, pensando na melhor formação do estudante e conforme a realidade que o campus que oferece o curso esteja incluído. Dessa forma, no CNCT, na ementa de um

curso Técnico em Agropecuária deve constar a incorporação de novas tecnologias, visto que para atuar o profissional precisa estar atualizado nas inovações tecnológicas. A instituição que ofertar o curso deve possuir uma biblioteca com acervo virtual além do físico, assim como um laboratório de informática com programas específicos (BRASIL).

Segundo o Projeto Pedagógico de Curso (PPC), do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Farroupilha, do Campus de Frederico Westphalen, é priorizada a integração de conhecimentos e a interdisciplinaridade. O Curso atende a oferta de diversas práticas voltadas para a educação profissional técnica de forma integrada e verticalizada do ensino básico ao superior, ou seja, o estudante faz o ensino médio com a formação técnica em agropecuária em uma só matrícula, com a possibilidade de ingressar em curso superior da área no mesmo campus ou na mesma instituição, por meio de seleção interna, utilizando notas do Enem (IFFAR, 2019).

A incorporação de tecnologias digitais na elaboração de material didático multimodal ainda é um caminho a ser desvendado. Como vemos, Lévy (2010, p. 46) reitera que todo o tipo de conhecimento, hoje, é dependente das tecnologias digitais. Para isso, precisam ser adotadas estratégias inovadoras em instituições de ensino de todos os níveis, sendo essas as estratégias responsáveis pela disseminação do conhecimento num ambiente diversificado e complexo que é a sala de aula, funcionando como agente de melhoria do ensino (ORLANDI *et al.* 2018).

Frente a esse cenário, de novas práticas de ensino, é possível ressignificar o que chega até os docentes, quando se fala em utilizar a multimodalidade e indicar novas perspectivas para envolvimento do aluno com o seu aprender. Sabemos que, em determinados conteúdos e disciplinas, é necessário o uso de ferramentas ativas para a interação. Diante dessa intencionalidade, Pena (2020) destaca que o ponto forte da multimodalidade é a relevância dada à representação e sistematização dos significados de uma mensagem, portanto, o processo multimodal deve ser adquirido em sala de aula através do professor. Soares e Leandro (2018) acrescentam os potenciais que as tecnologias digitais oferecem para as inúmeras expressões da linguagem no meio tecnológico são desconhecidas pela maioria dos docentes e dos estudantes, os autores enfatizam esses materiais precisam ser cada vez mais dinâmicos e híbridos.

A construção de material multimodal também favorece a perspectiva autoral e a perspectiva de domínio do conteúdo pelo professor, pois ao invés dele ser um mero

reprodutor de conteúdo alheio, ele vai ser criador de seus próprios materiais (SANTAELLA, 2013). Trata-se de um avanço não só na formação do professor, como também para sua prática pedagógica, que é mais atendida, mais ligada ao século 21 (MORAN, 2015). Dessa forma, Graça *et al.* (2021) destacam que os avanços tecnológicos têm influenciado a nossa vida como seres humanos e, em especial, como professores, e que devemos com urgência nos preparar para usar as tecnologias digitais, de forma eficaz e consciente, crítica e criativa. As tecnologias digitais chegam acompanhadas pela modificação do modo de aprender (LÉVY, 2010, p. 11). Nesse ínterim, Santaella (2012, p. 60) frisa que a tecnologia se dá quando uma máquina se une a um trabalho humano e provoca a sua automatização.

Nas ferramentas multimodais, ocorre uma preocupação em relação aos materiais elaborados, desse modo, podemos encontrar vários estudos voltados à elaboração desses recursos. Zardo e Porto (2022) enfatizam que a multimodalidade deve ser absorvida pelos professores de forma a influenciar os alunos a ser mais críticos e questionadores, evidenciando que nós, os professores, não podemos mais ignorar os materiais didáticos multimodais. Para a elaboração de materiais multimodais, precisamos antes entender que a multimodalidade consiste em princípios desenvolvidos em relação a linguagem que foram aplicados diferentes modos de comunicação (NOGUEIRA, 2014). Com esse propósito, Domingues (2014) enfatiza que a multimodalidade consiste em estudo de processos comunicativos através de recursos semióticos ou ainda pela construção de diferentes contextos sociais. Ávila e Tarouco (2014, p. 189) retrataram que aprendizagem multimodal explora a informação por meio de diferentes formas de representação de conteúdo.

Já Hage e Sena (2021) destacam a importância de os professores compreenderem sua vinculação com as tecnologias no processo educativo, lembrando que é dever do Estado dar as condições para a relação entre os professores e as tecnologias, disponibilizando equipamento e internet tanto aos professores como aos alunos durante o período escolar. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) exige que a aprendizagem do estudante deve estar articulada com a tecnologia e que a escola deve viabilizar o acesso dos estudantes às bases tecnológicas do mundo contemporâneo (BRASIL).

Nesse sentido, Hage e Sena (2021) ressaltam a situação real dos professores, destacando que eles não possuem o conhecimento necessário, pela ausência de formação continuada que ensine na prática a utilização das Tecnologias Digitais de

Informação e Comunicação (TDIC), a não ser que essas sejam produzidas e impostas pelos governos. Muitas vezes, os professores não encontram equipamentos disponíveis na escola, por isso, precisam utilizar seu computador particular para usar tecnologias digitais em suas aulas (HAGE e SENA, 2021).

Para Moran e Valente (2011), o ensino baseado na memorização não é capaz de preparar estudantes para sobreviver na sociedade do conhecimento, e para sobreviverem, esses estudantes precisam estar imersos na informação, a fim de desenvolverem competências construídas na interação com o objetivo e com outras pessoas do seu meio. Já no livro **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**, Moran (2017) aponta que a escola ainda é uma instituição mais tradicional que inovadora, mas que vem inovando a educação presencial incorporando tecnologias, que antes era utilizada apenas na educação a distância. Isso nos faz perceber que essa mudança por completo não será fácil, visto que os professores não estão prontos para a cultura digital, ao contrário dos estudantes que dominam os instrumentos digitais.

Para Lévy (1999), o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e alteram muitas funções cognitivas humanas, a memória, a imaginação, a percepção e os raciocínios. Neste sentido, Moran e Valente (2011) acrescentam que as instituições e os professores precisam acompanhar essas mudanças, porém é preciso dar condições aos professores para isso. O sistema educacional está em ampla transformação, com a migração de novas formas de estudo. Estas, são características da interatividade das tecnologias usadas na educação. Santaella (2014) aponta que as interatividades implicam em navegar por meio de uma informação eletrônica, permitindo um diálogo entre o ser humano e a inteligência computacional. Essas inteligências compõem Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e integram processos de comunicação mediadas por computadores (HAYASHI, 2020). Para Santaella (2012, p. 60), a tecnologia se dá quando uma máquina se une a um trabalho humano e provoca a sua automatização.

Moran (2008) destaca que o estudo por meio da internet flexibiliza e multiplica a aprendizagem dirigida, criando elementos básicos para o processo de educação. A internet veio contribuir para que a educação se torne mais atrativa nas interações ensino aprendizagem. Kenski (2018), acrescenta que os conhecimentos de valores e vivências de um grupo não compreendidos como elementos básicos da cultura, que integrados às tecnologias originam o meio digital. A mesma autora descreve que a cultura digital é atual, emergente e temporal, a qual integra o uso de tecnologias digitais e a conexão em

rede, ampliando a interação, a comunicação, o compartilhamento e a ação na sociedade. Nesse sentido, Graça *et al.* (2021) ressaltam que o desenvolvimento tecnológico influenciou a nossa vida como seres humanos e em especial, como professores, enfatizando a premência de nos preparar para o uso das tecnologias digitais, de forma eficaz e consciente, crítica e criativa. Hage e Sena (2021) agregam que os docentes precisam ter condições necessárias para se adequar com as tecnologias no processo educativo e aponta que é incumbência do Estado dar essas condições, disponibilizando hardware, software e internet tanto aos professores como aos alunos durante o período escolar.

A relação da sociedade com equipamentos digitais influencia nas alterações sociais e culturais, visto que a conexão de milhões de pessoas às redes de informação está aliada a certos hábitos criados pelo intenso uso de smartphone, computador etc. (BORTOLAZZO, 2016). É importante lembrar que a cultura digital se refere a uma nova adequação da cultura com os meios digitais e não o contrário. Neste sentido, Bortolazzo (2016) aponta sobre o perigo de se agir por impulso e considerar a cultura digital como algo atual, consequências apenas dos avanços tecnológicos, ignorando os aspectos sociais e os processos que o meio digital engloba nos modos de agir em atividades baseadas a essa tecnologia e a sua existência.

Costa (2009) expressava preocupação relativa às tecnologias, constatando que as escolas e os professores ainda não estão capacitados para acompanhar desenvolvimento tecnológico, não aproveitando efetivamente tudo que as tecnologias podem oferecer. Nesse contexto, Lévy (2010, p. 46) salienta que o conhecimento é dependente das tecnologias digitais.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

As tecnologias digitais apresentam variações e adaptações de ambientes virtuais de aprendizagem, por meio de softwares e aplicativos que facilitam o ensino e a aprendizagem. Dessa forma, precisamos nos atentar à elaboração de um material didático digital, a fim de que ocorra uma boa interação entre o aprendiz e o material, portanto, uma boa compreensão de um determinado conteúdo nas disciplinas do curso (NOGUEIRA, 2014). O citado autor, em seus estudos, criou uma lista de checagem para identificar e caracterizar os recursos multimodais existentes em um material didático virtual.

Segundo Mazzardo (2018), integrar tecnologias nas atividades didáticas, organizar situações de ensino presencial e on-line, são algumas das atividades que demandam conhecimento pedagógico dos docentes, porém o conhecimento de um equipamento eletrônico não é o suficiente, precisa saber ensinar usando esse equipamento. Os docentes devem se propor a participar de formações em ambientes de aprendizagem tecnológicos, em recursos de comunicação para potencializar sua influência tecnológica pedagógica.

Nessa vertente, Paiva (2018) explora os vídeos como recursos midiáticos mais utilizado como instrumento didático e pedagógico. Este recurso por ser muito bem utilizado tanto no ensino presencial como na educação a distância, pois existe uma grande possibilidade de exploração desta ferramenta no processo de ensino aprendizagem. Conforme descreve Bandeira (2009), o material didático compreende diversos produtos pedagógicos, por exemplo, jogos, brinquedos, audiolivros, internet, conjunto de textos, imagens e de recursos com finalidade educativa, assim como a escolha de um suporte tecnológico, impresso ou audiovisual. O desenvolvimento de material didático estabelece que, além da escolha das mídias, a adequação ao público alvo e às tecnologias de informação e comunicação também devem ser compatíveis com o conteúdo da disciplina e o contexto socioeconômico do público alvo (MEC, 2007).

Marques-Schäfer e Mello (2016) apontam que o celular tipo smartphone é uma das tecnologias que vem ganhando destaque na área da educação. A produção de aplicativos permite o desenvolvimento de materiais didáticos em diversas áreas do conhecimento, dentro do conceito de materiais didáticos. O desenvolvimento desses aplicativos deve ser baseado no processo de ensino e aprendizagem por meio da interatividade com o estudante. Segundo Almeida, Marcelino e Machado (2020), essa tecnologia está presente no cotidiano dos educandos e professores sendo o caminho para a superação das dificuldades encontradas em diversas áreas do conhecimento. Senefonte e Talavera (2018) apontam que conforme dados da Revista Exame, 2016, e da Folha de São Paulo, 2016, o Brasil é um dos países que mais faz uso do aplicativo WhatsApp. Dessa forma, vem sendo estudado por diversos pesquisadores o uso pedagógico do aplicativo WhatsApp, que além de mensagens básicas permite aos usuários criar grupos de discussão, enviar mensagens ilimitadas com imagens, vídeos, links, áudio e também ligações por áudio e vídeo (LIMA, 2016). O WhatsApp conta ainda com a versão WhatsApp Web que permite aos usuários utilizar as mesmas ferramentas por meio do computador (MARQUES-SCHÄFER; MELLO, 2016).

Para a elaboração de materiais multimodais, precisamos antes entender que a multimodalidade, consiste em princípios desenvolvidos em relação a linguagem que foram aplicados diferentes modos de comunicação (NOGUEIRA, 2014). Nesta linha de pensamento, Oliveira (2013) conceitua a multimodalidade na interação entre texto escrito, imagens e outros elementos gráficos que possibilitam dos sentidos sociais e sua importância nas práticas de letramentos, enquanto que Domingues (2014) subdivide conceitos de multimodalidade em alfabetização multimodal que consiste na leitura simultânea a escrita, concepção, produção e interação com imagens, movimentos, animações, vídeos etc., e em textos multimodais, que consistem na interação entre escrita, imagem, som e movimento. Desse modo, Machado, Chiappara e Silva (2014) entendem que a multimodalidade é construída a partir de qualquer texto caracterizado por relações reais ao texto verbal e visual, avaliando a utilização de tecnologias digitais na produção, circulação e recepção de textos, concluindo que a multimodalidade é um conjunto multimodal de linguagens e diferentes modos de comunicação (NOGUEIRA, 2014).

Nesse contexto, Pena (2020) aponta que o principal ponto da multimodalidade é o interesse dos docentes pela representação e sistematização dos significados de uma mensagem, portanto, o processo multimodal deve ser ensinado e aprendido em sala de aula através do professor. Soares e Leandro (2018) citam que as potencialidades que as novas tecnologias oferecem para as inúmeras expressões da linguagem no meio digital ainda são desconhecidas pela maioria dos docentes e dos alunos.

Zardo e Porto (2022) avultam que os docentes que utilizam ferramentas multimodais contribuem para a aprendizagem do discente, estimulando sua intelectualidade e assimilação do conteúdo, possibilitando sua aplicabilidade em outras áreas do conhecimento. Para as autoras, a importância da elaboração de materiais didáticos multimodais, utilizando diversas ferramentas na sua composição, como animações, vídeos, podcasts, jogos, dentre outros, possibilita mostrar novas perspectivas para o envolvimento do aluno com o seu aprender, fazendo com que sua interação se torne cada mais atrativa com os professores e os conteúdos (ZARDO, PORTO, 2022).

Segundo Oliveira (2013), a escola não pode ignorar que a multimodalidade faz parte do cotidiano dos alunos, dessa forma, os envolvidos na educação precisam saber lidar com a produção e a recepção de materiais multimodais, assim como interpretar todos os modos semióticos presentes, numa prática pedagógica que estimule a produção

e a interpretação de materiais multimodais. Soares e Leandro (2018) acrescentam que esses materiais devem ser cada vez mais dinâmicos e híbridos.

Nogueira (2014) realizou um diagnóstico dos recursos multimodais usados em materiais didáticos virtuais para compreender como a multimodalidade auxilia na compreensão por parte dos alunos. Este diagnóstico teve respaldo na semiótica social, para investigar os principais modos de representação e função de tais recursos, compreendendo os fatores sociais, históricos e culturais.

Segundo Machado, Chiappara e Silva (2014) as práticas sociais determinam as maneiras de usar diversas linguagens por meio da interação, dessa forma, a multimodalidade se faz necessária no espaço educacional, permitindo a combinação e a compreensão dos recursos multimodais, podendo ressignificar sentidos. Domingues (2014) ressalta que os meios multimodais puseram a multimodalidade em outro patamar ao permitir a interação dinâmica entre um software ou um aplicativo, usando a internet em uma sala de aula para criar materiais multimodais, podendo ainda ser compartilhado entre os alunos. Machado, Chiappara e Silva (2014) destacam que a multimodalidade é capaz de transformar o ensino e a aprendizagem, tão prejudicada no cotidiano da educação, possibilitando o desenvolvimento pleno do estudante como indivíduo e o seu crescimento pessoal e profissional a partir da troca de conhecimento.

4 A APLICABILIDADE DA MULTIMODALIDADE NO ENSINO TÉCNICO

Tendo em vista a importância de materiais que influenciam no ensino e aprendizagem de cursos Técnico Integrados ao Ensino Médio, Sestaria, Garcia e Santarosa (2020), motivados pela necessidade de conhecimento prático nas disciplinas técnicas, elaboraram sequências de ensino multimodal. Por meio da harmonia entre as diversas técnicas multimodais, por exemplo, a observação de um inseto ou movimento de uma força física por meio de um vídeo, é dado ao professor a função de promover formas multimodais e trabalhar com situações comunicativas variadas (CASTRO, 2020). De acordo com Castro (2020), é fundamental que o professor provoque o senso de aprendizado e estimule o aluno a compreender de uma forma mais atrativa os conteúdos ensinados.

Como já visto no texto, a multimodalidade se resume em diferentes técnicas combinadas. Para Arnt (2018), é essa combinação que proporciona a produção de significados e promove a conscientização dos estudantes, considerando a perspectiva de

expandir o conhecimento. Os alunos dos cursos integrados anseiam por práticas em sala de aula que os auxiliem a terem maior domínio do assunto, para que possam estar preparados para as demandas do Enem, assim como do mercado de trabalho (CASTRO, 2020).

Tendo em vista as tecnologias que envolvem a Topografia, a preocupação com o processo de ensino e aprendizagem e as dificuldades do aluno em visualizar essa ciência por meio do ensino tradicional, Castro (2020) analisa a harmonia entre as diversas técnicas multimodais. Por exemplo, com a observação de um inseto ou movimento de uma força física por meio de um vídeo é dada ao professor a função de promover formas multimodais e trabalhar com situações comunicativas variadas. Schöninger (2020) destaca que é por meio dessas representações que a multimodalidade acontece. É fundamental que o professor provoque o senso de aprendizado e estimule o aluno a compreender de uma forma mais atrativa os conteúdos ensinados (CASTRO, 2020).

Diante dessa intencionalidade, Tuler e Saraiva (2014) avultam que a Topografia é uma ciência baseada na geometria e na trigonometria plana que utiliza medidas horizontais e verticais para medir, calcular e representar uma porção limitada do terreno. Com os avanços tecnológicos, existe uma nova geração de equipamentos como estação total, sistemas de medições por satélites que usam dados do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS) que se refere à constelação de satélites que possibilita o posicionamento em tempo real de objetos, bem como a navegação em terra ou mar, sendo composta pelos Sistema Americano de Posicionamento Global (GPS), o sistema Russo conhecido por Glonass, o sistema europeu Galileo e o BeiDou/BDS que é o sistema Chinês (IBGE, 2022).

Nesse sentido, Batista (2019) destaca que as habilidades para criar e comunicar conhecimentos são recursos multimodais que valorizam todos os instrumentos de ensino e desconstruem a metodologia tradicional, levando aos estudantes de cursos técnicos integrados a desenvolverem habilidades de interpretação e aplicação do conhecimento na prática (CASTRO, 2020). Outro aspecto que pode ser observado são as teorias de ensino que defendem a prática e que privilegia as ferramentas multimodais, e que possam promover instrumentos onde os alunos promovem suas próprias estratégias de aprendizado (CASTRO, 2020).

Nessa perspectiva, Torreão (2014) acredita é preciso desenvolver capacidades de leitura de gêneros que possibilitam unificar a linguagem visual à verbal. Com esse propósito, Nogueira (2014) investigou elementos multimodais empregados na

elaboração de materiais didáticos, a fim de fazer um diagnóstico dos recursos multimodais e compreender sua contribuição na elaboração de materiais didáticos multimodais. Rojo e Barbosa (2015) ressaltam que a comparação do método de ensino com material de forma tradicional com o método utilizando material multimodal, evidenciou que a multimodalidade despertou maior interesse dos alunos, porque ele oferece alguns atrativos que o ensino tradicional não oferece.

Quando se pensa ou se estuda as ferramentas multimodais, acreditamos que a produção de material didático multimodal pode ser um caminho profícuo para os processos de ensino e aprendizagem. Baptista (2013) destaca que a animação favorece a aprendizagem, pois com a visualização, o aluno consegue mitigar o problema sobre as dificuldades dos conteúdos, criando uma memória visual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos digitais não podem mais ser ignorados por nós educadores, visto que nossos alunos já estão habituados com sua utilização. Por isso, devemos fazer um bom proveito deles.

Em vários trabalhos já existentes, é unânime os autores descreverem a avaliação positiva vinda dos estudantes, assim como declarações positivas da utilização de recursos digitais como animações e podcasts. Eles também citam que esses recursos contribuíram para a sua aprendizagem estimulando seu raciocínio e o entendimento de conceitos de forma lúdica, permitindo compreender o conteúdo e aplicá-lo em outras áreas do conhecimento.

Porém, neste estudo, ficou clara a falta de pesquisas sobre materiais didáticos multimodais, não apenas da disciplina de Topografia, como também em outras disciplinas técnicas de cursos integrados ao ensino médio e em disciplinas de cursos de bacharelado.

Corroboramos Arnt (2018), que afirma o quão é urgente um estudo que proponha formas de integração entre os componentes teóricos e práticos de um conteúdo do ensino técnico. A partir de estudos sobre técnicas multimodais, ocorre a possibilidade de desenvolver uma proposta didática com vistas a atender as demandas de aprendizagem dos estudantes.

É neste campo que ressaltamos que a utilização de ferramentas multimodais em sala de aula contribui para a instrumentalização da cultura multimodal já presente no

cotidiano. Neste sentido, após aplicar o conteúdo de genética dividindo a turma em alunos que tiveram aulas de genética de forma tradicional com alunos que receberam o conteúdo fazendo o uso das animações, foi possível observar que os alunos que utilizaram material didático tradicional não possuíam uma imagem mental, enquanto que os alunos que utilizaram material didático multimodal demonstraram serem capazes de expressar por meio das animações suas ideias em relação ao conteúdo.

Na verdade, podemos refletir sobre o aprendizado dos estudantes quando fazemos uso da animação, destacando a possibilidade de desencadear aprendizagens significativas a conteúdos de difícil visualização mental, sendo que quando utilizamos animações em nossas aulas, os alunos criam memórias mentais sobre o conteúdo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Saymon da Silva; MARCELINO, Valéria de Souza; MACHADO, Cassiana Barreto Hygino Machado. Ensino de Química e Aplicativos Educacionais: elaboração de material didático. Resumo Introdução. **EducaOnline**, v. 14, n. 3, p. 98–114, 2020.

ARNT, Janete Teresinha. **Representações da língua inglesa e da multimodalidade no ensino médio integrado**: implicações para uma pedagogia de multiletramentos. 2018. 218 p. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16371/TES_PPGLETRAS_2018_ARNT_JANETE.pdf . Acesso em: 14 maio 2021.

ÁVILA, Bárbara Gorziza.; TAROUCO, Liane Margarida R. Projeto Institucional de objetos de aprendizagem. *In*: TAROUCO, Liane Margarida R. **Objetos de Aprendizagem**: teoria e prática. Porto Alegre: Evangraf, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102993/000937201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. PDF. Acesso em: 20 out. 2022.

BACCH, Lilian.; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem Técnico-Prática. Penso Editora, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 12 de jul. 2022.

BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos**. Curitiba: IESDE, 2009.

BAPTISTA, Manuel Moreira. **Desenvolvimento e utilização em 3D no ensino de química**. 2013. 160 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/583/animacoes-em-3d-tornam-ensino-de-quimica-mais-efetivo-e-prazeroso>. PDF. Acesso em: 15 ago. 2021.

BATISTA, Natália Lampert. **Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de Geografia na contemporaneidade**. 2019. Tese

(Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/19065>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. O imperativo da cultura digital: entre novas tecnologias e estudos culturais. **Cadernos de Comunicação**, v. 20, n. 1, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/view/22133>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC. Brasília, 2022. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2020. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 17 out. 2022.

CASTRO, Iane Isabelle de Oliveira. **O uso de COMIC BOOKS como textos multimodais em aulas de língua inglesa: estudo de caso com alunos do Ensino Médio Técnico do IFRN**. 2020. Tese, (Doutorado em Letras) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/39157>. Acesso em: 15 jul. 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR CAPES. **Catálogo de Teses e Dissertações**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>. Acesso em: 28 mar. 2021.

COSTA, Fernando Albuquerque. Um breve olhar sobre a relação entre as tecnologias digitais e o currículo no início do Séc. XXI. *In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO*, 6., 2009, Braga. Anais [...]. Braga: Universidade do Minho, 2009. p. 239-307. Disponível em: https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/actas_challenges_2009.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

DOMINGUES, Nilton Silveira. **O papel do vídeo nas aulas multimodais de matemática aplicada: uma análise do ponto de vista dos alunos**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014. Disponível em: http://www1.rc.unesp.br/gpimem/downloads/dissertacoes/domingues_ns_me_rcla.pdf. Acesso em: 12 ago. 2021.

DOTTA, Silvia; BRAGA, Juliana; PIMENTEL, Edson. Condução de aulas síncronas em sistemas de webconferência multimodal e multimídia. *In: SBIE - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 2012, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, 2012. p. 26–30. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/1705/1466>. Acesso em: 03 abr. 2021.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Recurso digital. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FRIGOTTO, Gaudêncio *et al.* **Produção de conhecimentos de ensino médio integrado**: dimensões epistemológicas e político-pedagógicas. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2014. 256 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/45732>. Acesso em: 20 out. 2022.

GONZÁLEZ GARCÍA, Javier. El Enfoque Multimodal Del Proceso de Alfabetización. **Educação em Revista**, Belo Horizonte v. 34, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/DpbjKPkLtryKvZR9cHxFrsz/?format=pdf&lang=es#:~:text=Multimodalidad%2C%20entonces%2C%20es%20parte%20de,y%20digitales%20contribuyen%20a%20su>. Acesso em: 03 abr. 2021.

GRAÇA, Vânia Gabriela *et al.* As TIC na formação inicial de educadores e professores. **Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa – RELATEC**, v. 20, n. 1, p. 27-37. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.20.1.27>. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/3798>. Acesso em: 15 ago. 2022

HAGE, Salomão Antônio; SENA, Ivânia Paula Freitas Sena. Direito à Educação na Pandemia: Defender a vida e não as prescrições curriculares da BNCC. **Revista Espaço do Currículo**, v. 14, n. 2, p. 1-14, 2021. ISSN1983-1579. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2021v14n2.58060>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/view/58060#:~:text=DIREITO%20%20EDUCA%20%20NA%20PANDEMIA%20defender%20a%20vida%20e%20n%C3%A3o,14%20n>. Acesso em: 03 out. 2022.

HAQUIN, Dominique Manghi. La perspectiva multimodal sobre la comunicación. Desafíos Y aportes para la Enseñansa em el aula. **Revista Electrónica Diálogos Educativos**, Chile, v. 11, n. 22, p. 4-15, jan. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/295011352_LA_PERSPECTIVA_MULTIMODAL_SOBRE_LA_COMUNICACION_DESAFIOS_Y_APORTES_PARA_LA_ENSEÑANZA_EN_EL_AULA. Acesso em: 03 abr. 2021.

HAYASHI, Carmino. Tecnologias digitais na Educação a Distância: fases, modelos, plataformas e ferramentas. **Research, Society and Development**, v. 9, p. 1–30, out. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346467622_Tecnologias_digitais_na_Educacao_a_Distancia_fases_modelos_plataformas_e_ferramentas. Acesso em: 03 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Atlas Escolar**. 2022. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/conceitos-gerais/o-que-e-cartografia/sistema-global-de-navegac-a-o-por-sate-litess.html>. Acesso em: 24 set. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA -IFFAR. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio**. Frederico Westphalen, 2019. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%20%20g%20%20de-curso/campus-frederico-westphalen>. Acesso em 10 out. 2022.

KENSKI, Vani. M. **Cultura Digital**. Campinas, 2018.

LAPA, Andrea. Empoderamento e educação na cultura digital. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 16, n. 43, p. 419–438, 2019. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewArticle/5800>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 2. ed. 2010. *E-book*. 128 p. Disponível em: <https://lucianabicalho.files.wordpress.com/2014/02/as-tecnologias-da-inteligencia.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. *E-book*. 246 p. Disponível em: <https://pt.br1lib.org/book/2084855/865a77>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LIMA, Silvani Lopes. Práticas De Leitura Em Meio Digital E Produção Textual Multimodal No Ensino Médio. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL, 4.; SIMPÓSIO NACIONAL DE LITERATURA E INFORMÁTICA, 8., 2016, Passo Fundo. Anais [...]*. Passo Fundo, 2016. Disponível em: http://www.upf.br/_uploads/Conteudo/simposiolitinf/artigos/Silvani Lopes Lima.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

MACHADO, Beatriz dos Santos Clemente; CHIAPPARA, Nara Luiza Bitai; SILVA, Adriana. A Utilização Das Tic Em Aulas De Língua Materna: Uma Proposta Para o Trabalho Multimodal, Interativo e Colaborativo. **Periódicos Unitau**, v. 10, p. 59–74, 2014. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/caminhoslinguistica/issue/view/147> . Acesso em: 03 abr. 2021.

MARQUES-SCHÄFER, Gabriela.; MELLO, Deborah. Ações e reflexões sobre o uso de um grupo de whatsapp tutoriado para aprendizagem de língua estrangeira. **EntreLínguas**, p. 163–178, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/entrelinguas/article/view/8493>. Acesso em: 30 jun. 2021.

MAZZARDO, Mara Denise. **Recursos Educacionais Abertos: inovação na produção de materiais didáticos dos professores do ensino médio**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Aberta, 2018. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/7788>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MEC. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recursos pedagógicos**. 1. ed. Brasília: [s.n.].

MORAN, José. **Aprendizagem significativa**, 2008. Disponível em: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Subversive+meaningful+learning#2>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MORAN, José. **Como transformar nossas escolas**. Usp, p. 63–87, 2017.

MORAN, José. Educação Híbrida: Um conceito chave para a educação, hoje. *In*: PENSO (Ed.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre, 2015. p. 27–45.

MORAN, José; VALENTE, José Armando. **A EAD no Brasil: cenário atual e caminhos viáveis de mudança**. São Paulo, 2011.

NOGUEIRA, Marílio Salgado. **O uso da multimodalidade em materiais didáticos virtuais dos cursos de Graduação e Ensino a Distância - EaD**. 2014. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/8905#:~:text=Reposit%C3%B3rio%20Institucional%20UFCA%20O%20uso,de%20Ensino%20a%20Dist%C3%A2ncia%2D%20EaD&text=Resumo%3A,econ%C3%B4mica%20\(BRENNAND%2C%202002\)](https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/8905#:~:text=Reposit%C3%B3rio%20Institucional%20UFCA%20O%20uso,de%20Ensino%20a%20Dist%C3%A2ncia%2D%20EaD&text=Resumo%3A,econ%C3%B4mica%20(BRENNAND%2C%202002)). Acesso em: 15 ago. 2021.

OLIVEIRA, Derli Machado de. Gêneros multimodais e multiletramentos: novas práticas de leitura na sala de aula. *In*: FÓRUM IDENTIDADES E ALTERIDADES, 6.; CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE, 2., 2013, Itabaiana. **Anais [...]**. Itabaiana: UFS, 2013. p. 1–8. Disponível em: <https://docplayer.com.br/8831060-Generos-multimodais-e-multiletramentos-novas-praticas-de-leitura-na-sala-de-aula.html>. Acesso em: 15 ago. 2021.

ORLANDI, Tomás Roberto Cotta; DUQUE, Claudio Gottschalg; MORI, Alexandre Mori. Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. **Biblios**, v. 70, n. 70, p. 17–30, 2018. Disponível: <http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n70/1562-4730-biblios-70-17.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

PAIVA, Patrícia de Vargas Costa. **O vídeo em sala de aula: estímulos audiovisuais como apoio ao ensino-aprendizagem**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/201749/001106523.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 set. 2022.

PENA, Zósimo Lopes. A análise multimodal da publicidade audiovisual para as aulas de Língua e Literatura Espanhola no Ensino Secundário e no Ensino Médio. **Educação e Formação**, p. 1–16, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/2839>. Acesso em: 03 abr. 2021.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. 1. ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. 121 p. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.

ROJO, Roxane; BARBOSA, Jacqueline Peixoto. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. Disponível em: <https://pt.br1lib.org/s/?q=Hipermodernidade%2C+multiletramentos+e+g%C3%AAnero+s+discursivos>. Acesso em: 05 abr. 2022.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013. Disponível em: <https://pt.br1lib.org/book/11525888/4fe88b>. Acesso em: 05 abr. 2022.

SANTAELLA, Lúcia. Desafios da ubiquidade para a educação. **Revista Ensino Superior** Unicamp, v. 9, n. Novas mídias e o Ensino Superior, p. 19–28, 2013. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SANTAELLA, Lúcia. **Leitura de imagens**. Melhoramentos: 1. ed. 2012. 184 p.

SCHÖNINGER, Carla Luciane Klos. O Letramento e a Multimodalidade No Ensino De Língua Inglesa: Práticas Didáticas nos Cursos Técnico e Tecnológico. **Diacrítica**, v. 34, n. 1, p. 58–69, 2020. Disponível em: <http://diacritica.ilch.uminho.pt/index.php/dia/article/view/267/131>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SENEFONTE, Fábio Henrique Rosa; TALAVERA, Marjorie Ninoska Gómez. O WhatsApp como ferramenta no ensino- aprendizagem de língua inglesa. **Entretextos**, v. 18, n. 1, p. 241–264, 2018. Disponível em: <http://www.almirjr.com/wp-content/uploads/2015/08/whatsapp-como-ferramenta.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021.

SESTARI, Fabiane Beatriz; GARCIA, Isabel Krey; SANTAROSA, Maria. Integração de conceitos no contexto do ensino técnico integrado ao ensino médio a partir de Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS). **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. 1–28, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340244163_Integracao_de_conceitos_no_contexto_do_ensino_tecnico_integrado_ao_ensino_medio_a_partir_de_Unidades_de_Ensino_Potencialmente_Significativas_UEPS. Acesso em: 02 abr. 2022.

SOARES, Danielle Ribeiro; LEANDRO, Maria de Lourdes da Silva. Resenha: velhas práticas em novos suportes? **Revista Linguagem em Foco**, v. 10, n. 1, p. 129–131, 2018. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/about/submissions>. Acesso em: 15 maio 2022.

SOUZA, Jeffles Layon dos Santos. **Conceitos da Genética com Animações**: uma estratégia para o Ensino Médio. 2017. 150 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/2990>. Acesso em: 30 jun. 2021

TORREÃO, Alice D’Albuquerque. **Texto multimodal nas atividades de leitura do livro didático**. 2017. 129 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Linguística) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7607?locale=pt_BR. Acesso em: 30 jun. 2021.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308 p. ISBN 978-85-8260-119-8.

ZARDO, Katia; PORTO, Luana Teixeira. A relação do uso de materiais didáticos multimodais com a aprendizagem. **Revista Nova Paideia**. v. 4, n. 3, p. 124-134, 2022. DOI: 10.36732/riep.vi.149. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/149>. Acesso em: 13 out. 2022.

KATIA ZARDO: Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da URI/FW. É professora efetiva do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Farroupilha (FW), onde atua como docente em disciplinas técnicas na área de Infraestruturas. É pesquisadora na Linha de Pesquisa Processos Educativos, Linguagens e Tecnologias, Multimodalidade e Material Didático. E-mail: a100259@uri.edu.br.

ELISABETE CERUTTI: Graduada em Pedagogia pela URI-FW, com Mestrado em Educação pela UFPEL e Doutorado em Educação pela PUCRS/POA. É membro do Conselho de Câmpus e do Conselho Universitário da URI/Campus FW e professora titular desta Universidade, atuando na Graduação e no Programa de Pós Graduação em Educação - PPGEduc. Atua desde 2014 como Diretora Acadêmica da URI. E-mail: beticerutti@uri.edu.br

LUANA TEIXEIRA PORTO: Graduada em Letras (UFSM). Mestre e doutora em Letras pela UFRGS. Realizou estágio de Pós-Doutoramento na UFSM. É professora na URI, campus de Frederico Westphalen, onde atua como docente pesquisadora na graduação e no Programa de Pós-Graduação em Educação, nível de Mestrado e Doutorado. E-mail: luana@uri.edu.br.

PROSPECÇÕES SOBRE LEITURA E SUAS RELAÇÕES COM CIBERCULTURA E CONTEXTO PANDÊMICO³²

Ana Paula Teixeira Porto

Ana Lúcia Rodrigues Guterra

1 INTRODUÇÃO

Começamos nossas discussões acerca da leitura, destacando que historicamente o ato de ler tem sido analisado sob diferentes pontos de vista. É tido, por exemplo, como uma forma de compreensão do mundo mesmo antes da alfabetização, uma alternativa para a aquisição de conhecimentos que se opera no nível da cognição, uma possibilidade de apreender sobre o que se lê e a si mesmo, uma forma de interação entre autor-texto-leitor num jogo de construção de sentidos em que o trabalho do leitor supera o do autor.

Em todas as acepções, a leitura assume-se como atividade de compreensão que se consolida em quatro eixos que se inter-relacionam entre si. Nesse sentido, consideremos essencial, para compreender a leitura, observar: o objeto (aquilo que se lê), porque sua composição e suas especificidades dão pistas de leitura; os processos de ler, já que eles variam em níveis de aprofundamento, em domínios (linguísticos, sociais, históricos etc.), em formas de construção dos sentidos; o sujeito que lê, uma vez que seus conhecimentos prévios, de mundo, linguísticos intervêm nos sentidos que atribui aos textos; e, por fim, aquele que produz o objeto de leitura, pois o autor também recorre a estratégias de construção de sentidos a seus objetos e suas escolhas são fundamentais na intencionalidade do texto.

Dadas essas particularidades do processo de leitura, é compreensível que seu desenvolvimento seja não apenas necessário para formação do sujeito, mas justificado em cenários nos quais sua prática é associada a duas competências fundamentais: a interpretação e a criticidade dos leitores. Nesse sentido, elas compõem uma tarefa que tem sido delegada formalmente a instituições escolares como competência a ser explorada em todos os níveis educacionais, conforme indicam documentos norteadores, entre os quais a Base Nacional Comum Curricular (2018) e Diretrizes Nacionais

³² Trabalho dos líderes do GT 13 “Formação leitora e ensino e aprendizagem de línguas no contexto contemporâneo.”

Curriculares para os cursos de graduação. A recorrência do eixo leitura nos dispositivos legais atesta a sua importância e sua prática proficiente como mecanismo de formação cidadã e profissional.

Para que a leitura possa atingir um nível avançado, com leitores críticos e proficientes, é preciso compreender como se lê e fatores que intervêm nesse processo. No âmbito dessas reflexões, a partir de um viés de estudos da área de Letras, devemos compreender as práticas de leitura com base no contexto de qual emergem, pois o ato de ler é circunscrito em um tempo histórico, num dado contexto social e cultural, com foco em determinadas perspectivas teóricas e práticas de leitura. O que lemos e como lemos está interligado, portanto, a um contexto para além do objeto e do sujeito da leitura.

Ao tecermos esse olhar, observamos o quão diferente é o processo de ler na atualidade, em comparação com o que, no passado, nossos ancestrais o construíam. Não lemos os mesmos textos que nossos pais e avós liam, os textos que lemos hoje não têm os mesmos formatos e linguagens de outrora, os processos de produção e circulação de textos também mudaram e, conseqüentemente, também não lemos atualmente do mesmo modo que líamos num passado recente.

Levando-se em conta que o contexto histórico-social interfere no processamento da leitura, cabe-nos uma reflexão que se associa diretamente as nossas experiências recentes com a pandemia de COVID-19 (2020-2021), procurando entender como ela, associada a padrões comportamentais da cibercultura, interfere em nossos atos de ler. Assim, algumas questões nos parecem chave para compreensão do cenário, cabendo nos indagar sobre: como temos compreendido o ato de ler em um momento que alterou tantos hábitos, inclusive o de leitura? Como a leitura tem sido afetada pela nova realidade que se impôs? O que nossas experiências em tempos de (pós) pandemia vão sugerir para um futuro da leitura nos espaços escolares?

Para o desenvolvimento dessas reflexões, partimos da premissa de que, ao experienciarmos a pandemia da Covid-19 (*coronavirus disease-19*), precisamos inicialmente reconhecer que o novo momento histórico ocasiona não apenas inúmeras alterações nos sistemas de saúde, no convívio social, nos hábitos sociais, nos processos de gestão, na economia, mas também nas formas de ler, de se construir as relações entre autor-texto-leitor. Não podemos ignorar que nossas práticas de leitura foram alteradas porque não lemos da mesma forma que líamos antes da pandemia. Percorremos outros percursos de leitura, traçamos novas diretrizes para os textos e para quem os produz,

percebemos outras necessidades para ler com criticidade, acionamos para novas necessidades quanto às práticas escolares de formação de leitores.

Sobre essas práticas de leitura, restringimos nossas reflexões a três fatores que nos parecem fundamentais para pensarmos na leitura em tempos de pandemia e pós-pandemia. O primeiro refere-se ao caráter político e humanizador do ato de ler; o segundo associa-se aos processos de leitura dos textos na rede e por fim, o terceiro, alude a uma necessária ressignificação das práticas de leitura nos espaços de formação de leitor nas escolas, assinalando-se tendências para o que entendemos ser fundamental no presente e no futuro próximo.

2 A LEITURA COMO UM ATO POLÍTICO E HUMANIZADOR

Como nos ensina Paulo Freire (2001; 2005; 1989), a leitura do mundo precede a leitura das palavras e independe do processo de alfabetização, afinal, ler e se alfabetizar, embora sejam atos interligados, são distintos em seus processos e particularidades. O autor também mostra que ler não é um ato inocente, pelo contrário, é um ato político, porque sem leitura há alienação, submissão, manipulação política. Ler implica, portanto, ir além da decodificação de palavra e identificação das ideias do texto, ler é compreender o que está a nosso redor. Essa habilidade requer também apontar como um texto se produz, por que é produzido e os efeitos dessa produção, independentemente do gênero, linguagem, suporte e época de sua produção. A leitura como um ato político torna-se ainda mais evidente quando observamos o contexto de pandemia, que revitalizou a importância da leitura para além da compreensão das palavras e da literalidade de um texto.

Quando nos referimos que a leitura como um ato político precisa de maior protagonismo na pandemia, salientamos que as escolhas do que lemos nesses tempos e de como lemos é fundamental. Quais são as fontes de informação em que devemos confiar? Que suportes de leitura garantem credibilidade dos textos que publicam? Como não manter uma postura alienada diante de tantos textos que facilmente chegam até nós? Como compreender o contexto que subjaz a produção e a circulação de textos, especialmente os que estão na rede? Questões como essas mostram que nossa atitude ativa e crítica acerca dos objetos de nossa leitura precisa ser acentuada em um momento em que à pandemia somam-se outros problemas, como a falta de informação adequada sobre questões importantes sobre o coronavírus, medidas de proteção contra o vírus etc.;

a proliferação de *Fake News* que apresentam dados e informações enganosos; a circulação na rede de textos, entre os quais memes, com status de fonte de informação supostamente creditável para determinados segmentos sociais. Com esse cenário, a luta contra alienação encontra na leitura crítica uma base sólida na qual precisamos investir enquanto leitores, professores.

Além disso, partindo-se da tese de que a leitura é uma ferramenta propícia para uma educação mais humanizadora, entendemos que essa educação, como um direito de todos, é constituída pelo processo cuidadoso, afetuoso, crítico de todos que compõem o universo educativo nas escolas: gestores, professores, alunos. Educar, nesse viés, é compreender a subjetividade de cada um, oferecendo-lhe uma prática libertadora, é valorizar a conscientização e a criticidade do sujeito como ferramentas de transformação social; é uma práxis educativa centrada na ação e na reflexão. Tais objetivos podem ser estendidos no processo formativo de leitores.

Dessa forma, no campo da leitura, sinalizamos inicialmente a necessidade de a seleção de textos para leitura ser um indicador para esse fim, com inclusão de temas importantes que não apenas se referem a uma formação humanizadora dos alunos, mas que os ajudem a compreenderem a travessia contextual pelo qual estamos passando. O cuidado na seleção dos temas, dando privilégio para aqueles que se situam no eixo da empatia, compreensão, superação, equilíbrio pessoal e profissional, por exemplo, é um fator relevante porque o sucesso de uma prática leitora também depende de uma adequação seleção de temas para leitura. Sensibilizar os discentes para essas questões é um passo relevante para torná-los mais sensíveis e compreensivos aos novos tempos.

Ainda quanto a seleção de textos, chamamos atenção para inclusão da literatura pelo seu poder humanizador, já fundamentado por Antonio Candido (1995), considerando todas as particularidades estéticas e temáticas que um texto literário pode apresentar. Em contextos complexos como o da pandemia de COVID-19, torna-se ainda mais relevante o papel humanizador que a leitura literária proporciona, pois muitos textos literários permitem uma humanização de forma sensível e apenas com o contato do leitor com o texto, independentemente do espaço e do tempo de leitura.

Além disso, é preciso destacar que “O isolamento social causado pela COVID-19 levou bilhões de humanos à condição de reflexão e ao pensamento da necessidade mais efetiva de se considerar um ser social e histórico, pensante e capaz de encontrar uma saída para a educação da pandemia” (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA, 2020, p.

6), e, assim, nesse contexto de encontrar uma saída, a literatura é uma excelente alternativa dadas as suas particularidades especialmente de reflexão e sensibilização.

Contra a alienação e a favor de uma compreensão do mundo, a literatura também é um mecanismo legítimo de potencializar a formação humana e, portanto, um direito de todos, conforme defende Antonio Candido (1995), sendo também em contexto de pandemia um objeto a ser apreciado de forma mais constante. Além disso, a leitura literária, conforme defendido por Porto e Porto (2015, p. 90), possibilita a ampliação formativa de sujeitos e a compreensão do mundo do qual fazem parte, de forma a inspirar a criticidade sobre o que se lê. A prática da leitura e o contato com textos literários proporcionam uma emancipação pessoal e condições de intervenção social – algo que a pandemia também mostra de suma relevância.

Nesse sentido, podemos sintetizar que a literatura apresenta potencialidades formativas, como meio de formação cultural e leitora; formadora de sujeitos críticos, conhecedores da realidade circundante; capazes de alicerçar a conduta ética no trato social, com o intuito de aperfeiçoarmos as inter-relações humanas; capazes de desenvolver em cada um a compreensão sobre si mesmo e seu semelhante, bem como a sensibilidade e a inteligência para habilitarmos-nos a realizar uma leitura mais abrangente do mundo. Dentre outras potencialidades formativas reconhecidas da literatura, podemos ressaltar que pelo fato de dar voz ao leitor, possibilita a emancipação do sujeito, também pode ser vista como meio de instrução e educação importante para o equilíbrio humano e social. Por conseguinte, reconhecemos o valor da literatura como arte, construtora da experiência humana, como um bem e um direito para a formação do homem. Sua escolha é assim um ato político e prol da não alienação.

3 A LEITURA NA REDE

As formas de interação e acesso à comunicação durante a pandemia foram ressignificadas também pelo “consumo” da rede, o qual, embora já tenha uma visibilidade no contexto da cibercultura, torna-se mais intenso à medida que necessidades de formação on-line também surgem impulsionadas pelas demandas informacionais e formativas decorrente do contexto pandêmico. Dessa forma, textos on-line tornaram-se um dos mais importantes recursos para o acesso a informações e à construção de conhecimentos.

Além disso, na atualidade da cibercultura, podemos considerar como um padrão

de consumo ler na rede, pois os hábitos de leitura estendem-se ao uso de suportes digitais e não apenas aos físicos. Esse contexto sinaliza um comportamento de leitura crescente no Brasil tanto no que se refere ao perfil etário do público, quanto aos gêneros e suportes de leitura. Segundo dados da pesquisa *Retratos da leitura no Brasil 5*, em sua última edição lançada em 2020, 16% dos jovens entre 18 e 24 anos leem livros digitais, a leitura de notícias e informações em geral na internet atinge 74% de não leitores (de livros) e 44% dos participantes da pesquisa têm noções sobre o que é livro digital. O levantamento aponta ainda um crescimento, entre adultos, na leitura de livros digitais, assim como acesso à leitura digital em celulares e *smartphones*.

Como sinalizam os dados, a leitura digital, na rede, amplia-se em ritmo acelerado, acompanhando o aumento de acesso da população à internet. Quanto mais popularização da internet, chegando a uma parcela mais significativa da população, mais leitores na rede – perspectiva que precisa ser discutida não apenas em relação a perfis de leitor e modalidades de leitura, como também em referência a práticas e políticas educativas voltadas a qualificar os processos de como ler de forma proficiente na rede.

Considerando-se esses levantamentos como projeções de tendências de leitura na rede, podemos assinalar algumas questões importantes para a discussão das relações entre cibercultura e leitura. Uma delas é sobre como a rede torna-se suporte de leitura que, em paralelo com a leitura em suportes físicos ainda mais presentes em faixas infantis e de idosos, vem ampliando sua função. A rede não é apenas forma de acesso a informações, entretenimento, relações sociais, compra e venda de produtos ou serviços; ela é fonte de acesso à leitura de modo geral por meios como blogs, sites, e-books, revistas eletrônicas, ou seja, a leitura na tela vem se consolidando como uma prática comum.

Nesse aspecto, é interessante observar que, à medida que mais pessoas têm conexão com a rede, mais possibilidades de leitura elas têm porque há uma ampliação de fontes. Há, assim, uma democratização do acesso à leitura com a ampliação do acesso à rede. Isto é, crescem as possibilidades de acesso a textos em proporção semelhante ao aumento de usuários da rede. Isso permite refletir que a leitura e sua ampliação estão associadas à facilidade de acesso a seus suportes. Quanto maior oferta, acesso e variedade de suportes, mais chances de haver consumo de leitura.

No entanto, a leitura na rede não expressa necessariamente uma qualificação do ato de ler. Ter mais possibilidades de acesso a objetos de leitura não implica ampliação

das competências leitoras quando se lê nas telas, na rede. As habilidades de compreensão e interpretação continuam a ser desafios na formação de leitores, acrescentando-se que, no caso da leitura na rede, há ainda alguns fatores que devem ser relacionados, como a potencialidade de distração, a luminosidade, a supervisibilidade. Conforme explica Dadico (2017), é preciso reconhecer particularidades da leitura na rede, as quais não são as mesmas da leitura em suportes físicos. Dessa forma,

A distração ao ler, que se tornou uma questão educacional candente em nossos dias, também se modifica no livro em tela. A *alta-portabilidade* concorre para a dispersão, ao promover a leitura do livro em qualquer lugar. Lembrando que a portabilidade também é atributo do livro tradicional, embora este seja tendencialmente mais pesado que a maioria dos dispositivos digitais de leitura (com a vantagem de poder ser utilizado mesmo onde não haja energia elétrica ou acesso à rede). Por outro lado, a *luminosidade* e a *supervisibilidade* da tela atraem o leitor para o campo fenomenal do dispositivo, reduzindo a perturbação dos estímulos ambientais e fazendo com que a atenção do leitor à tela cresça. Essa atenção, no entanto, não é necessariamente dedicada ao livro e à leitura, uma vez que a *multifuncionalidade* do dispositivo digital oferece, internamente, um conjunto bastante variado de atividades concorrentes. Este fato desdobra-se, por um lado, em uma *redução da atividade leitora* por parte do usuário do dispositivo digital – que tende a executar tarefas mais afins à mediação digital (como a comunicação interpessoal, a leitura de notícias ou o acesso a arquivos de áudio e vídeo). (DADICO, 2017, p. 730, grifos da autora).

Ainda em relação à leitura na rede, outro ponto é relevante é a fragmentação da leitura. É comum ler uma parte do texto e, antes de terminar, ir para outro texto, interrompendo o ciclo da leitura integral. Um processo cíclico estimulado, em parte, pelos hiperlinks que os gêneros textuais digitais, em geral, apresentam. Mas também é preciso reconhecer que o leitor propício à leitura na rede é um leitor que habitualmente exerce o ato de ler em concomitância com outras atividades. Não fica centrado apenas em ler o texto da tela, pois, conforme explica Dadico (2017, p. 731, grifos da autora)

[...] tem-se um *incremento quantitativo da atividade leitora* paralela a uma maior *fragmentação da leitura*, atravessada de forma intermitente pela execução de outras atividades simultâneas (ler enquanto ouve música, por exemplo (...)).

Associando-se a questões relacionadas ao como se lê na rede, há outro elemento a considerar: a superficialidade da leitura. A presença de hiperlinks, associada aos recursos de formatação – movimento, cores, fontes –, de destaque a determinadas passagens e de interação induz o leitor a uma leitura fragmentada, que pode ser vista em duplo sentido. De um lado, o leitor tende a não ler integralmente um texto,

comprometendo a compreensão do teor global e ficando preso ao que a editoração do texto já selecionou em destaque como ponto mais relevante. Dessa forma, a tarefa de identificar partes principais das secundárias, por exemplo, está pronta para o leitor consumir sem refletir sobre a própria seleção. De outro, o leitor na rede realiza constantes paradas para ir a outros links, fazendo que a leitura de um texto não seja contínua, se perca em meio a um emaranhado de (muitos) textos, o que pode suscitar o desvio do tema/texto central. Pode chegar ao final do percurso sem saber um ponto-chave, como: qual a tese do texto? Para Dadico (2017, p. 731)

Privilegiando aspectos superficiais e fragmentados de seus elementos como “imagem-informação”, o leitor apreende a obra de maneira parcial, encontrando modos específicos de ler na focalização de seus diversos segmentos. Uma vez eleito o elemento a ser tomado em perspectiva, o leitor desliza pelo texto, desobedece à sequência linear de frases, palavras e parágrafos e detêm-se nas passagens que chamam sua atenção ou colaboram para os propósitos contingentes daquela leitura específica. A ordem vertical do texto rolado de cima para baixo não se dá em sentido único, mas em movimentos curtos de vai-e-vem. O leitor centraliza sua leitura em si mesmo, dessacralizando a obra e colocando-a a serviço de suas impressões.

Diante de entraves como esses a uma leitura proficiente na rede, é preciso ponderar que ler o que está na rede requer outras habilidades. A primeira delas é reconhecer a multimodalidade da constituição textual. A linguagem escrita não é mais a fonte principal de construção de sentidos para um texto; além dela, há outros recursos – visuais, sonoros, de animação etc. – que se somam ao processo de construção e necessitam ser compreendidos. Por isso, a leitura de imagens, ilustrações, gráficos, figuras, animações etc. deve ser incluída no repertório a ser explorado pelos leitores e pela escola em suas práticas formativas.

Isso se justifica, porque a configuração do texto aparece em layout diferente, com fontes maiores, uso de cores; a interatividade do leitor com o texto é maior, porque os hiperlinks, presentes em muitos, facilitam esse processo; os textos tendem a ser mais objetivos, com linguagem acessível; os gêneros textuais, especialmente os conhecidos no suporte impresso, nem sempre são reconhecidos, pois há outras formas de composição. Há então uma nova forma de apresentação do texto ao leitor, constituindo “uma revolução não só do suporte como da própria estrutura do texto” (ANJOS; COUTO; OLIVEIRA, 2011, p. 148).

Também não podemos esquecer das conexões através dos hiperlinks. Um texto na rede nos estimula a navegar em outros, de forma a, por um lado, fortalecer o trânsito

entre diferentes fontes de informação e conhecimento, sem a restrição informacional que uma única referência pode trazer. Porém, por outro lado, essa possibilidade incentiva uma leitura mais superficial do texto à medida que a concentração do leitor para a ser disputada por mais de um texto em um mesmo tempo. A leitura, atravessada por variadas fontes, é processada rapidamente sem que nem sempre haja a reflexão sobre o que se lê.

Além disso, há um percurso de leitura que fazemos quando lemos um texto online. “O leitor na web não lê da mesma forma que o leitor de livros ou revistas de papel. O leitor-navegador tem o mundo ao alcance do clique do mouse. Basta o texto torna-se monótono para que o leitor dirija-se a outras paragens, provavelmente para nunca mais voltar.” (ALMEIDA, 2003, p. 34). Nossa leitura deixa de ser linear, como seria na leitura de um livro impresso, por exemplo, e se torna em espiral. Assim, somos desafiados constantemente a nos mantermos na mesma página, no mesmo texto. A mobilidade de leitura é, dessa forma, um novo modo de ler que fortalecemos rapidamente nesse contexto de pandemia.

Por fim, ler nesse contexto exige multiletramentos, dentre os quais o digital, compreendido, a partir da proposição de Bawden (2008), como uma habilidade para lidar com fontes digitais e como um tipo especial de mentalidade para navegar nos fluxos informacionais contemporâneos que a rede proporciona. Ler um texto digital é diferente de ler um texto impresso, porque a materialidade física nos leva a ler uma página após a outra da direita para esquerda e de cima para baixo. Ler na tela não exige o mesmo procedimento porque a rolagem da página nos leva a segmentos específicos do texto sem que tenhamos lido tudo do início ao fim.

A leitura, que não é mais vertical, é atravessada pela forma como interagimos com o que se apresenta na página do texto que lemos. As propagandas, por exemplo, são tão chamativas que nos levam a clicar em seus ícones, o que conseqüentemente nos leva a outras páginas para outras leituras, num processo sucesso de navegação. Assim, vamos transitando por vários textos a ponto de nos perdermos no texto primeiro se não soubermos lidar com esses fluxos informacionais que a rede contempla. Por isso, temos a necessidade de também aprender a lidar com a nova roupagem da leitura.

Ao pensarmos, então, nessas multimodalidades textuais e no letramento digital, destacamos a necessidade de aprender a manusear e integrar informações nos diferentes níveis e formatos do ambiente digital para que nossos objetos de leitura não se distanciem, para que possamos transformar as informações que acessamos nos textos

em conhecimentos úteis e significativos para nossa formação. Isso exige ainda que aprendamos novos padrões de circulação e produção dos textos na e para a rede, o que poderá nos tornar leitores mais atentos, autônomos e protagonistas de nossas próprias leituras no ambiente digital.

Nesse sentido, em relação à leitura na rede, outro ponto é relevante diz respeito a flexibilidade e a multimodalidade como elementos de construção dos textos e, por consequência, aos multiletramentos dos leitores. Os textos que circulam nas redes exigem o letramento digital dos leitores e trazem reconfigurações de gêneros menos recentes, geralmente construídos para suportes impressos, uma vez que “esses novos escritos obviamente dão lugar a novos gêneros discursivos quase diariamente: *chats*, páginas, *twits*, *posts*, *ezines*, *epulps*, *fanclips*, etc”. (ROJO, 2013, p. 20). Gêneros criados ou adaptados para a rede passam a ser objetos de estudo, de ensino, de leitura.

Além disso, ressaltamos que os gêneros que surgem e na/para as redes têm uma organização própria, que se diferencia daqueles publicados no suporte físico. São, em geral, mais objetivos, com estrutura e linguagem mais flexíveis, com exploração de diferentes linguagens (sonora, verbal, imagética, simbólica etc.) e formas de apresentação coloridas, interativas, dinâmicas, hiperconectadas. Essas particularidades precisam ser reconhecidas pelos usuários da rede, pois a configuração dos textos na rede opera simbioses múltiplas que se diferem do que textos impressos contemplam.

Conforme explica Marcuschi (2010), com a internet, surgem os gêneros textuais emergentes, associados ao que se chamam gêneros textuais digitais. Segundo o linguista, há aspectos que devem ser reconhecidos na produção, compartilhamento e consumo de gêneros textuais digitais, como: o fato de que esses gêneros têm livre desenvolvimento e seu uso ocorre de forma mais generalizada; apesar de esses gêneros serem transformações e adaptações de gêneros já existentes, eles têm suas características específicas; esses gêneros sinalizam outra relação oralidade e escrita, o que torna mais flexível e tênue suas distinções.

Compreender esse universo de leitura – e também de produção – dos gêneros digitais e por consequência na leitura na rede está associado a uma necessária ressignificação dos processos escolares de formação de leitores, pois as práticas sociais, incluindo as de leitura, acenam a novas formas de produção e leitura de textos, especialmente aqueles que circulam no meio digital. Assim, incluí-los nos processos escolares é uma opção não apenas educacional, mas política, que pode transformar a leitura em uma prática libertadora, humanizada e articulada com necessidades do

contexto social.

4 A RESSIGNIFICAÇÃO DE PRÁTICAS DE LEITURA NO AMBIENTE ESCOLAR

Ao observarmos como a leitura na rede acontece, salientamos a necessidade de uma ressignificação das práticas escolares no campo da leitura na escola, especialmente no contexto do Ensino Médio, uma vez que não podemos esperar que a formação para leitura em suporte físico dê conta de uma leitura proficiente em um outro suporte que requer novas habilidades dos leitores. A escola precisa preparar seus alunos para esse padrão de “consumo” na rede e de leitura. Para a discussão acerca das práticas de leitura associadas à cibercultura e ao momento pós-pandemia, selecionamos cinco pontos fundamentais.

O primeiro deles está pautado nos multiletramentos, termo que se conecta à ideia de pedagogia dos multiletramentos, lançada em 1996 como resultado de reflexões do Grupo de Nova Londres. Rojo explica que o termo “multi” refere-se à “multiculturalidade característica das sociedades globalizadas e a multimodalidade dos textos por meio dos quais a multiculturalidade se comunica e informa, o grupo cunhou um termo ou conceito novo: multiletramentos (ROJO, 2012, p. 13).

Dessa forma, multiletramentos é um conceito que valoriza a uma perspectiva de letrar a partir da multiplicidade de linguagens (visual, verbal, sonora, espacial), da pluralidades de textos e de culturas que indicam possibilidades de construção de sentidos de construção, edição, diagramação de textos. Isso significa que não basta apenas saber escrever um texto cuja linguagem pe basicamente a escrita, na modalidade padrão. É preciso saber contemplar, em um único texto, diferentes linguagens, organizando-as de forma coerente, formatando textos de acordo com o suporte, o gênero e o público-leitor. Isso exige competências mais amplas, o que uma redação argumentativa, por exemplo, não exige, pois basta escrever (e em alguns casos digitar) os parágrafos de forma organizada.

Além disso, é uma perspectiva de associar a formação do aluno na escola a uma ampliação do patrimônio (cultural, social) de que o aluno dispõe e uma valorização de sua cultura local. Em outros termos, multiletramentos requer valorização do repertório do aluno, suas experiências, suas vivências. Para Rojo (2013b), explorar os multiletramentos implica ainda pensar

[...] na questão da formação para o trabalho, para a cidadania, para a vida pessoal, enfim. Portanto, funcionar, primeiro colaborativamente, segundo “protagonistamente” implicaria em uma pedagogia de projeto e não em uma pedagogia de conteúdos. (ROJO, 2013b, p. 2).

Quando defendemos a necessidade de os letramentos integrarem o universo escolar, compartilhamos a perspectiva de Rojo (2012; 2013b) por acreditarmos que o universo da leitura e de sua prática precisam estar conectados tanto com a experiência de vida do aluno quanto com as demandas sociais atuais. A leitura precisa estar em consonância com a realidade.

Nessa direção, o segundo pilar é a necessidade de explorar os gêneros digitais, sua produção e sua leitura, pois vivemos “numa época nova, e que não nos deixa nenhuma trégua: o tempo da conexão permanente” (FOGEL; PATINO, 2013, p. 9), e isso indica que os gêneros textuais digitais fazem parte de nossos cotidianos, cabendo à escola incluí-los em suas práticas. Isso está explicitado na BNCC (BRASIL, 2018), um documento norteador das práticas escolares que busca aproximar as práticas sociais dos processos educativos escolares. Nesse sentido, inclui, nos campos e eixos, especialmente na área de linguagens, referências do que deve fazer parte do currículo escolar, define prioridades relacionadas à inserção de TDICs, pois evidencia que é preciso possibilitar aos alunos

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2018, p. 65).

Se, por um lado, a BNCC (BRASIL, 2018) propõe uma necessária articulação entre o que se lê e se produz na escola a esferas sociais, ao indicar que é preciso “lidar de forma crítica com os conteúdos que circulam na internet” (BRASIL, 2018, p. 66), por outro explicita com clareza competências e habilidades específicas que valorizam a produção na rede. Trata-se, nesse sentido, de um avanço importante na direção de observar que o contexto atual requer também outras habilidades de leitura e que a escola precisa estar atenta a como a rede também traz novos processos de leitura que devem ser contemplados na formação escolar.

O padrão dos textos na rede requer dos leitores habilidades distintas de leitura. Não basta apenas compreender os registros verbais escritos, é preciso ser multiletrado, o que significa ter competência de interpretação de formas variadas de produção de

sentido dos textos. Os multiletramentos, impostos também pelo veículo de publicação, as redes, impulsionam, dessa forma, outras habilidades de leitura.

Sob esse viés, a própria BNCC (BRASIL, 2018) salienta a formação do aluno em uma perspectiva que valoriza a produção textual e a leitura no contexto digital à medida que, desde as competências gerais na área de linguagens para o ensino fundamental, destaca não apenas a utilização de diferentes linguagens, incluindo a digital, como também a comunicação por meio de diferentes linguagens e mídias. Para o ensino médio, o documento amplia essa formação quando, por exemplo, indica a produção, reescrita, revisão, editoração e avaliação de textos veiculados em suportes variados, como os midiáticos, e explicita gêneros textuais do universo on-line, como narrativas multimídia e transmídia (*podcasts, vlogs, videoclipe, vídeo-minuto*).

Dessa forma, o documento sinaliza a necessidade de o letramento digital fazer parte de vários campos e eixos de formação com referências que incitam a exploração de TDICs na mediação de processos educativos, como os relacionados, por exemplo, a gêneros essencialmente digitais, como e-fanzines, blogs, posts, vídeos, fanclipes, posts em fanpages, trailer honesto, vídeo-minuto, todos incluídos na área de Linguagens. Dessa forma, a BNCC (BRASIL, 2018) estimula uma importante associação entre práticas sociais contemporâneas a atividades curriculares em que os alunos sejam preparados para habilidades de “produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir” (BRASIL, 2018, p. 68) com dispositivos, produções que circulam na rede.

No campo específico de linguagens,

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2018, p. 65)

O terceiro ponto que elencamos para discussão conecta-se com a importância do desenvolvimento da criticidade em relação ao que se consome e produz nas redes. Não podemos apenas consumir o que está na rede, assumindo uma posição passiva. Precisamos refletir sobre o que está sendo veiculado, como é veiculado, com quais intencionalidades e que efeitos proporciona, mantendo uma postura ativa em relação ao que lemos. Nesse sentido, compartilhamos a tese de que

É fundamental que a escola estabeleça um diálogo produtivo com a *web*, incorporando as práticas de linguagem contemporâneas que impõem novas

estéticas (multimodais), que devem ser discutidas, assim como deve refletir sobre uma nova ética, reformulando a ideia de propriedade e direitos do autor, que se diluem no espaço de navegação da *web*, configurada como território de compartilhamento e colaboração. (CABRAL; LIMA; ALBERT, 2019, p. 1145).

Ainda, quanto às práticas de leitura no ambiente escolar durante e após a pandemia, entendemos que o trabalho docente não se exime da adaptação a novas realidades impostas pela hibridização de modelos pedagógicos implementada durante esse contexto, ainda mais com a perspectiva de que alguns permaneçam pós-pandemia, como, por exemplo, parte da formação escolar ser realizada através de plataformas digitais sem o contato presencial entre alunos e professores em uma sala de aula física. Com a substituição dos momentos presenciais pelos remotos, realizados com ou sem uso de tecnologias digitais para atividades assíncronas, a palavra-chave do contexto é reinvenção pedagógica, pois esses tempos trouxeram

uma ressignificação para a educação, nunca antes imaginada. A dor causada pela perda de pessoas, o afastamento, o isolamento social, causaram uma desestruturação no sistema regular e presencial de ensino. A crise sanitária está trazendo uma revolução pedagógica para o ensino presencial, a mais forte desde o surgimento da tecnologia contemporânea de informação e de comunicação. (PASINI; CARVALHO; ALMEIDA; 2020, p. 3).

Com esse cenário, trabalhar a leitura na sala de aula também requer novos procedimentos que incluem o protagonismo do aluno no processo de interação com os objetos de leitura, pois nem sempre ele terá a mediação do professor em tempo real ou assíncrona para guiar a leitura. Referimo-nos a um protagonismo que precisa ser associado a um mais qualificado contato do aluno com o objeto de leitura, a partir de práticas que evidenciem o prazer da leitura em primeiro lugar para que este seja ponto de partida para o objetivo final: o desenvolvimento de competências leitoras. Nesse sentido, acreditamos que novas formas de desenvolvimento de competências leitoras precisam superar o tradicional esquema texto-leitura-questionário. Não podemos continuar trabalhando como se a leitura de um texto, independentemente de sua forma e tema, tenha que ser feita para responder questões. A leitura precisa ser viva, fazer sentido para a vida! E, para isso, além de uma cuidadosa seleção de textos e temas, como já destacamos, é fundamental mudar a forma de abordagem dos textos. Isto é, investir em novas metodologias e sequências didáticas que garantam uma aproximação

da leitura com outras práticas que são bem recebidas pelos alunos e fazem parte de seus cotidianos.

Nesse ínterim, chegamos ao quarto elemento: a leitura e sua associação com exploração de tecnologias digitais de comunicação e informação. Estas podem e devem ter uma função de aporte ao processo de ensino e aprendizagem da leitura. Elas precisam ser inseridas com inovação, criatividade e objetivos claros, pois, além da pandemia, vivemos na era da cibercultura quando não é possível manter, com sucesso, os tradicionais esquemas pedagógicos consagrados para um tempo passado. Lévy (1999, p. 172) chama a atenção que os novos tempos exigem a inserção de práticas tecnológicas em sala de aula ao questionar:

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno.

Compartilhando a perspectiva de Lévy (1999) e trazendo a discussão para o âmbito de práticas leitoras na escola, salientamos outras considerações. Em práticas de desenvolvimento de competências de leitura, a inserção de TDICs é um dos meios mais atrativos de ensinar e aprender, como forma de investimento em uma maior motivação dos alunos, assim como possibilidade de uma aproximação mais significativa entre o que se ensina e aprende nos bancos escolares e o que a sociedade atual requer de alunos. Em outros termos, ao se pensar na formação de leitores na escola, é preciso também planejar práticas educativas correlacionadas com uso de tecnologias.

Nesse processo, a exploração de objetos educacionais digitais (OED) é uma estratégia importante para qualificação das experiências formativas dos alunos nativos digitais, especialmente porque eles se associam ao uso de tecnologias digitais nas salas de aula e são pertinentes em ensino fundamentado em metodologias ativas. Sob esse viés, é importante pontuar que os OED são definidos por Tarouco (2003, p. 2) como

[...] qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning object*) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

No rol de OEDs, pode-se incluir: ferramentas de redes sociais, como chat e videochamada; aplicativos com ou sem fins educacionais que p[os]sem ser adaptados para diferentes objetos de ensino; games sobre obras ou quest[oe]s de linguagem; f[or]uns de discuss[ao]; quizzes com quest[oe]s objetivas etc. Tudo realizado atrav[es] do acesso [a] rede feito por meio de computador ou outro dispositivo m[ob]vel. Essas possibilidades devem fazer parte do cotidiano formativo do aluno, pois pr[ati]cas educativas necessitam dar conta da realidade atual que se fundamenta pela presen[ca] cada vez mais significativa de tecnologias digitais diversas mesmo que nem sempre sejam usadas enquanto recursos para desenvolvimento de novas compet[en]cias e habilidades indicadas para cada etapa do ensino. Refor[ca]mos essa ideia ao pontuar que

[...] a explora[ca]o das possibilidades de intera[ca]o entre literatura, m[idi]as e artes, atrav[es] de objetos de aprendizagem, pode se constituir como um interessante caminho na busca pelo desenvolvimento do h[ab]bito e da habilidade da leitura. (MELO; BERTAGNOLLI, 2012, p. 4).

Entende-se, nessa perspectiva, que a leitura de literatura para alunos nativos digitais pode ser melhor associada quando se promove uma maior intera[ca]o com as tecnologias digitais, por[em] sem perder o foco central, que [e] forma[ca]o qualificada de leitores e com o reconhecimento de que as tecnologias, por si, n[ao] s[ao] um fim do processo formativo de leitores nem constituem a solu[ca]o para os problemas de leitura discente. Elas devem ser vistas como um aporte para pr[ati]cas de leitura cujo enfoque seja o desenvolvimento de novas compet[en]cias leitoras em conson[an]cia com o perfil de alunos que as institui[ca]o[es] t[em] recebido. Isso se justifica porque

[...] cada vez mais os nativos digitais buscam construir seu conhecimento a partir das intera[ca]o[es] realizadas. Dentre as possibilidades de intera[ca]o aquelas que ocorrem em meios digitais crescem a cada dia em virtude da grande utiliza[ca]o das TR. Em rela[ca]o a esse fato, ganham for[ca] as ideias sobre o processo de aprendizagem propostas por Siemens, visto que a aprendizagem se constr[ui] por meio das trocas e da diversidade de opini[oe]s, as quais s[ao] realizadas por meio das conex[oe]s com n[os] especializados ou com as mais variadas fontes de informa[ca]o. (SOTILLE; TEIXEIRA, 2012, p. 2-3).

As trocas e o uso de diferentes recursos tecnol[og]icos digitais viabilizados pelo acesso [a] internet fazem parte da proposta de forma[ca]o de leitor. A familiaridade dos alunos nativos digitais com esses mecanismos [e] fator preponderante para integra[ca]o das TDICs no processo formativo de nas escolas. Da mesma forma, a versatilidade de ferramentas digitais permite o planejamento de aulas diferentes das tradicionais,

remodelação do processo educacional e ainda o despertar para o prazer de se explorar textos.

5 LEITURA HUMANIZADA E EM REDE E SUAS RELAÇÕES COM PRÁTICAS ESCOLARES

Ao finalizarmos nossas considerações acerca de algumas prospecções sobre a leitura e suas relações com cibercultura e contexto pandêmico, precisamos sublinhar que é dever da escola e de educadores reconhecer o momento contemporâneo como espaço de compreensão, ressignificação conceitual e reconstrução de prática de ensino-aprendizagem da leitura, com atenção ao que práticas sociais sinalizam como (novos) meios de ler e especialmente de ler na rede. Não há possibilidade, para uma educação humanizadora, ignorar o tempo presente e os desafios novos que ele impõe, e isso se interliga a uma urgente inclusão qualificada de ações de formação de leitores proficientes para leitura na rede.

Assim, queremos salientar três questões que sistematizam as reflexões que propusemos. Em primeiro lugar, parece claro que a pandemia apenas acelerou um processo em curso, que é o de tornar mais acessível a leitura para quem tem conexão com a internet e de intensificar a leitura de textos na rede, exigindo o domínio de outros processos de leitura nesse suporte. O que estava se vislumbrando como padrão de consumo na esteira da cibercultura consolida-se, estendendo-se para além das experiências durante a pandemia. A leitura insere-se nesse contexto, e nos parece evidente que a leitura na rede impõe-se como um hábito, independente do contexto (social, cultural, etário etc.) do sujeito leitor.

Em segundo lugar, as experiências no período pandêmico e pós-pandêmico mostram o quão importante é nos prepararmos para aprender a ler na era da cibercultura e nos familiarizarmos com a ubiquidade da leitura. Não temos escolha, nem como professores, nem como leitores. Necessitamos de letramento digital e de novas, atraentes e ressignificadas práticas de leitura na escola para que possamos superar os desafios de ler com competência em um ambiente digital que exige de nós a superação de novos desafios, muitos não associados à leitura em suportes físicos tradicionais, como o livro impresso.

Ao reconhecermos que o letramento digital se associa à formação leitora, entendemos que é fundamental letrar-se digitalmente e sobretudo que sua abordagem no

contexto escolar subjaz a uma escolha que é também política. Uma escolha que integra o contexto de formar o sujeito aluno em uma perspectiva humanizadora, libertária, emancipatória, afinal não ser letrado digitalmente significa ser um excluído digital e socialmente, um sujeito alienado das práticas sociais e profissionais que o mundo extraclasse requer de todo cidadão.

Por fim, no terceiro ponto, é inegável apontar que uma formação leitora, como apontamos em nossas reflexões, requer uma ressignificação das práticas educativas. Embora os documentos oficiais sistematizem importantes avanços tanto no reconhecimento dos gêneros digitais, da leitura e da produção na rede, das competências leitoras na esfera digital, é preciso ir além. Isso significa ter, na formação de professores na área de linguagens especialmente, currículos que deem suporte para sua adequada base teórica e prática. Sem referências na formação docente, é menos provável que práticas educativas nas escolas possam contemplar todas habilidades e competências na esfera da leitura digital.

Além disso, a infraestrutura das escolas, com disponibilidade de conexão eficiente à rede é condição indiscutível, assim como dispositivos – móveis ou não – para todos os alunos praticarem a leitura na rede e desenvolverem competências de ler, produzir, compartilhar, enfim compreender o universo digital. Sem recursos humanos preparados e sem infraestrutura, o letramento digital inexistente ou se limita a patamares que não correspondem às necessidades reais de uma formação cidadã, humanizada e emancipatória. Como consequência disso, a leitura na rede torna-se apenas mais uma, dentre tantas, práticas deficitárias no contexto formativo do aluno.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rubens Queiroz de. O leitor-navegador. *In: SILVA, Ezequiel Theodoro da; FREIRE, Fernanda M. P; ALMEIDA Rubens Queiroz de; AMARAL, Sergio Ferreira do (Coord.). A leitura nos oceanos da internet.* São Paulo: Cortez, 2003.

ANJOS, Raquel Macioel P.; COUTO, Edvaldo Souza; OLIVEIRA, Marilde Calderia de. Leitura e escrita on-line. *In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. D. L. (Orgs). Inclusão digital: polêmica contemporânea [online].* Salvador: EDUFBA, 2011. p. 145-162.

BAWDEN, D. Origins and concepts of digital literacy. *In: Digital literacies: concepts, policies and practices.* New York, NY: Peter Lang, 2008. p. 17-32.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 out. 2022.

CABRAL, Ana Lúcia Tinocco; LIMA, Nelci Vieira de; ALBERT, Sílvia. TDIC na educação básica: perspectivas e desafios para as práticas de ensino da escrita. **Trab. linguist. Apl.**, Campinas, v. 3, n. 58, p. 1134-1163, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/mxWFFT69DCSj5nvZYCv7PhM/?lang=pt> Acesso em: 29 nov. 2022.

CANDIDO, Antonio. A literatura e a formação do homem. **Ciência e cultura**. São Paulo: USP, 1972.

CANDIDO, Antonio. O direito à literatura. *In*: CANDIDO, Antonio. **Vários Escritos**. São Paulo: Duas Cidades, 1995.

DADICO, Luciana. Modos de Ler Livros em Meios Digitais: Transformações da Experiência. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 37, n. 3, p. 725-737, jul./set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/58qMfXYycV8pJyD9hHxcQqj/?lang=pt> Acesso em: 20 out. 2022.

FOGEL, Jean François; PATINO, Bruno. **La condition numérique**. Paris: Grasset, 2013.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados, 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **Retratos da leitura no Brasil 5**. São Paulo: GMT Editores, 2020. Disponível em: <https://www.prolivro.org.br/pesquisas-retratos-da-leitura/as-pesquisas-2/>. Acesso em: 15 out. 2022.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. Disponível em: <https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

MARCUSHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais emergentes no contexto de tecnologia digital. *In*: MARCUSHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos (orgs.). **Hipertexto e Gêneros Digitais**: novas formas de construção de sentido. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ROJO, Roxane. Gêneros Discursivos do Círculo de Bakhtin e Multiletramentos. *In*: ROJO, Roxane (org.). **Escol@ conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013. p. 13-36.

ROJO, Roxane. Entrevista: Multiletramentos, multilinguagens, novas aprendizagens. Universidade Federal do Ceará/Grupo de Pesquisa da Relação Infância, Adolescência e Mídia; 2013b. Disponível em:

http://www.grim.ufc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=80:entrevista-com-roxane-rojo-multiletramentos-multilinguagens-e-aprendizagens&catid=8:publicacoes&Itemid=19. Acesso em: 20 set. 2022.

ROJO, Roxane. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

PASINI, Carlos Giovanni; CARVALHO, Élvio de; ALMEIDA, Lucy Hellen. **A educação híbrida em tempos de pandemia**: algumas considerações. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: abr. 2020.

PORTO, Ana Paula Teixeira; PORTO, Luana. Ensino de literatura e formação do leitor na era digital: algumas proposições. *In*: OURIQUE, João Luis Pereira (Org.). **Literatura e formação do leitor**: Escola e sociedade, ensino e educação. Ijuí: Unijuí, 2015. p. 89-109.

SOTILLE, Suellen Spinello; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Escola, aprendizagem e tecnologias de rede: relações, inconsistências e potencialidades. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: Anped, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/572/895>. Acesso em: 12 set. 2022.

TAROUCO, Liane (Org.). **Reusabilidade de objetos educacionais**. 2003. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf. Acesso em: 31 mar. 2022.

ANA PAULA TEIXEIRA PORTO: Graduada em Letras - Língua Portuguesa e Letras - Espanhol pela UFSM. Especialização em Educação a Distância pela PUC. Mestrado e Doutorado em Letras pela UFRGS, na área de Literatura Brasileira. Realizou estágio de Pós-doutorado sobre literatura angolana lusófona na UFRGS. É professora do Programa de Pós-graduação em Educação da URI/FW. E-mail: anapaulateixeiraporto@gmail.com.

ANA LÚCIA RODRIGUES GUTERRA: Possui graduação em Letras pela URI/FW e especialização em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela mesma universidade. Realizou especialização em Gestão de Polos pela UFPEL. Mestre em Letras URI/FW. Doutora em Letras - UPF. Foi Coordenadora do Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB) de Seberi por 12 anos.

RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS EM ATIVIDADES LEITORAS DE LÍNGUA INGLESA: A PRODUÇÃO AUTORAL E SEUS DESAFIOS³³

Hellen Boton Gandin
Ana Paula Teixeira Porto

1 INTRODUÇÃO

O processo de leitura se associa à capacidade de atribuir sentido ao texto, não somente através da decodificação de símbolos e dos significados possíveis, mas também permitindo-se ler para além do exposto, internalizando sentidos e, a partir disso, construindo um conjunto de interpretações que são possíveis através da nossa visão como leitores. Neste sentido, a formação leitora, seja ela em língua inglesa ou em outro idioma, sobretudo, na educação básica, que é uma etapa fundamental da formação humana, necessita oferecer ao estudante a possibilidade de interpretar, examinar, estabelecer significados, criar a partir de diferentes suportes, linguagens e gêneros. Tais práticas são fundamentais para que o estudante possa estabelecer conexões com outras realidades, culturas e experiências que qualificam o percurso formativo do estudante, bem como a sua visão de mundo como sujeito e leitor.

A partir disso, as reflexões que envolvem esta pesquisa partem do pressuposto de que na era digital e das inúmeras possibilidades de criação e colaboração em âmbito global é possível avançar, sobretudo no campo educacional, de perfis passivos e consumidores de materiais para um perfil docente e estudantil ativo, participativo e criador de seus próprios recursos educacionais em uma perspectiva aberta. Embora o enfoque deste trabalho enfatize a autoria de recursos por professores, é importante destacar que o processo criativo de materiais, por professores e estudantes não apenas permite maior personalização no que diz respeito aos diferentes contextos de ensino e aprendizagem, enfoques temáticos e objetivos de ensino, como também amplia habilidades criativas, desenvolve a atenção no uso da língua no processo de escrita ou também de leitura, exige o domínio de ferramentas para a efetivação da produção, entre outros aspectos que envolvem a prática.

³³ Trabalho Destaque do GT 13 “Formação leitora e ensino e aprendizagem de línguas no contexto contemporâneo.”

Recursos Educacionais Abertos – REA, de modo explicativo, são materiais que podem ser explorados ou criados com uma finalidade pedagógica e que estão disponíveis de forma aberta, ou seja, em domínio público ou sob licença aberta, pois assim práticas de apropriação serão permitidas. Mesmo disponíveis de forma impressa e digital, os REA produzidos e compartilhados digitalmente se destacam justamente por permitirem maior facilidade na efetivação das práticas que os envolvem, como, por exemplo, editar, atualizar, remixar, compartilhar. Leffa (2016) contribui nessa perspectiva na medida em que afirma que os REA, para serem utilizados pelo aluno, precisam ser expostos em algum suporte, seja o papel ou a tela de algum dispositivo digital, mas entre esses dois suportes, o digital se destaca pela acessibilidade, principalmente de recursos móveis como *smartphones*. Por outro lado, o formato digital também potencializa as práticas de ensino de línguas e de formação do leitor na cibercultura, pois oferece, a partir de recursos tecnológicos e novos suportes, outras abordagens, formas de leitura, trânsitos culturais e demais experiências que são pertencentes a era em que o estudante vive.

Considerando o processo e as implicações atuais que envolvem a formação leitora em contexto de exploração crítica de tecnologias digitais, compreende-se, portanto, que os REA podem contribuir de forma significativa a esse contexto. Isso se deve ao fato de que esses recursos se destacam pelas possibilidades de criação e compartilhamento em uma perspectiva de colaboração e abertura que ampliam o acesso a novos textos e recursos que podem auxiliar no processo de aprimoramento de leitura. Ainda, a possibilidade de maior acesso a materiais ou a construção autoral destes oferece novos caminhos ao contato com o idioma, sobretudo, no que tange à leitura, pois proporciona experiências reais de interatividade com particularidades da língua inglesa, como expressões, aspectos culturais e sociais, além da visualização da estrutura escrita da língua.

Contudo, para efetivar práticas de criação autoral de REA, que possibilitem a sua exploração em atividades leitoras de língua inglesa, alguns fatores são essenciais, principalmente para potencializar a qualidade do recurso diante de sua finalidade e também o seu compartilhamento com demais interessados. Tais fatores estão associados à formação de professores; à infraestrutura dos espaços e ao tempo que o professor dispõe em seu local de trabalho; ao currículo das escolas básicas; aos conceitos basilares que o professor se utiliza para fundamentar seu fazer pedagógico; assim como ao próprio perfil do professor. Diante disso, esta pesquisa pretende refletir criticamente

sobre as principais implicações da autoria desses recursos, a fim de oferecer um vislumbre de quais fatores compõe o campo de autoria de REA.

Para isso, a pesquisa é de cunho qualitativo, com aprofundamento bibliográfico, com os quais é possível traçar um caminho reflexivo e crítico acerca das particularidades dos REA em nível de criação, compartilhamento e apropriação em consonância com as práticas de formação leitora em língua inglesa, assim como evidenciar quais são os principais desafios que permeiam tais práticas de criação. Para atender aos objetivos, a pesquisa organiza-se em três seções, sendo que na primeira será apresentado aspectos relacionados à exploração de REA em atividades leitoras em língua inglesa; na sequência o processo de autoria de REA será discutido e; por fim, na terceira seção, o enfoque será na discussão dos principais desafios da criação autoral desses recursos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para propor a discussão acerca das implicações que giram em torno do processo de autoria de Recursos Educacionais Abertos com enfoque na formação leitora dos estudantes é necessário encontrar um percurso reflexivo acerca de aspectos teóricos que, ao passo que constituem a cientificidade do texto acadêmico, oferecem fundamentação crítica para se discutir a exploração de REA para o aprimoramento leitor em língua inglesa; como se dá o processo de autoria na prática no que tange ao movimento aberto desses recursos; e ainda explorar criticamente quais são os principais desafios da criação autoral de REA, sobretudo, por professores da educação básica no Brasil.

2.1 Recursos educacionais abertos para o aprimoramento leitor em língua inglesa

Ao se considerar a promoção de práticas de leitura na contemporaneidade necessita-se, portanto, refletir sobre aspectos da cultura que se vive, como a visualização das práticas sociais que permeiam os espaços, o perfil de estudante que adentra o espaço escolar e a forma, o tipo e o tempo que este estudante dialoga com textos, com a língua em aprendizagem e, sobretudo, com outras pessoas e culturas. Santaella (2003) apresenta reflexões a respeito de diferentes culturas, sendo essas a cultura de massa, das mídias e a cultura digital, que convivem entre si e que reafirmam

as transformações e revoluções que vêm ocorrendo no mundo e que impactam nas mais distintas práticas sociais e, conseqüentemente, no campo educativo.

Observa-se, diante dos apontamentos de Santaella (2003), que os diferentes contextos históricos, marcados por avanços, auxiliam no surgimento de culturas que não desaparecem com o surgimento de uma cultura nova. Portanto, pontua-se que nas relações e práticas atuais pode-se perceber características que destacam a influência tanto da cultura midiática, como da cibercultura. Ao passo que a cultura midiática “se revela assim como uma dinâmica de aceleração do tráfego, das trocas e das misturas entre as múltiplas formas, estratos, tempos e espaços da cultura” (SANTAELLA, 2003, p. 59), a cibercultura relaciona-se à possibilidade de que “cada um pode tornar-se produtor, criador, compositor, montador, apresentador, difusor de seus próprios produtos” (SANTAELLA, 2003, p. 82).

Nessa perspectiva, os Recursos Educacionais Abertos apresentam-se como materiais que também surgem em um contexto cultural específico, em que se discute a construção de conhecimento de forma colaborativa a partir de práticas abertas, com a finalidade de facilitar o acesso ao conhecimento de forma mais ampla e democrática. A prática de construção colaborativa, que é uma das características dos REA, pode ser associada às seguintes terminologias: “comunidades de conhecimento” e “inteligência coletiva”, apresentadas por Lévy (1999), pois contribui para a evolução da sociedade do conhecimento e para a qualificação dos processos de ensino-aprendizagem na cibercultura.

Mesmo sendo possível a disponibilidade e criação desses recursos em formato impresso, pontua-se que o formato digital oferece um campo mais profícuo para a efetivação das inúmeras atividades que envolvem o movimento REA, como, por exemplo, a edição, a adaptação e o compartilhamento em repositórios. Para além, o destaque ao formato digital contribui ainda para a promoção de vivências críticas com uso da tecnologia em contexto educativo e maior acesso à língua e seus falantes através de textos de diferentes gêneros. Tal característica de formato de suporte auxilia na compreensão do que são REA e o que eles podem possibilitar ao ensino na contemporaneidade. A Declaração REA de Paris, publicada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, conceitua os Recursos Educacionais Abertos como:

[...] materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra. (UNESCO, 2012, p. 01).

Definidos como quaisquer materiais contribuintes para o processo de ensino-aprendizagem que estejam em domínio público ou sob licença aberta, os REA podem proporcionar transformações importantes e positivas para o ensino, sobretudo, em atividades de leitura na era digital, pois ampliam as possibilidades de acesso a materiais diversos e oportunizam novas práticas educativas que qualificam a formação do estudante, bem como a ação docente. As licenças abertas e o suporte digital oferecem às atividades de leitura em língua inglesa a ampliação das formas de ensino, o maior acesso a materiais diversos, a produção de sentido e estudo de forma colaborativa, a reflexão sobre a língua em diferentes textos e gêneros, assim como a adoção de métodos de ensino que oferecem a participação mais ativa, criativa e cooperativa entre professores e estudantes em diferentes espaços e tempos de aprendizagem.

Dentre as principais características dos REA, a abertura é a que mais se destaca, pois é ela que exprime a ideia dicotômica do acesso somado à adaptação – fatores que, quando explorados de forma conjunta, possibilitam maior flexibilização e qualidade aos recursos. O movimento REA na educação traz, através da abertura, conceitos relacionados à cultura digital, principalmente por propor a exploração de recursos disponíveis nas redes móveis, por exemplo, de forma colaborativa, em que várias pessoas possam acessar, se apropriar do material, fazer modificações e compartilhá-lo ao grupo novamente. Tais percursos práticos de exploração e colaboração entorno de REA são facilitados ao longo dos anos devido às tecnologias digitais e ao acesso à internet que permitem maior contato a *softwares* abertos, ao licenciamento aberto e a materiais sob domínio público ou sob licenças abertas.

Portanto, a abertura pode ser considerada uma característica que diferencia os REA dos demais recursos educacionais existentes e, nesta perspectiva, Mallmann e Mazzado (2020, p. 50) contribuem destacando que o recurso educacional aberto se diferencia dos demais justamente por conta das “permissões que definem o que é possível fazer com cada recurso”. A partir disso, retoma-se a premissa da soma entre a ideia do acesso e da adaptação, em que se compreende que a abertura não apenas está

relacionada a um campo de exploração dos recursos que pode ser efetivado por todos, mas também apresenta aspectos que limitam a forma e a intensidade em que essa exploração pode ocorrer sem infringir os direitos autorais do autor do recurso.

Nesse sentido, compreender a importância da tecnologia na vida humana e consequentemente as transformações acarretadas por esta no âmbito educacional relacionam-se com a necessidade de também considerar a tecnologia como um produto de uma sociedade e de uma cultura, assim como afirma Lévy (1999). A partir dessa compreensão da tecnologia como artefato cultural, o autor aponta possibilidades advindas da era digital que se relacionam com a capacidade de produção e criação, que exemplificam potencialidades para o cenário educacional atual e que ainda oferecem um horizonte ao contexto de formação leitora em meio a tais práticas:

Posso não apenas ler um livro, navegar em um hipertexto, olhar uma série de imagens, ver um vídeo, interagir com uma simulação, ouvir uma música gravada em uma memória distante, mas também alimentar essa memória com textos, imagens etc. Torna-se possível, então, que comunidades dispersas possam comunicar-se por meio do compartilhamento de uma telememória na qual cada membro lê e escreve, qualquer que seja sua posição geográfica. (LÉVY, 1999, p. 103).

Diante disso, as características dos REA potencializam a efetivação de práticas educativas que compõe as demandas atuais na era da cibercultura, que vão além do campo da formação leitora, como: saber pesquisar em fontes confiáveis; estar atento aos direitos autorais dos recursos disponíveis nas redes; editar e/ou adaptar materiais para fins específicos; remixar de forma ética e criativa os materiais; aprimorar a habilidade de leitura, sobretudo em língua inglesa; desenvolver o senso crítico a partir da leitura de textos; ampliar a bagagem (inter)cultural a partir do contato com diferentes informações; entre outras práticas. Portanto, na sequência, destaca-se as cinco possibilidades ou liberdades de utilização de REA, que contribuem para a concretização das práticas citadas, que são conhecidas pela expressão “5Rs de abertura”, propostas por Wiley (2014, tradução nossa).

Segundo o autor, a primeira liberdade é a possibilidade de Reter recursos, ou seja, “fazer, possuir e controlar cópias do conteúdo” original que foi acessado e, portanto, oferece às atividades de leitura na cibercultura um caminho ao acesso de diversos tipos de textos, em várias línguas, sobretudo, a inglesa. A segunda liberdade é a prática de Reutilizar que significa “o direito de usar o conteúdo em uma ampla variedade de maneiras”, o que oferece ao professor de língua inglesa um horizonte de

opções para explorar o recurso de forma crítica e criativa conforme os objetivos no que tange a leitura. Na sequência, o terceiro “R” expressa a possibilidade de Revisar os recursos, na qual o professor pode “adaptar, ajustar, modificar ou alterar o próprio conteúdo (por exemplo, traduzir o conteúdo para outro idioma)” (WILEY, 2014, tradução nossa).

Remixar recursos também é uma liberdade possível diante do movimento REA. Essa possibilidade oferece aos estudantes e professores “o direito de combinar o conteúdo original ou revisado com outro conteúdo aberto para criar algo novo”, prática que pode ser explorada em uma perspectiva concreta de interpretação ou de posicionamento crítico em aulas de língua inglesa com enfoque no aprimoramento leitor. Por fim, Wiley (2014, tradução nossa) destaca a última possibilidade que é Redistribuir REA, ou seja, “compartilhar cópias do conteúdo original, suas revisões ou seus remixes com outras pessoas”. Essa liberdade está associada à oportunidade de oferecer a mais pessoas o acesso ao recurso criado, uma vez que as produções locais podem ser importantes fontes para exploração de terceiros ou para inspiração na criação de demais recursos. No que tange à prática de leitura, a possibilidade de redistribuição oferece meios para a ampliação do compartilhamento de textos de diferentes gêneros e em diferentes idiomas, o que contribui significativamente para a qualificação das práticas de ensino e de aprendizagem em um cenário intercultural. Dessa forma, destaca-se que quanto mais recursos de qualidade estiverem disponíveis de forma aberta nas redes, mais possibilidades de exploração pedagógica poderão ser construídas na prática e, portanto, a aprendizagem dos estudantes poderá ser potencializada.

Diante da exposição é importante destacar que cada uma das cinco liberdades só pode ser posta em prática se o REA a ser explorado possuir licenciamento permissivo para a execução de tais práticas. Portanto, é necessário se atentar para a compreensão de que

[...] caso todas estas liberdades forem previstas e informadas através de uma licença aberta, não há necessidade de solicitar a permissão ao autor ou a quem possui os direitos autorais do objeto ou material em questão, mas, caso haja a informação de uma ou mais restrições, não é permitida a prática das cinco liberdades. (GANDIN, 2022, p. 68).

A possibilidade de reter, reutilizar, revisar, remixar e redistribuir recursos educacionais exprime o desafio educacional da atualidade, que é a exploração crítica de materiais cada vez mais multimodais, interativos, móveis e digitais. A partir disso,

objetiva-se a promoção de uma formação leitora qualificada nos preceitos do letramento crítico, intercultural e digital para a participação ativa nas práticas comunicativas globais e ainda pautada em valores como empatia e sensibilidade para a transformação do espaço social e, sobretudo, de si.

2.2 Processo de autoria de REA

As cinco possibilidades ou liberdades de utilização de REA apresentadas exprimem aspectos que fazem parte do movimento REA na educação e, ao mesmo tempo, enfatizam pontos que destacam esses recursos como mais potentes do que comparados a materiais didáticos que não possuem a abertura em sua concepção de acesso, adaptação e compartilhamento. Neste sentido, a compreensão desses fatores também é decisiva no processo de autoria, pois este requer do criador conhecimentos teóricos e também práticos do que está sendo criado, em uma perspectiva de, principalmente: planejamento pedagógico, formato e estrutura do recurso, conteúdos que serão selecionados, domínio tecnológico no que diz respeito à ferramenta ou *software*.

Desse modo, partindo da exposição e também discussão de aspectos importantes a respeito de exploração de REA com enfoque no aprimoramento leitor em Língua Inglesa, é preciso, em um segundo momento, propor um olhar crítico para o processo de autoria de REA, a fim de destacar pontos basilares que fazem parte do processo criativo e que, conseqüentemente, darão luz para as discussões seguintes que irão destacar alguns dos desafios que envolvem esse processo de criação autoral de REA. Os pontos que serão destacados envolvem, de modo geral, a compreensão de quais recursos educacionais podem ser considerados REA, ou seja, exemplos de materiais que podem ser criados ou localizados na internet a partir de uma perspectiva aberta; em quais espaços na rede esses recursos podem ser encontrados e compartilhados; e ainda, qual licença aberta pode ser utilizada para o licenciamento de REA e como pode ser feito esse processo. A partir desses tópicos, outras informações importantes serão incorporadas ao longo da discussão.

No processo de autoria, primeiramente, é preciso saber quais são os materiais que podem ser considerados REA, para que se possa selecionar o que mais se adequa à proposta pedagógica ou aos objetivos do criador. Santos (2009) afirma que os REA podem ser localizados em diversos formatos e tipos, esses que podem ser componentes

audiovisuais, como vídeos, áudio e imagens, mas, por outro lado, textos também podem ser REA. Ainda, pode-se citar, como exemplo, recursos, como: jogos digitais ou impressos, infográficos, livros didáticos, histórias em quadrinhos, entre outros, como destaca Müller (2012, p. 105):

Com relação aos Recursos Educacionais Abertos (OER — Open Educational Resources), costuma-se disponibilizar uma ampla tipologia de materiais:

- conteúdo de aprendizagem — cursos completos, módulos de conteúdo, tutoriais, objetos de aprendizagem, coleções e periódicos;
- ferramentas para apoiar o desenvolvimento, uso e reúso, busca e organização de conteúdos, além de sistemas de gerenciamento de cursos e comunidades on-line de aprendizagem;
- recursos para implementação que abrangem licenças de propriedade intelectual para a editoração aberta de materiais, princípios de boa prática e a localização de conteúdos.

A variedade de materiais que podem ser explorados pedagogicamente e que possuem a característica de abertura propõe não apenas um novo olhar às práticas pedagógicas na era da cibercultura no que diz respeito a atividades mais interativas, conectadas e ativas, mas também reafirma a ideia de que é necessário trazer para o contexto escolar diferentes suportes, ferramentas, linguagens e textos que vão além dos materiais impressos, como livros didáticos. No processo de formação leitora em língua inglesa, a escolha de diferentes tipos de REA pode ser decisiva para incentivar o gosto pela leitura e para ofertar novos caminhos de descoberta de aspectos culturais, sociais, linguísticos e históricos da língua inglesa através de recursos mais atrativos, digitais e que permitam, de forma facilitada, uma aprendizagem pautada na colaboração.

Outro ponto importante que envolve o processo de autoria é reconhecer quais são os espaços que esses recursos podem ser encontrados e compartilhados. Atuando como um local de armazenamento na rede e também de disponibilização a demais criadores ou exploradores de REA, os repositórios são os principais espaços que organizam e agrupam recursos de diferentes tipos e finalidades.

A fim de facilitar a busca e o arquivamento de conteúdo aberto, foram criados os repositórios, bibliotecas digitais e revistas. Repositórios são bancos de dados nos quais são depositados e indexados os recursos, que são mantidos por instituições de ensino e pesquisa ou por outro tipo de organização com conteúdo relevante para o ensino. (ZANIN, 2017, p. 11).

De acordo com a variedade de materiais disponíveis de forma aberta existem diferentes tipos de repositórios, estes que, segundo Mallmann e Mazzardo (2020, p. 59),

podem ser institucionais, ou seja “com recursos da própria instituição”; repositórios multi-institucionais que “armazenam recursos de mais de uma instituição”; repositórios governamentais, que segundo as autoras, são banco de dados que resultam de políticas públicas; repositórios que reúnem recursos em vários formatos; e ainda os que agrupam materiais específicos para cada tipo de mídia, “denominados também de repositórios temáticos”, como, por exemplo: de vídeos, imagens, áudios.

A partir de um espaço comum para disponibilizar e acessar recursos, visualiza-se um movimento de colaboração entre sujeitos que desejam pesquisar, analisar, adaptar e compartilhar os materiais. Nessa perspectiva, Müller (2012) aponta que a criação de repositórios amplia a visibilidade e a acessibilidade da produção de conhecimento, não apenas em uma perspectiva de aumento de produção de materiais, mas também da expansão da qualidade desses recursos.

Como já destacado anteriormente, para um recurso educacional ser considerado REA é necessário que este recurso esteja disponibilizado de forma aberta, ou seja, os recursos que estão disponíveis em repositórios de REA devem estar, obrigatoriamente, ofertados a partir de uma licença aberta. Contudo, é necessário enfatizar que a abertura também se relaciona aos aspectos técnicos que permitem ou não que o recurso possa ser editado, como, por exemplo, a escolha de formatos e *softwares* que facilitem o manuseio criativo do material por terceiros. Portanto, no processo de autoria é preciso se atentar para a seleção de formatos que sejam fáceis de abrir e de modificar em qualquer *software*.

Para além da abertura técnica, os REA necessitam estar licenciados abertamente. A licença *Creative Commons* é um exemplo de licença que permite o licenciamento aberto de forma fácil e elucidativa, pois a partir de um slogan, escolhido pelo autor do recurso, destaca quais práticas podem ser realizadas sem que sejam infringidos os direitos autorais do material e, ao mesmo tempo, também apresenta meios de abertura para a publicação de materiais àqueles que desejam compartilhar seus recursos.

Segundo Atkins, Brown e Hammond (2007, p. 13, tradução nossa) *Creative Commons*

[...] é um serviço de infraestrutura crítica para o movimento REA, fornecendo ferramentas gratuitas que permitem que autores, cientistas, artistas e educadores marquem facilmente seu trabalho criativo com as liberdades que desejam carregar. Eles podem alterar os termos de copyright padrão de “Todos os direitos reservados” para “Alguns direitos reservados”.

A partir dessa licença, diferentes tipos de liberdades e/ou restrições podem ser combinadas para formar o licenciamento do material e que, conseqüentemente, irá atuar como um meio de informar a terceiros quais práticas podem ser efetuadas com o material e que foram permitidas pelo criador do recurso. Dentre as possibilidades de licenciamento ofertadas pela licença aberta *Creative Commons*, destacam-se: Atribuição (BY); Compartilhamento pela mesma licença (SA); Uso não comercial (NC); e Não a obra derivada (ND). Contudo, é importante destacar que algumas dessas ações apresentam níveis de restrições elevadas, como a licença (NC) que apenas permite apenas o uso da obra no seu formato original, sem que seja possível fazer derivações, adaptações ou modificações – aspecto que se distancia da proposta aberta dos REA, que possui como fundamento base a possibilidade de acesso para adaptações.

2.3 Desafios da criação autoral de REA

O vislumbre dos horizontes positivos que os REA podem propiciar à área da educação da contemporaneidade também é alusivo à reflexão da prática de criação desses materiais, uma vez que a atividade criativa exige a existência de diferentes fatores para que seja efetivada de forma qualitativa e, para que assim, atenda aos objetivos da criação. No que tange à autoria de REA em uma perspectiva de exploração em atividades de leitura em língua inglesa, a construção efetiva vai além da habilidade ou domínio que o professor possui diante dos conteúdos e conceitos que envolvem a língua e a leitura. Diante disso, como forma de alcançar o objetivo desta pesquisa, que é refletir criticamente sobre as principais implicações e/ou desafios da autoria de REA, na sequência, três desafios que envolvem o processo de criação serão apresentados, que são: formação docente; condições de trabalho dos professores na escola; e os horizontes diante do ensino de línguas na atualidade.

O primeiro desafio está associado à formação docente, seja ela inicial ou continuada. Para que o professor possa criar seu próprio material didático, sobretudo pautado no movimento REA, ele precisa ter desenvolvido ou aprimorado competências e habilidades que sustentem a sua prática no que tange à exploração crítica de tecnologias digitais, em uma perspectiva pedagógica ou também técnica. Nesse sentido, o desenvolvimento de Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) ainda no processo formativo inicial docente pode contribuir para a qualificação e para o bom andamento da prática de criação de REA, uma vez que comporta todos os conhecimentos teóricos e

práticos considerados basilares dos processos educacionais mediados por tecnologias. (MALLMANN; MAZZARDO, 2020).

Por estar diretamente associada à perspectiva dos REA, a FTP destaca habilidades de exploração de REA que vão ao encontro das cinco possibilidades de abertura propostas por Wiley (2014), uma vez que segundo Mallmann e Mazzardo (2020, p. 23)

Desenvolvimento de Fluência Tecnológico-Pedagógica em REA significa saber buscar, reusar, adaptar, remixar, produzir REA original e redistribuir. Esse conhecimento está correlacionado às habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais. [...] Produção e compartilhamento de REA geram inovação didático-metodológica contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento, educação de qualidade, equidade e aprendizagem ao longo da vida.

Diante disso, é notória a importância da presença de tais discussões, atividades práticas e reflexivas nos espaços formativos para que se consolide uma formação docente de qualidade que capacite de forma teórica e prática não apenas o contato com tecnologias digitais, mas que também explore de forma crítica o que são licenças de uso, direitos autorais, remixagem e meios de licenciamento de materiais. Por outro lado, a importância de tais vivências em um âmbito formativo é decisiva para o alcance do êxito no processo criativo e também auxilia na desconstrução do paradigma de consumo passivo de materiais prontos para um perfil docente que pode ser criador e autor de seus próprios recursos.

Nesse sentido, ao se pensar sobre o processo formativo de professores de língua inglesa, pode-se considerar ainda que, a partir do desenvolvimento da Fluência Tecnológico-Pedagógica, é possível construir um espaço para discussão, com teor crítico e dialético, a respeito das habilidades contemporâneas necessárias de serem desenvolvidas para a formação de um leitor reflexivo, crítico, criativo e, sobretudo, autor de textos em quaisquer suportes na cibercultura. Tais discussões devem ser potencializadas no percurso formativo dos professores de língua considerando principalmente as inúmeras transformações que as tecnologias digitais propõem à área de ensino e, ainda, o lugar que a língua inglesa ocupa no mundo, especialmente no que diz respeito à dimensão das implicações da cultura e da história que estão associadas ao idioma e que devem ser reconhecidas no processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, o caminho para a potencialização de práticas autorais de REA por professores perpassa pela qualidade da formação docente que, segundo Nóvoa (2022),

necessita passar por uma metamorfose. Metamorfose que necessita mediar transformações em âmbito de formação de perfil crítico, criativo e que saiba trabalhar de forma colaborativa com demais professores, reafirmando uma das possibilidades dos REA que é a colaboração no processo criativo; e também em nível de competências e habilidades diante do uso de tecnologias digitais, a fim de aprimorar cada vez mais a fluência digital e a ampliação da bagagem de possibilidades que a tecnologia pode oferecer às práticas leitoras e de acesso a culturas e idiomas na cibercultura.

Já o segundo desafio a ser refletido, compõe o cenário de trabalho do professor, que é, principalmente, a escola. O processo de criação de REA requer, dentre muitos fatores, disponibilidade de tempo diante da carga horária de trabalho; acesso a recursos básicos como internet e computadores; e estrutura básica para explorar o recurso criado em sala de aula, como, pelo menos um computador com acesso à internet e projetor. Diante desses aspectos, destaca-se um grande desafio que é a promoção de melhores condições de trabalho, que envolve a melhoria da infraestrutura das escolas e, ainda, a criação e implementação de legislações nacionais para o incentivo da exploração e criação de REA na escola básica e/ou para “fortalecer a ideia de REA como política pública para a educação” (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 41).

A infraestrutura adequada é requisito importante para a efetivação de práticas essenciais associadas aos REA, tanto em uma perspectiva de remixagem de recursos já disponíveis, como a edição de materiais, adaptação de textos, traduções, como para a prática de criação, que envolve a escolha de um *software*, o licenciamento em uma licença aberta ou pouco restritiva, e o seu compartilhamento em repositórios. Ainda, considerando a criação de REA em contexto de formação leitora, pontua-se a importância de acessórios, como, aparelhos de som, vídeo e imagem de qualidade, tendo em vista que muitos gêneros textuais se configuram como imagéticos, audiovisuais, sonoros, que requerem a exploração de outros sentidos e percepções que os materiais impressos não dariam conta de ofertar aos seus leitores.

Da mesma forma em que se constata que a presença de computadores e de internet nas escolas ainda não é realidade em todos os contextos, visualiza-se que no Brasil, atualmente, há outro fator que ainda não é democratizado, que é a ideia de que todo o material que é financiado pelo dinheiro público deveria ser REA. Tal aspecto envolve a implementação de políticas públicas de qualidade que ampliem o reconhecimento e a importância da execução de práticas abertas na educação para

expandir o acesso ao conhecimento no país de forma mais democrática. Diante disso, Rossini e Gonzalez (2012, p. 67) apontam que

A oferta do conteúdo de todos os livros didáticos adquiridos anualmente pelo PNLD na internet, por meio de uma licença que autoriza o uso não comercial das obras, inclusive a cópia por reprografia ou outros meios, teria inúmeros efeitos positivos sobre o processo de ensino e aprendizado do país. Os principais seriam o incremento da diversidade teórica e pedagógica, a promoção da autonomia do professor dentro da sala de aula e uma relativa emancipação do processo de ensino e aprendizado em relação ao manual escolar.

As possíveis transformações apontadas pelos autores expõem que a incorporação de novas práticas na área educativa no país é um desafio a ser vencido tanto em uma perspectiva de ensino na era digital, como também de ampliação do acesso a conteúdos de excelência, em que estudantes e professores possam contribuir de forma autoral para a qualificação de recursos disponíveis nas redes. Tal aspecto se associa ao terceiro desafio do processo de autoria – este que se relaciona ao enfoque da formação leitora em língua inglesa na criação de recursos –, que é a necessidade de ampliação dos horizontes diante do ensino de línguas na atualidade, principalmente no que tange às possibilidades das tecnologias digitais como um meio para a promoção de atividades leitoras na cibercultura.

Este desafio direciona-se, primeiramente, à necessidade de retomar aspectos basilares do ensino de línguas para a compreensão de que a língua deve ser vista como decorrente das práticas sociais, “atrelada à comunidade que a usa”, e não como um sistema independente, “composto de partes separadas umas das outras”, nos quais, o ensino, basicamente, se resume em transmitir aos estudantes cada uma de suas partes. (LEFFA, 2012, p. 392). Nesse sentido, uma mesma língua está vinculada a diferentes culturas de seus falantes, a aspectos históricos dos países e, ainda, a questões da sociedade e, por isso, está em constante movimento e é pautada em uma perspectiva de diversidade, que deve ser considerada no processo de aprendizagem.

Num segundo plano, justamente pela língua estar associada a questões sociais, é preciso considerar que a evolução das tecnologias implica diretamente nas práticas de ensino, no uso da língua e, também, na expansão comunicativa e territorial que se pode ter com o idioma através das tecnologias digitais. Por isso, a formação leitora em língua inglesa na cibercultura exige do docente reflexão e atualização constante para que se compreenda que, atualmente, pelo movimento constante de mudança das tecnologias, é possível ler de diferentes formas e a partir de novos suportes cada vez mais interativos,

multimodais e permitem uma perspectiva de leitura não linear. A exploração crítica de tecnologias digitais no ensino de línguas também amplia o alcance à efetivação de diálogos interculturais em práticas leitoras ou em demais situações comunicativas a partir da instantaneidade e da conectividade.

Neste sentido, a criação de recursos educacionais em uma perspectiva de abertura e de colaboração por professores de língua inglesa depende, além do desenvolvimento de habilidades e competências em nível teórico e prático para o processo de autoria, de um novo olhar crítico às tecnologias, essas que devem ser vistas como artefatos culturais advindos da cibercultura e que língua inglesa, nesse contexto, permanece viva, recebendo influência do espaço social conectado e cultural dos falantes.

3 CONCLUSÃO

Incorporar o movimento REA na educação é reafirmar o compromisso com o direito que todos possuem que é ter acesso ao conhecimento e à educação de qualidade. Contudo, para que haja uma expansão do acesso e da qualidade dos materiais disponíveis nas redes, a participação e a contribuição dos professores é um fator indispensável, pois a partir da atividade docente tem-se um maior cuidado com as questões relacionadas à reflexão crítica, à veracidade e à cientificidade dos dados e à construção de materiais diversificados e que possam atender diferentes objetivos de ensino e aprendizagem.

Diante disso, a criação de REA com enfoque em atividades de leitura em língua inglesa foi um dos pontos discutidos neste trabalho, pois compreende-se que esses recursos podem auxiliar na aprendizagem do idioma e na compreensão de suas particularidades linguísticas e culturais e ainda ofertar a ampliação de experiências leitoras através de suportes digitais. Após apresentar algumas especificidades que envolvem o processo de autoria de REA, evidenciaram-se alguns desafios que permeiam as práticas de autoria desses recursos por professores, o que apontou a formação docente, as condições de trabalho e do próprio sistema educacional brasileiro e a necessidade de ampliar a visão docente diante do ensino de línguas na atualidade como principais fatores que limitam o processo criativo de REA, sobretudo na educação básica.

Nesse sentido, compreende-se que as experiências formativas necessitam incorporar às práticas, reflexões acerca de conceitos contemporâneos essenciais como a temática dos direitos autorais, da manipulação de recursos em diferentes formatos, o aprofundamento prático e teórico sobre licenciamentos, a pesquisa e exploração de recursos de qualidade e disponíveis de forma aberta na internet, dentre outros pontos que fundamentam o trabalho docente com uso de tecnologias e que também norteiam o movimento de abertura dos REA. Por outro lado, observa-se que, mesmo com avanços necessários na formação docente, a prática de criação, muitas vezes, não é possível de ser efetuada em muitos contextos escolares devido à grande carga horária de trabalho dos professores, o currículo inflexível que não oportuniza a experiência concreta de autoria tanto do professor como do aluno ou ainda devido à falta de computadores conectados à internet.

Portanto, observa-se um processo de entrelaçamento dos desafios citados para a efetivação do uso de tecnologias como uma nova forma de produzir conhecimento entre professores e estudantes. Isso se deve ao fato de que a criação autoral de REA depende, principalmente, de uma formação docente de qualidade, mas a execução prática no espaço escolar dependerá de uma infraestrutura específica e de uma mudança de paradigma, não apenas no que tange à implementação de políticas públicas para exploração de REA, mas também no que se refere à compreensão de que é preciso incorporar nas práticas escolares novas formas e caminhos para efetivar e repensar o processo de ensino e aprendizagem de línguas na cibercultura.

A esses desafios somam-se outros, que podem estar associados a outras esferas, como a adoção de políticas para Recursos Educacionais Abertos que, segundo Rossini e Gonzalez (2012), podem representar uma redução significativa nos gastos com livros didáticos e ainda ampliar o acesso a materiais de excelência para estudantes e professores a partir da possibilidade de criar seus próprios recursos, de forma individual ou colaborativa, fator que depende também de tempo para planejamento na carga horária de trabalho do professor. Porém, mesmo em um cenário que impõe tantos limites ao processo de (co)autoria de REA na educação básica, refletir sobre esses desafios é o primeiro passo para vencê-los.

REFERÊNCIAS

ATKINS, Daniel Ewell; BROWN, John Seely; HAMMOND, Allen L. **A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new**

opportunities. Mountain View: Creative common, 2007. Disponível em: <http://hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/ReviewoftheOERMovement.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021

EQUIPE CC BRASIL. 2020. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:O_que_voc%C3%AA_precisa_saber_sobre_licen%C3%A7as_CC.pdf. Acesso em: 12 nov. 2022.

GANDIN, Hellen Boton. **Recursos educacionais abertos para a qualificação leitora em língua inglesa: vivências digitais e interculturais para o ensino médio**. 2022. 132 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen, 2022.

LEFFA, Vilson José. Ensino de línguas: passado, presente e futuro. **Revista de Estudos da Linguagem**. v. 20, n. 2, p. 389-411, jul./dez. 2012.

LEFFA, Vilson José. Uma outra aprendizagem é possível: colaboração em massa, recursos educacionais abertos e ensino de línguas. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 55, n. 2, p. 353-378, ago. 2016. Disponível em: https://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/outra_aprendizagem.pdf. Acesso em: 15 nov. 2022.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MALLMANN, Elena Maria; MAZZARDO, Mara Denize (org.). **Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos**. Santa Maria: Gepeter, 2020. Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>. Acesso em: 21 mar. 2021.

MÜLLER, Claudia Cristina. Recursos educacionais abertos e formação continuada de agente públicos. *In*: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (org.). **Educação a distância: o estado da arte**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 103-115.

NÓVOA. António. **Escolas e Professores: Proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT. 2022

ROSSINI, Carolina. GONZALEZ, Cristina. REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado. *In*: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson de Lucca (org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba, 2012. p. 35-69. Disponível em: <http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>. Acesso em: 14 set. 2022.

SANTAELLA, Lucia. Formas de socialização na cultura digital. *In*: SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. O conceito de abertura em EAD. *In*: LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (org.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 290-296.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração REA de Paris**. UNESCO, 2012. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf. Acesso em: 22 mar. 2021.

WILEY, David. **The Access Compromise And The 5th R**. 2014. Disponível em: <https://goo.gl/DLH5J3>. Acesso em: 05 de mar. 2021.

ZANIN, Alice Aquino. Recursos educacionais abertos e direitos autorais: análise de sítios educacionais brasileiros. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 71, p. 1-25, 7 dez. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v22n71/1809-449X-rbedu-22-71-e227174.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

HELLEN BOTON GANDIN: Doutoranda em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da URI/FW. Bolsista PROSUC/CAPES e com pesquisa associada à linha de pesquisa 3: Processos Educativos, Linguagens e Tecnologias. Mestre em Educação URI/FW. Graduada em Letras - Língua Inglesa e Literaturas de Língua Inglesa URI/FW. E-mail: hellengandin@gmail.com

ANA PAULA TEIXEIRA PORTO: Graduada em Letras - Língua Portuguesa e Letras - Espanhol pela UFSM. Especialização em Educação a Distância pela PUC. Mestrado e Doutorado em Letras pela UFRGS, na área de Literatura Brasileira. Realizou estágio de Pós-doutorado sobre literatura angolana lusófona na UFRGS. É professora do Programa de Pós-graduação em Educação da URI/FW. E-mail: anapaulateixeiraporto@gmail.com.

TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA COMO PRÁTICA INOVADORA DE ENSINO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO³⁴

Camila Aguilar Busatta
Marcelo Leandro Eichler

1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias e o acesso rápido a qualquer informação que a internet disponibiliza estão desafiando o modelo tradicional de ensino trazendo questionamentos sobre a eficácia e o modo como o professor trabalha em sala de aula. O jovem atual, que frequenta o Ensino Médio e chega ao Ensino Superior, apresenta um novo perfil, é prático, com postura ativa, com acesso a informações a todo momento, vindas de diversas formas e todos os lugares. Assim, novas modalidades de ensino são significativas e precisam contemplar as expectativas do jovem atual.

Moran (2014) expressa os desafios presentes no ensinar e aprender, enfatizando que educar hoje é mais complexo devido à complexidade da própria sociedade. Nesse contexto, alguns métodos de ensino vêm se destacando com o intuito de dinamizar o ensino teórico e minimizar dificuldades encontradas em sala de aula acerca do processo-ensino aprendizagem, disponibilizando diversos recursos interativos para uma simulação significativamente real e educativa. Uma dessas metodologias evidenciadas é a utilização das tecnologias de informação e comunicação, mais especificamente as tecnologias da aprendizagem móvel (Mobile Learning ou m-learning).

Segundo definições encontradas na literatura, a aprendizagem móvel envolve a utilização de equipamentos de informação e comunicação móveis e sem fio, em processos de aprendizagem, ou seja, ocorre quando o aluno não se encontra em um local estipulado para o estudo, ou no momento em que a aprendizagem acontece quando o estudante “tira” vantagem das oportunidades de aprendizagem oferecidas por tecnologias móveis (LEITE, 2014). Essa metodologia trabalha conceitos abstratos de maneira experimental, com garantia de segurança.

³⁴ Trabalho dos líderes do GT 14 “Tecnologias em sala de aula como prática inovadora de ensino científico e tecnológico.”

A inserção dessas e outras tecnologias digitais durante o processo educativo, em qualquer nível de ensino, proporciona a integração do ensino tradicional (presencial) e do ensino online (e-learning) oferecendo uma experiência de educação integrada. Esse modelo, conhecido como Ensino Híbrido, aliado às tecnologias digitais, potencializa os processos de ensino e aprendizagem, tornando o aluno um ser ativo e autônomo (CHRISTENSEN, 2013).

A implementação desse modelo de ensino já é uma realidade na URI, que há tempos debate o tema e conta com um grupo de estudo, composto por professores e técnicos administrativos, que trata especificamente do assunto. O objetivo dos encontros é ampliar as práticas pedagógicas que envolvem os recursos digitais, visando a inovação dos métodos de ensino na instituição, além de compartilhar experiências metodológicas utilizadas em aulas que trouxeram resultados positivos.

Nesse sentido, este artigo apresenta reflexões e discussões geradas das pesquisas sobre inovações educacionais e o desenvolvimento tecnológico associado ao Ensino, apresentados em um dos GTs, mais especificamente o “GT 14 – Tecnologias em Sala de Aula como Prática Inovadora de Ensino Científico e Tecnológico”, que trata das relações entre as tecnologias digitais que estão ou possuem potencial para serem utilizadas em sala de aula de forma a promover o ensino científico e tecnológico das mais variadas áreas do conhecimento.

2 APORTE TEÓRICO INICIAL

As escolas, que são instituições sociais, além de formar cidadãos, possuem também o compromisso de promover e assegurar o ensino e a aprendizagem dos alunos, através, ou não, da implementação de práticas inovadoras de ensino em sala de aula. Porém, apesar dos avanços tecnológicos e dos progressos vivenciados nos cotidianos escolares, inserir práticas inovadoras aliadas aos recursos tecnológicos no contexto do ensino continua sendo um desafio para os professores e para a equipe escolar.

Porém, segundo Sancho (2006) essas tecnologias, que foram desenvolvidas com o intuito de serem utilizadas no contexto social, beneficiam apenas uma parcela da população, estando a escola em uma posição de fundamental importância, uma vez que possibilita a todos os seus alunos, menos ou mais favorecidos, o contato e acesso a essas tecnologias, bem como a um ensino mais dinâmico e inovador.

Segundo Lobo (2021), há de se afirmar que existe um conflito entre o ensino tradicional e o atual avanço tecnológico, uma vez que rotineiramente a sociedade utiliza as diferentes tecnologias nas mais diversas tarefas, contudo nas atividades escolares cotidianas, a utilização das ferramentas digitais ainda não são completamente valorizadas.

Em seu estudo, Machado (2010, p. 16) cita que “o domínio das tecnologias é hoje tão fundamental para o desenvolvimento dos indivíduos quanto o domínio da leitura e da escrita”, porém, com exceção de algumas instituições, em que os professores obtiveram êxito em suas experiências ao implementarem em suas práticas pedagógicas diferentes tecnologias a fim de aprimorar o seu fazer pedagógico, as escolas não se constituem como um espaço de referência no desenvolvimento do letramento digital dos alunos, de modo a fazer com que dominem os conhecimentos e experiências necessárias em um período de intensa utilização das tecnologias.

Nesse sentido, apesar das instituições de ensino possivelmente estarem situadas entre os setores que menos utilizam as variadas possibilidades da tecnologia, Wiese (2021, p. 2) afirma que:

[...] muitas são as pesquisas e estudos que demonstram os benefícios do uso das novas tecnologias de informação e comunicação no âmbito da sala de aula, ora, como elemento salvífico da educação, como se fosse uma espécie de redentor da qualidade do ensino, ora como simples modernizador de técnicas obsoletas, e, desta forma, a discussão acerca da utilização de aparatos tecnológicos no contexto educacional tem ganhado cada vez mais espaço na literatura.

Essas discussões, segundo Lobo (2021), ocorrem com maior frequência quando os estudos abordam práticas inovadoras de ensino aliadas às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), com ênfase na utilização de Blogs, Redes Sociais, Ambientes Virtuais, Objetos Virtuais de Aprendizagem, Mídia Interativa, Livro Digital e produção de vídeos. Pode-se destacar, também, que por meio da tecnologia pode-se desenvolver um ensino e aprendizagem mais significativo, tornando-se um aparato facilitador, tanto para o docente como para o sujeito que aprende, fomentando a motivação e o engajamento dos estudantes na participação das atividades propostas.

Através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) possibilita-se o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa, isto é, que todos os sujeitos estão comprometidos com o processo educativo de forma coletiva, em pequenos

grupos e em equipes. Essa aprendizagem colaborativa pode ser implementada através de uma comunidade virtual que, de acordo com Lévy (1996, p. 20):

Uma comunidade virtual pode, por exemplo, organizar-se sobre uma base de afinidade por intermédio de sistemas telemáticos. Seus membros estão reunidos pelos mesmos núcleos de interesses, pelos mesmos problemas: a geografia, contingente, não é mais nem um ponto de partida, nem uma coerção. Apesar de “não-presente”, essa comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades.

O XII Simpósio Nacional de Educação (SINCOL), V Ciclo de Estudos em Educação, VI Colóquio Internacional de Políticas Educacionais e Formação de Professores, promovido pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Frederico Westphalen, através do seu Programa de Pós-graduação em Educação, trouxe este debate envolvendo o tema “questões emergentes da educação na contemporaneidade – demandas estruturais, formação docente e fluência digital” (SINCOL, 2022). Neste simpósio, foram contemplados “proposições e análises de práticas sobre a relação entre desenvolvimento social, tecnologias, educação, saberes e práticas para a atuação formativa em um cenário de constantes transformações decorrentes do neo e ultracapitalismo e o neoliberalismo, da crescente desigualdade social, da configuração de precarização do mercado de trabalho no contexto mundial”. (Ibid).

Neste evento, que contou com a inserção de dois Grupos de Trabalho (GT) relacionados com a área das tecnologias, de um total de 168 trabalhos, 26 foram os trabalhos enviados especificamente para estes dois GTs, que estão pesquisando questões atreladas ao tema das tecnologias na educação. Sendo assim, este estudo aborda, de uma forma introdutória, os trabalhos apresentados e as discussões geradas em um dos GTs, mais especificamente o “GT 14 – Tecnologias em Sala de Aula como Prática Inovadora de Ensino Científico e Tecnológico”, que trata das relações entre as tecnologias digitais que estão ou possuem potencial para serem utilizadas em sala de aula de forma a promover o ensino científico e tecnológico das mais variadas áreas do conhecimento.

Usando um binômio metafórico de luz e de sombra, serão, inicialmente, apresentadas pesquisas que abordam as questões referentes ao conhecimento (as luzes) em informática educativa, como, por exemplo, a discussão sobre a implementação das tecnologias digitais em salas de aula. Posteriormente, a partir da ideia das sombras formadas pela projeção da luzes, discute-se os desafios do ensino dos diferentes

componentes curriculares no enfrentamento das ignorâncias contemporâneas, naquilo que se pode chamar de Sociedade das Plataformas.

Entendemos que a observação destes dois pontos (de luz e de sombras) permitiu-nos analisar a relevância do tema e a importância dos múltiplos letramentos como uma alternativa diante dos diversos obstáculos que surgiram atualmente, mas sobretudo analisar aspectos acerca dos caminhos e das práticas pedagógicas que auxiliam nos processos de enculturação para a formação do pensamento crítico.

3 IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALAS DE AULA

Iniciamos os relatos deste tópico abordando o estudo realizado por Renata Gomes Garcia, com o trabalho “Educação Tecnológica e Desigualdade Racial: um estudo com discentes da Educação Básica relacionado às assimetrias no acesso às Tecnologias Educacionais.” A autora destaca que são incontáveis os obstáculos vivenciados por alunos que residem em regiões socialmente vulneráveis no acesso às tecnologias educacionais, enfrentando problemas com a falta de suporte e infraestrutura para o avanço dos seus estudos. Este estudo buscou entender as consequências geradas pela “desigualdade racial no acesso às tecnologias educacionais para alunos da educação básica de escolas públicas”, mais especificamente em uma escola pública situada na região metropolitana de Porto Alegre/RS. Garcia também ressalta que para o desenvolvimento do seu estudo, haverá um olhar social para as tecnologias e que, a partir delas, pode haver benefícios para quem tiver “fluência digital”. Através desse estudo, a autora visa indicar possibilidades para minimizar as assimetrias em consequência das “desigualdade racial no acesso às tecnologias digitais para estudantes negros e/ou pardos que frequentam a rede pública de educação básica”, através do desenvolvimento de produto educacional: atividade de formação de professores e/ou e-book.

Corroborando o estudo anterior, acerca das dificuldades de acesso à dispositivos eletrônicos, sejam eles computadores e celulares/smartphones, com acesso à internet por parte de muitos estudantes, Carolina Garcia Marinho desenvolveu o estudo intitulado “Estado do Conhecimento: Softwares e Aplicativos para o Ensino de História”, com o objetivo de auxiliar no ensino e aprendizagem do componente curricular História. O trabalho apresentou um levantamento dos softwares educacionais existentes para computadores e celulares, que podem ser utilizados como recurso

pedagógico no ensino de História, e classificá-los por meio de suas características, para auxiliar o professor desta componente curricular, facilitando o planejamento das suas atividades. Em seu estudo, Garcia cita a pesquisa de Wise, Greenwood e Davis (2011) que declararam que as “Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) detêm uma habilidade de potencializar conhecimentos já conhecidos pelos acadêmicos, e aprimorá-los. A presença da tecnologia na educação é de extrema importância, e além de conectar esses jovens a algo do seu interesse, a tecnologia propicia o fácil acesso aos conteúdos, podendo expandir seus conhecimentos além da sala de aula”.

Nesse sentido, o grande entrave para a utilização das tecnologias em sala de aula ocorre, em partes, pela falta de computadores nas escolas ou pelo fato de o acesso à internet ainda não estar disponível aos alunos. Assim, a pesquisa e o estudo sobre a implementação das tecnologias no cotidiano escolar são de extrema importância na sociedade contemporânea, uma vez que estão presentes no dia a dia das pessoas, trazendo para a escola novas formas de ensinar e aprender nesse mundo globalizado.

“As Geotecnologias e o Ensino de Geografia: o uso do *Google Earth* como Recurso Didático” foi o estudo apresentado por Maria Aparecida De Rezende Furtado, cujo objetivo foi analisar produções acadêmicas relacionadas ao Ensino de Geografia, na Educação Básica, que utilizaram o *Google Earth* como um aplicativo alternativo às práticas pedagógicas. Segundo a autora, todos os trabalhos pesquisados indicaram que os softwares livres como *Google Earth* contribuem para a aprendizagem, uma vez que conseguem articular os conteúdos de geografia, tornando o aprendizado mais contextualizado, facilitando o estudo e conhecimento do espaço geográfico.

Greyce da Silva Rodrigues, através da pesquisa: “Processo de Construção de Projeto de Pesquisa Referente ao Pensamento Computacional na Educação Básica” investigou, com a construção do Estado do Conhecimento, o pensamento computacional e os recursos educacionais no que tange a Educação Básica, com vistas a obter respostas para a seguinte indagação: considerando a Educação Básica no Brasil, o que investigam os pesquisadores sobre Pensamento Computacional – PC, entre os anos de 2017 e 2022? A partir da estruturação do Estado do Conhecimento e das análises realizadas, a autora compreende que “houve uma ruptura de crenças sobre as publicações referente ao Pensamento Computacional na Educação Básica, uma vez que, a partir da construção de cada etapa do EC, foi possível conhecer melhor as características do campo científico do qual o PC faz parte: quais regiões e programas de pós-graduação do Brasil

pesquisam essa temática, que tipo de metodologia utilizaram, as dificuldades que encontraram etc.”

Por fim, citam-se os dois trabalhos apresentados por Luis Carlos Peters Motta designados: “Heutagogia remixada: o aprender do docente” e “Paradigmas e possibilidades do uso do Linux na Educação”. No primeiro estudo, o autor busca respostas à pergunta: “Como os docentes desenvolvem suas competências associadas à fluência digital para atender as demandas contemporâneas associadas à reorganização de suas práticas pedagógicas?” A partir das respostas, o estudo visa construir uma “trilha epistemológica para que o docente construa suas competências com autonomia para além das formações tradicionais”. Nesse sentido, entende-se que a graduação e a pós-graduação são importantes, mas esta jornada pessoal se constitui de forma customizada em função do cenário laboral e cultural ao qual está inserida/o. Em seu segundo trabalho apresentado, o autor expõe as particularidades que são próprias das tecnologias direcionadas aos processos de ensino e aprendizagem, o sistema Linux e a viabilidade de utilização na educação básica, como também apresenta o olhar do professor em relação à implementação do sistema operacional Linux na rede pública de educação do Estado de Mato Grosso. A partir desse estudo, Motta constata que, apesar dos avanços tecnológicos vivenciados nos últimos anos, os professores sentem dificuldade em trabalhar com esse sistema, não existindo conhecimento sobre as variadas possibilidades da utilização do referido sistema em atividades educativas. Nesse viés, o autor destaca a necessidade de formação, seja ela inicial ou continuada, dos professores para a implementação do Linux no cotidiano escola.

4 DESAFIOS DO ENSINO NA SOCIEDADE DAS PLATAFORMAS

No GT foram, ainda, apresentados quatro trabalhos que propunham uma discussão pareando negacionismos (poder-se-ia chamar, poeticamente, o sombreamento da razão) e letramentos (nessa poética, uma alternativa de *re-iluminação* para razão, uma *re-razão*). A seguir, são descritos brevemente esses trabalhos, começando com as discussões nas Ciências Humanas, que posteriormente irão confluir para as discussões em Ciências da Natureza.

O professor de filosofia e mestre em Educação em Ciências Luiz Guilherme Lucho de Araujo apresentou uma discussão sobre o “Binômio negacionismo/letramento no Ensino de Filosofia na Sociedade das Plataformas”. O contexto de época em que

ocorrem as atividades educativas contemporâneas é descrito a partir da proposição de Van Dijck e de Poell, sobre a “Sociedade das Plataformas”. Esses autores denominam com essa expressão os espaços digitais que as redes sociais constroem (ou representam), englobando (ou *emboalhando*) as plataformas de convívio e interação social, em que ocorrem a troca de informações e a formação de opinião, mas mais que isso, em que se estabelecem de vínculos sociais e consumo de produtos comerciais e midiáticos. Nesse sentido, a “plataformização” da vida social, assim como sua necessária e dependente “algoritimização” dos conteúdos aos quais os usuários são expostos nas redes, surte efeitos nos modos de ser e de pensar (Van Dijck, 2016; 2018). Esses ambientes virtuais acabam se tornando ecossistemas que formam sujeitos de acordo com as suas “bolhas”, que vão produzir e reproduzir valores da sociedade (VAN DIJK, 2018).

Para o professor Lucho de Araújo, as ações e as posturas dos sujeitos nas interações do mundo digital estão em contínuo escrutínio, sendo tema de diversas reflexões e pesquisas acadêmicas, que chegam a demonstrar comportamentos emergentes, que ora são vistos como fundamentalmente novos e ora como ressignificações de descrições e de justificações já elaboradas e refletidas. Em relação aos comportamentos dos sujeitos na Sociedade das Plataformas, naquilo que se relaciona às suas posturas em relação ao conhecimento, tem-se evidenciado a proliferação de vícios epistêmicos, cuja variante mais notável seria a “indiferença epistêmica” (algum grau de descuido com o conhecimento, de desinteresse com realidade manifesta, um certo distrato com a verdade factual, um bater-de-ombros). A indiferença epistêmica é apresentada por Quassim Cassam (2019) em sua teoria dos vícios, sendo uma tentativa e alternativa para justificar algumas posturas adotadas pelas pessoas diante do conhecimento produzido ao longo da história da ciência.

Ele também destacou que não seria novidade que quando falamos em ciência (e de suas luzes), nos defrontamos com a negação de seus métodos e dos seus achados (ou seja, com as sombras projetadas pelas luzes). Porém, nos últimos anos estaríamos passando por um período de turbinamento dessas discussões, com a produção e impulsão digital de teorias conspiratórias que prejudicam diretamente a vida das pessoas. Nesse sentido, a indiferença epistêmica seria capaz de causar obstáculos para o processo educacional, sobretudo no ensino de ciências, que tem como um dos princípios formar estudantes críticos e capazes de analisar e utilizar conceitos científicos e processos, possibilitando uma melhor distinção entre informações reais e falsas.

No exemplo trazido pelo professor, as chamadas *Fake News* têm a capacidade de difundir falsos pressupostos, além de criar ou sedimentar obstáculos epistemológicos (ou facilitadores agnósticos) e fomentar na sociedade que um dia foi chamada de Sociedade do Conhecimento, uma atitude de indiferença, campo evidenciado na Sociedade da Ignorância (BREY *et al.*, 2009). Assim, na perspectiva iluminada, a intensa exposição a informações sobre as mais diversas temáticas um dia foi esperança de que a sociedade informada seria capaz de desenvolver conhecimentos com uma maior facilidade. De forma complementar, em sua perspectiva de sombras, o mesmo fator que um dia gerou expectativa de virtude, hoje encara obstáculos diante de uma sociedade que não se importa com a verificação dessas informações. Frente à exposição sobre os vícios epistêmicos, em especial da indiferença epistêmica, podemos propor o letramento científico como uma alternativa diante dos diversos obstáculos que surgem a partir das posturas viciosas, identificadas em períodos tão conturbados, seja no negacionismo clássico, na infodemia, na cibercultura e mais recentemente em períodos como a pandemia da Covid-19.

O segundo trabalho apresentado sobre o binômio negacionismos/letramentos foi um breve recorte da pesquisa de mestrado em Educação, recém concluída, da professora de história Juliana Fraga. Em sua potente apresentação, a professora trouxe importantes reflexões sobre os desafios do ensino de história na contemporaneidade da Sociedade das Plataformas.

Novamente, indicou-se que em plena era digital, vislumbrada como a Sociedade do Conhecimento, paradoxalmente, pode-se verificar que a desinformação e ignorância têm sido propagadas em larga escala. Os exemplos têm sido coletados e podem vir a ser temas de aulas de história contemporânea e de outras disciplinas nas áreas das humanidades. A autora observou, inclusive, que a Sociedade Plataformizada contribuiu com a propagação vertiginosa de discursos negacionistas e de cunho neofascista que tem afetado a sociedade, a democracia e a educação, especialmente e, diretamente, o ensino de história, constantemente desprestigiado, atacado e vigiado. Dessa forma, a professora Fraga indica que esse é um contexto que exige uma crítica ética da atualidade e a proposição de outra educação, alguma que rompa com o modelo neoliberal, de humilhação e rebaixamento da educação à mercadoria.

Em seu trabalho de revisão sobre a necessidade contemporânea do letramento histórico, a professora Fraga realizou a releitura de expressivos referenciais teóricos (notadamente nas visões pedagógicas de Paulo Freire e Bell Hooks), procurando

compreender os impactos da Sociedade das Plataformas no ensino de História. A partir de sua leitura compreensiva, a autora defende a importância do letramento social como contraponto crítico diante da crescente ignorância, em uma trajetória em que se busquem alternativas e práticas pedagógicas que possibilitem o letramento histórico como forma de construção do pensamento crítico e, portanto, no enfrentamento dos negacionismos de nossos tempos.

Na continuidade da apresentação dos trabalhos focados no binômio negacionismos/letramentos, a professora de ciências biológicas e mestranda em Educação em Ciências Clarissa Silva Moreira apresentou as reflexões iniciais de sua pesquisa de mestrado sobre o ensino de ciências na Sociedade das Plataformas. O trabalho escrito da professora Clarissa foi mais extenso do que os outros dois que acabaram de ser relatados. Como ela enviou um trabalho completo, ele se encontra nos anais do evento. Então, aqui se apresenta um breve resumo de sua exposição.

Reiterando as reflexões dos trabalhos anteriores, a professora Silva Moreira sugere que os fenômenos chamados de desinformação e negacionismo científicos, associados à disseminação de conteúdos falsos e/ou distorcidos, difamações e teorias da conspiração, não são uma novidade histórica, mas se amplificaram muito e se especializaram nas redes sociais. Essa modalidade de mentiras e manipulações, na sugestão da professora, teria tido novos contornos e consequências com a Sociedade das Plataformas. Verifica-se mesmo, hoje em dia, uma produção engendrada de ignorância – chamada de agnotologia por Proctor e Schienbinger (2008) – que se concretiza não somente com falsidades disseminadas, mas também na ocultação de informação ou na dispersão de dúvidas em cima de consensos e evidências científicas.

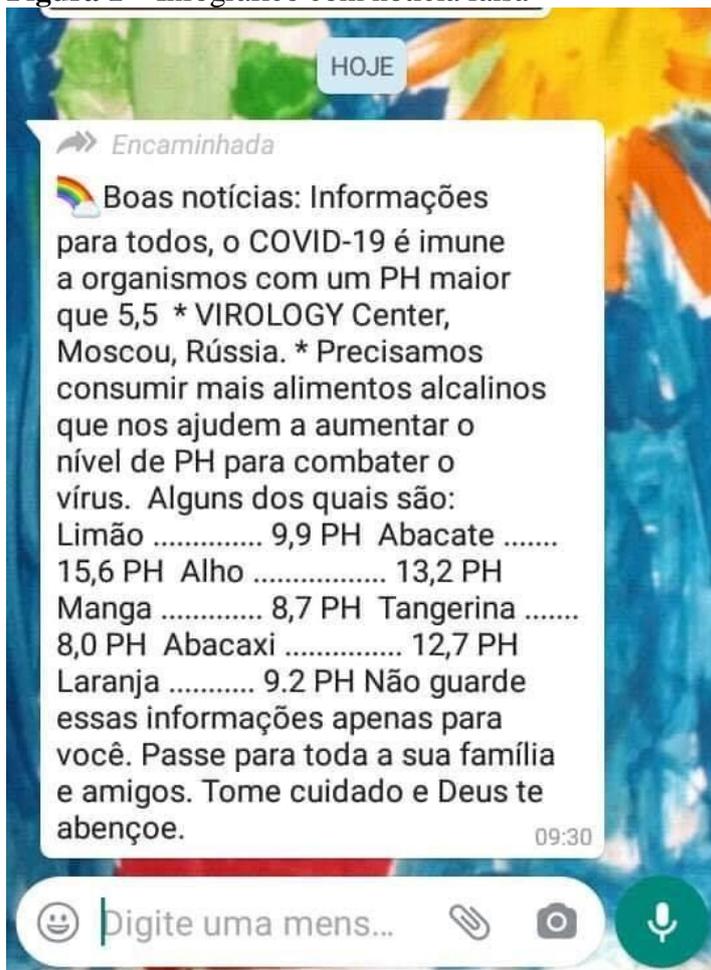
Nas reflexões apresentadas no GT, a professora Silva Moreira sugere que a desinformação e o negacionismo seriam ferramentas agnotológicas, e que sua disseminação estaria relacionada a determinados princípios ideológicos extremistas, a formas de pensamento exclusivistas e visões do mundo tradicionalistas.

Em sua pesquisa de mestrado, a professora de biologia especula sobre os mecanismos que estariam envolvidos, não só do ponto de vista social, mas também psicológico, para que pessoas acreditem em matérias falsas, difamações, teorias conspiratórias e assim por diante. Ao fazer esses questionamentos, ela busca pensar quais as implicações para o ensino de ciências (por exemplo, o negacionismo ambiental e o necessário – mas talvez não suficiente – letramento ecológico) diante dessa realidade e como elaborar práticas educativas que visem enfrentar o problema.

Finalmente, o quarto trabalho apresentado sobre o binômio negacionismos/letramentos tematizou o ensino de química e foi apresentado pela professora e Mestre em Educação Taís Oliveira Martins. Inicialmente, a apresentação se deteve ao contexto atual, complementando as reflexões que foram feitas por seus colegas de grupo de pesquisa, sugerindo que os descritores usados para iluminar/sombrear o momento aparecem em vertigem. A sucessão parece impressionante, entre o anúncio da Sociedade da Informação e a crítica da Sociedade da Ignorância se passou apenas uma geração. Em função da hiperespecialização contemporânea, as demandas e os desafios para a produção do conhecimento ou para o diálogo de saberes parecem cada vez maiores.

Nesse sentido, a produção engendrada da ignorância (PROCTOR; SCHIEBINGER, 2008) e os vícios epistêmicos (CASSAM, 2019) trazem novos desafios para o campo da educação e para a escola, que tem sua função questionada, ou mesmo, sitiada por razões exógenas. Documentos recentes da UNESCO, por exemplo, têm evidenciado a preocupação com atividades escolares que possam, de alguma forma, contribuir para a melhoria da formação de estudantes nesse contexto da sociedade da ignorância (BREY *et al.*, 2009) ou da era da desinformação. Alguns autores sugerem que o valor da relação entre informação e comunicação pode ser renovado e fortalecido por meio do desenvolvimento das competências (conhecimento, habilidades e atitudes) representadas a partir do conceito de letramento (ou alfabetização, conforme termo utilizado em muitas traduções) midiático e informacional (GRIZE *et al.*, 2016). Outros educadores, embora indiquem que a desinformação é uma história antiga, fomentada por tecnologias novas, apontam justamente as atividades de letramento midiático e informacional como formas de combater a desinformação e a informação incorreta impulsionada pelos atuais meios híbridos de comunicação (IRETON; POSETTI, 2019).

Em sua apresentação, a professora Martins discutiu o ensino de Química (e por extensão, de Ciências) no contexto do binômio negacionismos/letramentos, problematizando a ampla difusão de uma *Fake News* sobre a (mentirosa) prevenção à COVID-19 a partir da ingestão de alimentos “alcalinos”.

Figura 1 – Infográfico com notícia falsa

Fonte: Arquivo pessoal.

O infográfico, destacado na Figura 1, é bastante simples e resumido, indicando alimentos que teriam pH muito elevado (ou seja, seriam alimentos alcalinos) que impediriam o contágio com o vírus, em função de um pretense aspecto protetivo da alcalinização do sangue humano. Essa *Fake News* foi amplamente difundida pelas mídias sociais e por grupos de WhatsApp, sendo tema de debates em diversos espaços escolares, em que por vezes, os conhecimentos especializados dos professores de Química (que insistiam em mostrar as incorreções e equívocos presentes no infográfico – por exemplo, a desconsideração do efeito tampão no sangue humano e em outros sistemas fisiológicos, bem como o absurdo da indicação de substâncias com pH maiores que 14) eram desconsiderados pela adesão negligente do usuário de aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas à desinformação impulsionada em seus grupos de adicção (evidenciando um dos problemas da infodemia).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do GT foram promovidos três momentos de partilha dos entendimentos acerca das apresentações que estavam sendo realizadas; dois desses momentos foram após um bloco de falas e o último ao encerramento da sessão. Nesses momentos foi possível constatar a receptividade que os trabalhos tiveram na audiência. O destaque se deu em torno dos professores, que podem buscar dar novos olhares para as metodologias, para as ferramentas e aplicativos digitais, buscando dar outros usos (escolares e didáticos) para além das funções pelas quais eles foram desenvolvidos.

Também houve um debate sobre a necessidade da discussão sobre o uso responsável das redes sociais e das plataformas digitais, destacando a importância da formação ética e da essência dos espaços escolares para essa formação.

Como complemento às referências trazidas, foram indicados dois livros que seriam de importante leitura para os professores, a fim de conhecerem os contextos digitais em que estamos imersos (professores e estudantes): i) *A Fábrica de Cretinos Digitais*, de Michel Desmurget; e ii) *Como criar filhos na era digital*, de Elizabeth Kilbey. Ambas as obras destacam o perigo dos pais negligentes com a utilização que seus filhos – e eles próprios – fazem das redes sociais e das plataformas digitais.

Ao final da sessão, a discussão foi recorrente sobre o espanto com os negacionismos, citando-se desde o absurdo da dúvida da ida do homem à Lua até ao irresponsável negacionismo vacinal (que se não é novo, foi muito impulsionado por ocasião da Pandemia de COVID-19). Também se manifestou preocupação com o negacionismo dos diplomados, com as nocivas e falaciosas estratégias argumentativas de sujeitos letrados e com formação em nível superior, o que demonstra a importância da continuidade dos estudos sobre os vícios epistêmicos e suas possíveis discussões em realidades escolares diversas.

AGRADECIMENTOS

O segundo autor deste capítulo agradece à FAPERGS pelo apoio financeiro (Fomento à Pesquisa - Edital: Edital FAPERGS SEBRAE/RS 03/2021 – Programa de apoio a projetos de pesquisa e de inovação na área de Educação Básica – PROEdu), que possibilitou o adensamento das discussões que vimos elaborando em parceria.

REFERÊNCIAS

- BREY, A.; INNERAITY, D.; MAYOS, G. **La Sociedad de la Ignorancia y otros ensayos**. Barcelona: Infonomia, 2009.
- CASSAM, Q. **Vices of the Mind: from the Intellectual to the Political**. Oxford: OUP Oxford, 2019.
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Clayton Christensen Institute, 2013.
- GRIZZLE, A. *et al.* **Alfabetização midiática e informacional: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias**. Brasília: UNESCO, Cetic.br, 2016.
- IRETON, C.; POSETTI, J. **Jornalismo, Fake News & Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo**. Brasília: UNESCO, 2019.
- LEITE, B. S. M-Learning: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 22, n. 3, 2014.
- LÉVY, P. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.
- LOBO, D. A.; BARWALDT, R. Práticas Pedagógicas Inovadoras e Tecnologias Digitais Imersivas na Educação Infantil. **Periferia**, v. 13, n. 3, p. 230-256, set./dez. 2021.
- MACHADO, A. C. B. **Tecnologia e Educação: Desafios do dia a dia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29853/1/tecnologiaeeducacaonoparana.pdf> Acesso em: 30 de out. 2020.
- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.
- PROCTOR, R. N; SCHIEBINGER, L. (ed.). **Agnotology: the making and unmaking of ignorance**. Standfor: Standfor University Press, 2008.
- SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. *et al.* (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12.; CICLO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO, 5.; COLÓQUIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 6. 2022, Frederico Westphalen. **Anais [...]**. Frederico Westphalen: URI - FW, 2022. Disponível em: <http://sincol-ppgedu.com.br/>. Acesso em: 12 nov. 2022.
- VAN DIJCK, J.; POELL, T. Social Media Plataforms and Education. *In*: BURGESS, Jean; MARWICK, Alice; POELL, Thomas. **The SAGE Handbook of Social Media**. Londres: SAGE, 2018.

WIESE, A. F.; SILVA, M. J. **Possibilidades e Limites de Uso das Tecnologias Digitais na Escola Pública de Ensino Fundamental**. Maringá: Unicesumar, 2016. Disponível em: https://www.unicesumar.edu.br/mostra-2016/wp-content/uploads/sites/154/2017/01/andreaia_faxina_wiese.pdf. Acesso em: 16 out. 2022.

WISE, S.; GREENWOD, J.; DAVIS, N. Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. **British Journal of Music Education**, n. 28, 2011.

CAMILA AGUILAR BUSATTA: Graduada em Licenciatura em Química pela PUCRS, com Mestrado e Doutorado em Química pela UFRGS. É professora da URI/FW. Faz parte do Departamento de Ciências Humanas. Atua como professora colaboradora do PPGEDU – Mestrado e Doutorado em Educação na URI. E-mail: aguilar@uri.edu.br

MARCELO EICHLER: Possui Licenciatura em Química, Mestrado em Psicologia e Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento, obtendo todos os títulos na UFRGS. Atualmente, é professor adjunto do Departamento de Química Inorgânica da UFRGS, docente permanente dos programas de pós-graduação em Educação (UFRGS) e em Educação em Ciências (UFRGS/UFSM/FURG). E-mail: marcelo.eichler@ufrgs.br.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL PLUGADO: UTILIZAÇÃO DO *CODE.ORG* PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA³⁵

Susana Seidel Demartini

Marcelo Amaral-Rosa

Lorí Viali

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo é um relato de experiência sobre a aplicação de atividades apresentadas no *site Code.org* <<https://Code.org/>> para desenvolvimento do Pensamento Computacional. *Code.org* é, de acordo com informações do *site*, uma organização sem fins lucrativos, com o objetivo de expandir o acesso à ciência da computação em escolas e ações de ensino de programação, com linguagem voltada a crianças e jovens, com ferramentas de apoio para professores. Também incentivam o aumento da participação de mulheres jovens e de grupos minoritários, de todas as escolas, para aprenderem ciência da computação. De acordo com Fernandes e Silveira (2017, p. 5):

Através de uma plataforma online disponível em 34 idiomas, o Code.org oferece um grande conjunto de cursos que apresentam conceitos da Ciência da Computação, Pensamento Computacional, resolução de problemas e programação. Esses cursos são divididos em tópicos que são introduzidos por pequenos vídeos e seguidos de exercícios em forma de problema quase sempre a ser resolvido por meio de programação visual por blocos.

O Pensamento Computacional pode ser visto como uma estratégia que visa a resolução de problemas (BRACKMANN, 2017), por isso, possui relação íntima com as ações desenvolvidas dentro dos muros das escolas. Ele pode auxiliar os estudantes a aprender a organizar o pensamento e, assim, elaborar estratégias para resolver situações-problemas. Já por seu lado, a resolução de problemas é um dos principais métodos no auxílio da aprendizagem escolar.

As atividades que serão apresentadas, neste relato, foram pensadas para estudantes da Educação Básica e fazem parte de um planejamento mais amplo, uma

³⁵ Trabalho Destaque do GT 14 “Tecnologias em sala de aula como prática inovadora de ensino científico e tecnológico.”

pesquisa de mestrado, que envolve momentos plugados (com o uso de computadores) e momentos desplugados (sem o uso dos equipamentos).

A aplicação das atividades foi realizada com uma turma de estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal, utilizando os computadores da sala de informática da instituição. Ela teve duração de quatro períodos de aula (de 55 minutos cada), um período semanal (durante a execução da atividade) e contou com a participação de 26 alunos. Esse mesmo grupo está participando de uma pesquisa sobre o uso de atividades de Pensamento Computacional para a aprendizagem de Matemática, com as atividades sendo realizadas durante um período semanal, ao longo de um semestre.

Nesse ínterim, a questão norteadora deste relato é: *De que modo a linguagem de programação por blocos pode auxiliar o entendimento sobre a Matemática por parte de estudantes da Educação Básica?* O objetivo foi introduzir a linguagem de programação por blocos³⁶ aos estudantes, após momentos de aprendizagem desplugados, envolvendo a criação de algoritmos e reconhecimento de padrões, com vistas à introdução de conceitos matemáticos. A linguagem de programação por meio de blocos foi apresentada com apoio de um curso organizado e oferecido pelo *site Code.org* – chamado “*Express Course*”, no qual cada estudante percorre etapas propostas para compreender o uso da linguagem computacional e poder experimentar a programação.

Ressalta-se que a proposta do *site* é lúdica e adequada para a faixa etária abordada, associando o desafio a jogos e personagens de jogos e animações da rotina dos estudantes. Além disso, a atividade pode fazer com que os estudantes organizem o pensamento com mais propriedade. Sendo assim, motivou os estudantes a buscarem mais, deixando-os curiosos com relação a outras atividades.

A seguir serão apresentados os conceitos envolvidos e estudados nesta pesquisa, assim como a metodologia utilizada neste relato. Após, serão apresentadas as aulas realizadas com as atividades do *site Code.org*. Por fim, são relatadas as considerações finais dessa experiência e seus desdobramentos.

³⁶A programação por blocos consiste no uso de blocos pré-programados, em um certo *software* ou plataforma, sendo que seu uso é similar a montagem ou encaixe de peças de “Lego”, sendo necessário compreender a forma e ordem correta de encaixe e função de cada peça/bloco.

2 PRINCIPAIS CONCEITOS ACERCA DA TEMÁTICA

Uma das autoras que definiu inicialmente o Pensamento Computacional foi Jeanette Wing (2006), explicando-o como um conjunto de estratégias para resolver problemas, descrevendo o que cientistas da computação faziam, explicando que essa forma de pensar desses cientistas poderia ser útil em outros contextos. “A essência do Pensamento Computacional é pensar como um cientista computacional quando confrontado com um problema” (GROVER; PEA, 2013). Para Corvalão (2020, p. 34):

Quando nos vem a mente a questão do pensamento computacional, automaticamente o associamos ao uso e ao ensino da informática. Esta é uma associação muito óbvia, mas, não é a tradução da realidade. O pensamento computacional, ou *computational thinking*, está associado ao uso e emprego do raciocínio computacional no trato de problemas do cotidiano.

As primeiras ideias sobre o Pensamento Computacional, mesmo sem ter sido utilizado diretamente tal denominação, podem ser atribuídas a Seymour Papert, uma vez que, já nos anos de 1980, ele utilizou o computador e a linguagem *Logo* como recurso para auxiliar a aprendizagem de crianças (BRACKMANN, 2017). Papert já defendia a programação como uma representação do processo mental do estudante (MARTINS, GIRAFFA; RAABE, 2021). Papert também defendeu o Pensamento Computacional, não apenas enquanto habilidade a ser desenvolvida, mas como possível estratégia pedagógica (Ibid.). Em 1980, ele afirmava acreditar que certos usos da tecnologia computacional e das ideias computacionais poderiam possibilitar, às crianças, novas formas de aprender, pensar e crescer, tanto emocional como cognitivamente (Ibid.). Desenvolver ideias e estratégias computacionais integradas a uma prática pedagógica, permite que o Pensamento Computacional possa ser incluído em uma prática pedagógica como uma estratégia docente (Ibid.).

No ano de 2011, Wing (2011, p. 1) definiu novamente o Pensamento Computacional, da seguinte forma: “Pensamento Computacional são os processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e suas soluções para que essas sejam representadas de uma forma que possam ser efetivamente executadas por um agente de processamento de informações”.

O Pensamento Computacional é uma capacidade humana distinta, criativa, crítica e estratégica de saber utilizar os fundamentos da Computação, nas mais diversas áreas do conhecimento (BRACKMANN, 2017). A finalidade é sempre identificar e

resolver problemas, de maneira individual ou colaborativa, por meio de processos claros e bem definidos, de tal forma que uma pessoa ou uma máquina possam executá-los de modo eficaz (Ibid.).

Sublinha-se que o Pensamento Computacional utiliza quatro pilares para atingir seu objetivo principal, que é a resolução de problemas (BRACKMANN, 2017). Esses quatro pilares são: i) decomposição; ii) reconhecimento de padrões; iii) abstração; e iv) algoritmos. De forma sumária, ilustra-se, em essência, cada um dos pilares. No caso da decomposição, o Pensamento Computacional envolve identificar um problema complexo e dividi-lo em pedaços menores e mais fáceis de gerenciar. Cada um desses problemas menores pode ser analisado de forma individual e em profundidade para identificar problemas similares que já foram solucionados anteriormente. A isto denomina-se reconhecimento de padrões. O processo se concentra apenas nos detalhes mais importantes, ignorando informações irrelevantes, constituindo, assim, o pilar da abstração. Por último, passos ou regras simples podem ser criados para resolver cada um dos subproblemas criados, identificando-se, assim, o pilar algoritmos (BRACKMANN, 2017).

O Pensamento Computacional pode ser aplicado à resolução de problemas utilizando computadores, sendo denominado de Pensamento Computacional com abordagem plugada. Essa possibilidade necessita de recursos tecnológicos, mas possibilita a experimentação de algoritmos e testagem de programações. A resposta no computador é mais rápida e visual. Para isso, podem ser utilizados *softwares* de programação e materiais de robótica.

Já a abordagem que não necessita de computadores ou similares é chamada de desplugada (*unplugged*). Nesse caso, mesmo em ambientes com poucos recursos, é possível desenvolver propostas fundamentadas com os pilares do Pensamento Computacional. Brackmann (2017) apresenta exemplos de aprendizagens cinestésicas, nas quais os estudantes se movimentam, resolvem enigmas impressos, trabalham entre si com materiais concretos. Para Santaella, Terçariol e Ikeshoji (2022, p. 78): “Encontram-se várias opções de aplicação dos fundamentos da computação em formato desplugado, com objetivo de exercitar as habilidades de resolução de problemas e estratégias, como os jogos de xadrez, gamão, lego etc.”.

O desenvolvimento do Pensamento Computacional tem relação com a aprendizagem em matemática, já que o desenvolvimento das habilidades para a resolução de problemas, raciocínio e abstração são importantes para ambos. Para

Santaella, Terçariol e Ikeshoji (2022, p. 79) “o processo de ensino e aprendizagem em Matemática com o uso do pensamento computacional desplugado ou plugado acontecerá, se os estudantes tornarem-se ativos no processo de construção de seus conhecimentos, exercitando a sua autonomia”. De acordo com Corvalão (2020, p. 36):

É importante que o educador tenha consciência de que o conhecimento matemático deve ser explorado amplamente, em especial no ensino fundamental, quando a criança está começando a formar seus conceitos, de forma a instigar a capacidade de generalizar, de criar projeções, decompor, de abstrair, no sentido de favorecer o desenvolvimento e a estruturação do pensamento e também do raciocínio lógico.

A resolução de problemas é uma metodologia eficiente de ensino em matemática, no momento que parte de uma situação para o desenvolvimento de uma série de estratégias para a solução, de forma que os estudantes possam sentir-se aptos a dar sentido à matemática construída por eles durante a resolução do problema proposto (ONUChic, 2013). Esses problemas podem ser do nosso cotidiano, envolvendo o planejamento de listas de compras, a determinação da melhor rota para uma viagem, maneiras de aplicar o dinheiro ou como economizar no consumo de combustível e energia (CORVALÃO, 2020).

Nas atividades de Pensamento Computacional, é comum organizar os estudantes em pequenos grupos, para juntos realizarem tarefas. Mesmo quando uma atividade pode ser feita individualmente, sugere-se que uns possam auxiliar aos outros, trabalhando de forma colaborativa. Para Santaella, Terçariol e Ikeshoji (2022, p. 87) “as atividades realizadas em grupo, ou seja, colaborativamente, permitem a socialização, adaptação a regras, a troca de experiências e à aprendizagem”. Quanto ao registro das atividades, podem ser feitos desenhos, mapas ou esquemas (em propostas desplugadas), já que nas propostas plugadas existem registros digitais do processo realizado. Além disso, a criação de mapas mentais ou a organização de ideias em árvores de decisão são boas maneiras de:

[...] conseguir exteriorizar e esquematizar o raciocínio, elaborando uma sequência lógica, fica muito mais fácil conseguir identificar um padrão, relacionar conhecimentos já adquiridos, estipular estratégias, validar resultados, realizar análise, síntese, representações, modularização, competências do próprio pensamento computacional. (CORVALÃO, 2020, p. 37)

Ao se tratar da educação matemática em tempos atuais, com os avanços tecnológicos, é necessário refletir que é importante incentivar a criatividade dos estudantes, a capacidade de criar e inovar e a autonomia para buscar soluções e respostas. Ainda segundo Onuchic (2013, p. 93):

O mundo passa por mudanças. A tecnologia está mudando, a matemática está mudando; portanto, a educação matemática, assim como a percepção da sociedade e o apoio concedido a essa disciplina escolar, precisa mudar para ir ao encontro das necessidades do século XXI.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos, esta foi uma pesquisa com abordagem qualitativa. "A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc." (SILVEIRA, CÓRDOVA, 2009, p. 33). O tipo de pesquisa é estudo de caso, sendo que, para Yin (2015, p. 17), um estudo de caso pode ser entendido como uma investigação de "um fenômeno em profundidade e em seu contexto de mundo real".

As atividades foram realizadas com 26 estudantes de uma turma do sexto ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública municipal, no mês de abril de 2022. Foram utilizados quatro períodos da aula de Matemática, sendo um em cada semana. Para acessar o *site* das atividades, cada estudante recebeu um usuário e senha, previamente criados pela professora no *site* do *Code.org*. A seguir, serão relatadas as atividades desenvolvidas e as reflexões emergentes a partir da prática.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Nesse relato, serão focadas algumas atividades plugadas realizadas com os estudantes dessa pesquisa. Mas o início da abordagem do Pensamento Computacional com esses estudantes se deu em sala de aula, apenas com papel e lápis, com uma atividade desplugada na qual os estudantes escreveram como a professora poderia fazer um certo movimento dentro da sala – atividade intitulada de "Programe a sua professora". Depois, ocorreram outras atividades com material impresso para verificar a movimentação de uma personagem em tabuleiro e representar os movimentos com

símbolos. O objetivo inicial foi desenvolver os pilares do Pensamento Computacional com atividades que não demandaram tecnologia ou materiais elaborados. Após os estudantes terem explorado a escrita de algoritmos, o reconhecimento de padrões, os sentidos e direções (direita, esquerda, virar certo ângulo), a professora começou a exploração com as atividades plugadas na escola.

O laboratório de informática da escola possuía, no momento da atividade, 18 computadores em condições de uso e, por isso, alguns estudantes precisaram desenvolver as atividades em duplas. Sublinha-se que a primeira autora deste trabalho é a regente titular de Matemática da turma em questão.

Antes da realização dessas aulas, a pesquisadora entrou no *site Code.org*, em seu Painel de Controle, e registrou a turma no espaço de gerenciamento de Seções de Sala de Aula. Dessa forma, cada estudante recebeu, no dia da primeira atividade, um login com usuário e senha para terem acesso as atividades. Com o login, os estudantes poderiam acessar as atividades a partir de qualquer equipamento conectado à internet. Como a faixa etária dos estudantes estava em torno dos 11 anos, a pesquisadora optou pelo curso *Express Course (2021)* que é sugerido para a faixa etária dos nove aos 18 anos. No mesmo Painel de Controle (Figura 1), o professor pode ter acesso ao desenvolvimento das atividades, verificando quais níveis cada estudante atingiu e até mesmo, verificar a programação que cada um criou durante as atividades. Para garantir o anonimato, os nomes dos estudantes foram ocultados.

Figura 1 – Painel de controle – Visão do Professor

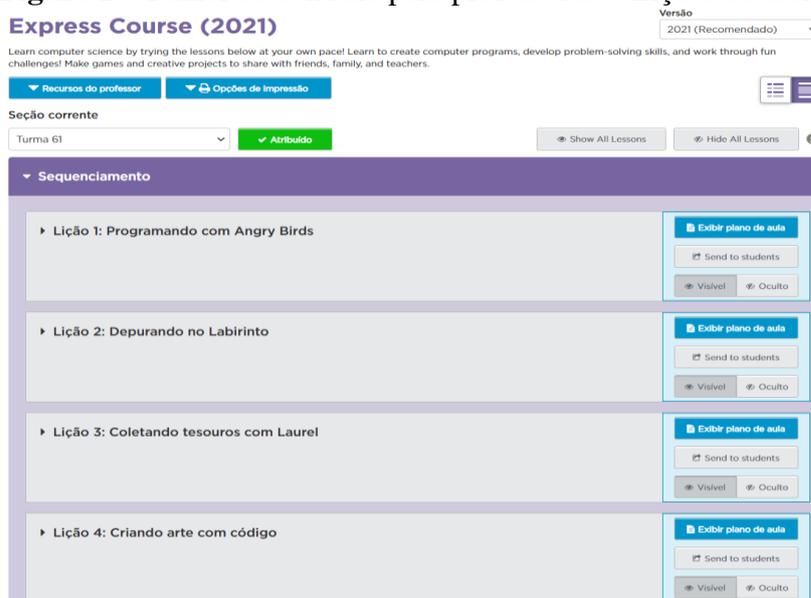
The screenshot shows the Code.org teacher dashboard for 'Turma 61'. At the top, there are buttons for 'Editar seção de detalhes' and 'Trocar de turma:'. Below this is a navigation bar with tabs: 'Progresso', 'Respostas de texto', 'Avaliações/Pesquisas', 'Projetos', 'Estatísticas', and 'Gerenciar alunos'. The 'Progresso' tab is selected. Below the navigation bar, there is a dropdown menu for 'Selecionar um curso ou unidade' set to 'Express Course (2021)'. To the right, there are buttons for 'Ver Por' with options 'Lições', 'Níveis', and 'Padrões'. The 'Lições' button is selected. Below this, the text 'Lições tentadas em Express Course (2021)' is displayed. The main part of the dashboard is a grid showing progress for 20 lessons (Lição 1 to 20) across 7 students. Each cell in the grid contains a small square icon: a green square indicates completion, and a white square indicates no progress. Lesson 1 is highlighted in blue. The progress for each student is as follows:

Lição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Green	White																		
2	Green	Green	White																	
3	Green	Green	Green	White																
4	Green	White																		
5	Green	Green	White																	
6	Green	White																		
7	Green	White																		

Fonte: Retirado de <<https://studio.Code.org/>>.

Alguns estudantes não conseguiram acessar com seu login por estarem em duplas, em um único computador. No geral, os estudantes conseguiram fazer o login sozinhos, com as instruções recebidas por escrito, que são geradas no próprio Painel de Controle do *site*. Após realizado o login, cada estudante já conseguia visualizar o curso na tela inicial do *site*, sendo fácil acessar esse espaço também. O curso é dividido em lições (28 no total), com diferentes objetivos e níveis de complexidade.

Figura 2 – Painel de controle para professores – Lições do Curso



Fonte: Retirado de <<https://studio.Code.org/>>.

A primeira lição desse curso é intitulada Programando com *Angry Birds*, e tinha como objetivo introduzir as noções de programação com blocos, mostrando como encaixá-los e a função dos principais blocos. Com diferentes desafios, os estudantes deveriam criar programações para que o personagem do *Angry Birds* (vermelho) chegasse até o personagem verde (Figura 3). É importante destacar que *Angry Birds* é o nome de um jogo, bastante popular entre jovens, que neste caso é usado pelo *site* para ilustrar as situações de programação.

Figura 3 – Nível 2 da Lição 1 do *Express Course* (tela da professora).



Fonte: <studio.Code.org/s/express-2021/lessons/1/levels/2>.

O curso, em cada lição, apresenta um vídeo introdutório, atividades com orientações e dicas, tornando o percurso mais fácil para os estudantes. Enquanto os estudantes realizavam a lição 1, a pesquisadora circulou entre os estudantes para sanar as dúvidas iniciais que eles tinham em relação à tradução da página para o português e, também, sobre como eles poderiam começar. Após os estudantes entenderem os procedimentos, em geral, poucas vezes eles solicitaram auxílio. Essa situação atesta o caráter autoexplicativo da atividade. Durante a observação do trabalho de alguns estudantes, foi possível notar que eles perceberam que cada avanço do personagem correspondia a medida de um dos quadrados desenhados na imagem, portanto, muitos estudantes passaram a contar com o auxílio do dedo apontado para a tela para registrar o número correto de avanços.

“A programação não é apenas uma habilidade fundamental da Ciência da Computação e um ferramenta-chave para apoiar as tarefas cognitivas envolvidas no Pensamento Computacional, mas uma demonstração de competências computacionais também” (GROVER; PEA, 2013, p. 41,). Assim, explica-se a importância do uso dos computadores e a introdução aos conceitos da computação para a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças.

Nessa turma tinham sido realizadas, anteriormente, atividades desplugadas, envolvendo deslocamento e giro. Durante o trabalho com o *Code.org*, foi possível perceber que os estudantes tinham mais segurança para determinar qual lado seria o da direita ou o da esquerda. Apenas duas vezes os estudantes questionaram em voz alta: “professora, esquerdo é o braço do teu relógio, né?”. Ao questionar outro estudante se a

tarefa estava fácil ou difícil, ele comentou: “*fácil! É só executar. Se der errado, é só refazer*”. Ele estava se referindo ao botão “Executar”, que faz o personagem vermelho percorrer o caminho determinado pela programação criada. Esse retorno imediato do recurso plugado (*feedback*), quanto à ação planejada estar correta ou não, permite a rápida avaliação do algoritmo criado e revisão de possíveis erros. Para Dutra, Felipe, Gasparini e Maschio (2021, p. 294):

Os jogos proporcionam um ambiente que permite o aprendizado pela experimentação e pela descoberta, aprendendo na prática e recebendo *feedbacks* constantes e instantâneos com base em suas ações durante o jogo. Isso proporciona ao estudante um papel ativo no seu processo de aprendizagem. Ao jogar, o estudante se afasta da passividade e transfere o pensamento em uma situação-desafio que dispõe de diversas ferramentas com as quais deve solucionar o problema proposto.

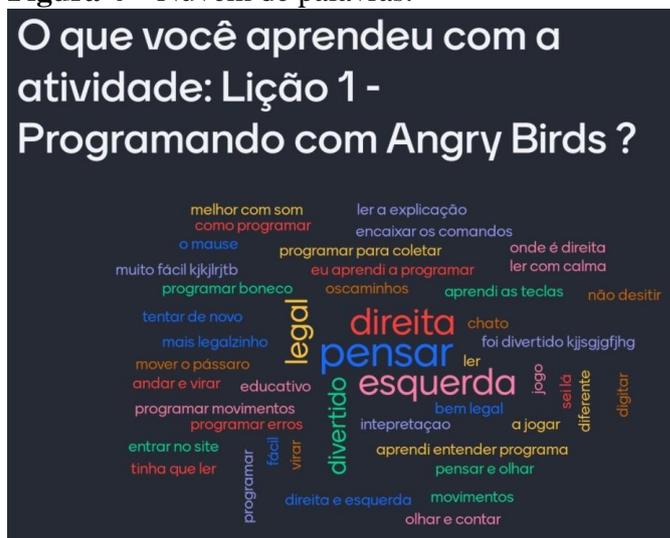
Contudo, nem tudo foi positivo, pois algumas frustrações aconteceram durante as atividades. Uma delas foi o fato de os computadores não possuírem caixas de som e nem os estudantes fones de ouvido. Isso porque, durante a execução do programa, o pássaro vermelho fazia sons até alcançar seu objetivo. Esse som também auxilia na contagem dos movimentos. Todavia, nesse caso, os estudantes não puderam vivenciar essa parte da experiência.

Outra dificuldade esteve relacionada ao ambiente do laboratório de informática da escola, com máquinas antigas que travavam com certa facilidade e regularidade. Muitas vezes a pesquisadora precisava resolver questões técnicas como ter que reiniciar o computador ou mesmo realocar o estudante em outra máquina. Estes contratempos consumiam tempo que poderia ter sido utilizado para a discussão e observação das atividades.

No segundo encontro de realização das atividades, ainda com a Lição 1, a pesquisadora oportunizou que os estudantes continuassem a atividade de onde pararam na aula anterior, já que o processo individual fica salvo. Aos estudantes que já haviam concluído toda a Lição 1, foi solicitada a continuação com a Lição 2 – chamada *Depurando no Labirinto*. Porém, poucos estudantes foram para a atividade 2, pois a maioria ainda não tinha completado todos os desafios da Lição 1. Dois estudantes contaram que fizeram até o final da Lição 2 em casa, sendo pedido a eles, então, que colaborassem com colegas que estivessem com dificuldades ou dúvidas.

Ao final desse encontro, a professora pediu que os estudantes entrassem em um *site* que criava “nuvem de palavras”, para responderem ao seguinte questionamento: o que você aprendeu com a atividade do primeiro encontro – Programando com *Angry Birds*? Os estudantes poderiam colocar até três palavras ou frases. Alguns estudantes, que estavam em dupla em um mesmo computador, acabaram respondendo uma única vez, em conjunto.

Figura 4 – Nuvem de palavras.



Fonte: Nuvem gerada com a ferramenta disponível em <www.mentimeter.com>.

Na nuvem de palavras (Figura 4), foi possível perceber que pensar o lado do giro (direita ou esquerda) é um destaque para eles. De fato, chamou a atenção na primeira atividade desplugada, que foi realizada nessa turma, que muitos estudantes não conseguiam dizer qual era o braço direito e qual era o esquerdo. Também foi possível explorar esse giro, conversando a respeito de ângulos. Além disso, vários destacaram como aprendizagens o ato de pensar, ler com calma, programar e tentar de novo.

Depois de verem a nuvem e as suas contribuições, foi solicitado aos estudantes que continuassem as lições do curso. Foi uma aula bastante silenciosa, no sentido de os estudantes estarem concentrados nas tarefas. Nesse dia, todos puderam finalizar a Lição 1 e explorar a Lição 2, chamada “Depurando no Labirinto”, na qual os estudantes recebiam a programação pronta, mas precisavam encontrar o erro ou analisar se ela estava correta. Nessa Lição 2, o personagem é o esquilo (*Scrat*) que busca uma noz no filme **A Era do Gelo**. Durante toda a Lição 2, o esquilo deve pegar a noz, passando sobre blocos de gelo. As programações já estão criadas, mas o estudante precisa analisar

se existe algum erro, corrigindo-o e executando a programação correta para seguir ao próximo desafio.

Figura 5 – Lição 2 do *Express Course* (tela da professora).



Fonte: <<https://studio.Code.org/s/express-2021/lessons/2/levels/3>>.

Muitos estudantes relataram que essa Lição 2 era mais fácil que a outra (1), pois ao clicar no “Executar” eles conseguiam ver onde estava o erro. Já alguns estudantes preferiam olhar com atenção para os blocos, para ver se encontravam o erro, para só depois clicarem no “Executar”. As maiores dificuldades foram observadas nos níveis que apresentaram giros consecutivos, sendo que alguns estudantes ficavam de pé ou giravam nas cadeiras para compreender a sequência correta (Figura 6).

Figura 6 – Nível 7 da Lição 2 do *Express Course* (tela da professora).



Fonte: <<https://studio.Code.org/>>.

Na interação da criança com o computador, delineia-se um processo em espiral, no qual a criança programa uma ideia inicial – a hipótese – e a testa no seu código (RAABE; ZORZO; BLIKSTEIN, 2020). Assim, se algo não sai conforme o previsto, a criança tem a possibilidade de refletir, propor novas hipóteses e testá-las novamente, em um processo cíclico que busca a melhoria contínua e intencional. Isso caracteriza o modelo de espiral, no qual o “erro” surge como algo intrínseco ao processo, e não como algo necessariamente ruim (Ibid.).

No terceiro encontro, os estudantes continuaram com a exploração da Lição 2. Alguns já tinham alcançado os últimos níveis dessa Lição, mas outros ainda estavam iniciando. Essa é outra vantagem dessa forma de trabalhar com os estudantes, já que cada um consegue explorar as atividades no seu ritmo. Novamente, o maior obstáculo foi técnico, com computadores travando e a necessidade de reiniciar máquinas ou pedir para estudantes se sentarem em duplas. Nesse dia, alguns estudantes trouxeram fones de ouvido para poderem ouvir os sons emitidos durante a função “Executar”.

Como a professora sabia que não teria aulas suficientes para explorar todas as lições do *Express Course*, a próxima atividade apresentada aos estudantes, nesse terceiro encontro, foi a Lição 4: Criando arte com código. A motivação para essa escolha foi pelo tipo de programações que eles teriam que criar, envolvendo medidas e ângulos, desenhando formas geométricas planas e aprendendo sobre o reconhecimento de padrões, para usar blocos de repetição de comandos.

Figura 7 – Nível 5 da Lição 4 do *Express Course* (tela da professora).

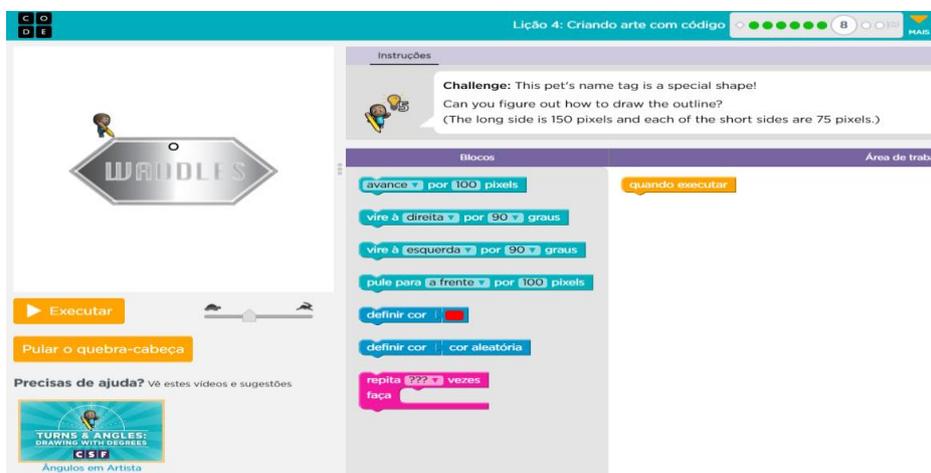


Fonte: <<https://studio.Code.org/>>.

Na Lição 4, os questionamentos foram mais frequentes, com relação a dúvidas sobre valores de ângulos. Esse foi um dos momentos em que foi necessário que a professora explicasse à turma sobre os ângulos que estavam aparecendo nos blocos, demonstrando em paredes, movimentos de portas e braços alguns ângulos como 90° e 180° , dentro do laboratório de informática. Em outro encontro, em sala de aula, foram estudados os ângulos de figuras planas, a partir das dúvidas surgidas nessa atividade.

Mas, durante a Lição 4, os estudantes foram conseguindo fazer os desenhos e entendendo as relações de medidas e ângulos, até porque o próprio *site* oferece dicas que ajudam a compreender o que deve ser feito. Caso o estudante erre, surgem mais dicas para ajudar com as dúvidas. Por isso, também é importante o acompanhamento e mediação do professor, para que os estudantes tentem realizar todo o processo, de forma autônoma, mas sem pularem diretamente para dicas. No acesso de professor, é possível encontrar uma possível solução para cada desafio, caso o professor esteja com dúvidas sobre como resolver. Para Fernandes e Silveira (2017), *Code.org* se destaca por essa forma de conduzir o aprendiz a realizar as atividades, incentivando sua autonomia, já que são oferecidas dicas por textos ou vídeos durante a execução das propostas. Opções de ajuda podem ser vistas na Figura 8 (canto inferior esquerdo), assim como pode ser visto um erro, que ocorre também em outros níveis, em que a tradução para português não funcionou e a tarefa ainda aparece em inglês (nas instruções da tarefa).

Figura 8 – Nível 8 da Lição 4 do *Express Course* (tela de estudante).



Fonte: <<https://studio.Code.org/>>.

Para a quarta e última aula dessa sequência de exploração do *Code.org*, a professora pediu que os estudantes olhassem as lições e dessem sugestões. A maioria

dos estudantes sugeriu a Lição 14: Prevendo com o *Minecraft*. A escolha deles se deu por causa do jogo chamado *Minecraft* que muitos gostam de utilizar em casa. Então, a quarta aula foi para finalizarem a Lição 4, quem ainda estava com desafios incompletos, e para explorarmos a Lição 14. Alguns estudantes não conseguiram finalizar os últimos desafios da Lição 4, pois os acharam complexos. Além disso, todos queriam ver como seria a Lição com as imagens do *Minecraft*. Existe uma semelhança visual com o jogo que os estudantes já conhecem, assim como algumas funções como destruir blocos ou construir casas. No nível 6, da Lição 14 (Figura 9), é possível inclusive escolher a planta da casa que deverá ser construída com a programação.

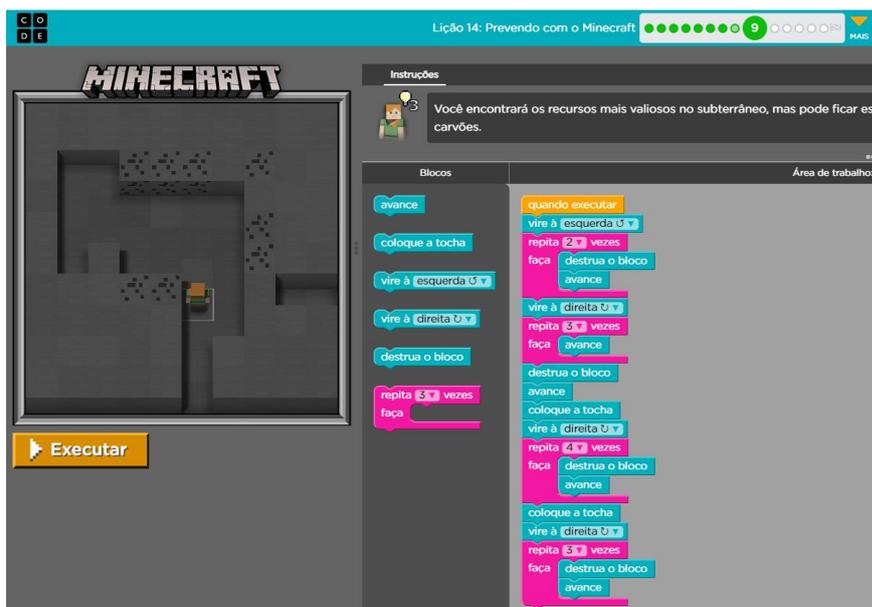
Figura 9 – Nível 6 da Lição 14 do *Express Course*



Fonte: <<https://studio.Code.org/>>.

Uma inquietação dos estudantes, conforme a quantidade de blocos de programação aumentava e a complexidade também, é que a função “Executar” não possui um comando para aumentar a velocidade da execução. Então, em programações longas, demorava-se um tempo até encontrar um erro, corrigir esse erro e testar novamente. Os estudantes demonstraram impaciência com longas esperas e isso fez alguns deles se desinteressarem pelos níveis mais avançados da Lição 14, pelo tempo que levavam para testar a programação completa.

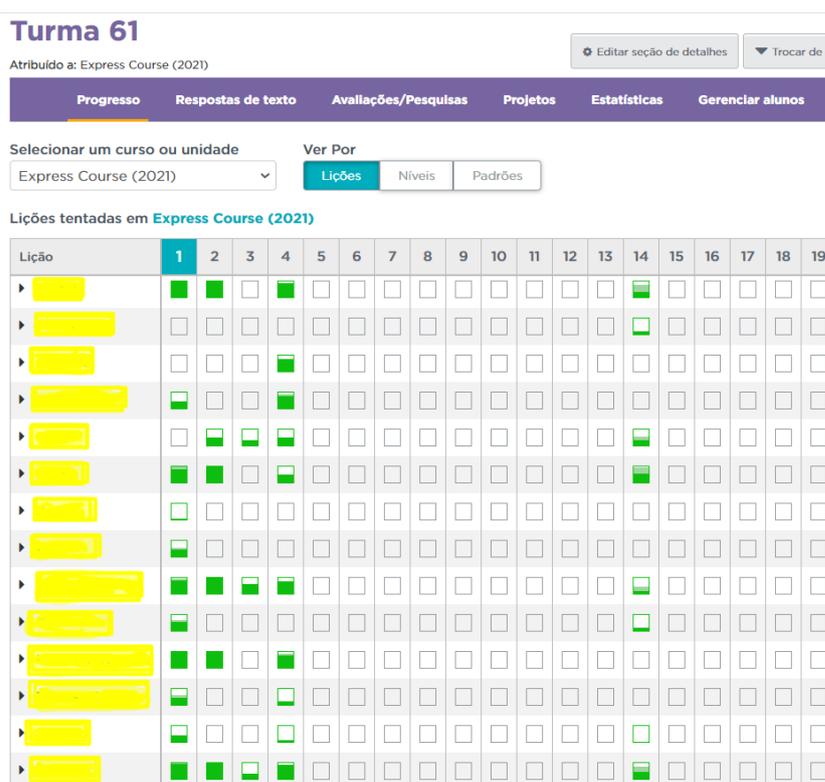
Figura 10 – Nível 9 da Lição 14 do *Express Course* – programação longa (tela de estudante).



Fonte: <<https://studio.Code.org/>>.

Apesar das dificuldades apontadas anteriormente, a identificação visual dos estudantes com personagens foi maior na Lição 14, pelo hábito de muitos de jogarem *Minecraft* em casa. Em termos de facilidade, os estudantes relataram que a Lição 2 foi a mais simples dentre as que foram exploradas.

Ao verificar o painel de controle da professora (recorte feito na Figura 11), foi possível observar quais alunos concluíram completamente as Lições sugeridas. Infelizmente, pelos problemas técnicos no uso dos computadores, alguns ficaram com as lições incompletas, pois a conclusão foi feita em dupla. Na quarta aula, um aluno percebeu que existia uma possibilidade de marcar “trabalho em dupla” durante o login, mas como a professora não conhecia essa possibilidade, isso não foi orientado nas aulas anteriores. Assim, as lições realizadas em aula foram a 1, 2, 4 e 14. As lições 1, 2 e 4 foram finalizadas pela maior parte dos estudantes, mas a 14 precisaria de mais uma aula para ser finalizada.

Figura 11 – Painel de controle – Lições tentadas do Curso

Fonte: Retirado de <<https://studio.Code.org/>>.

Nessa turma, a maioria dos estudantes relatou ter acesso à internet em casa, por isso, foi solicitado que os estudantes guardassem seus dados de login para acessar em casa, conforme seus interesses. Entretanto, ao consultar o Painel de Controle (Figura 11), duas semanas depois das atividades, foi possível verificar que a maioria dos estudantes não acessou novamente as atividades. Diante disso, observa-se que será produtivo ofertar novos momentos de exploração das atividades na escola, mesmo que o laboratório de informática apresente algumas restrições técnicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência teve a intenção de buscar respostas para a questão norteadora: *de que modo a linguagem de programação pode auxiliar o entendimento sobre Matemática por parte de estudantes da Educação Básica?* Assim, pode-se destacar que:

i) as principais aprendizagens apontadas pelos estudantes foram sobre direita e esquerda, pensar, ler com calma e programar. Alguns estudantes escreveram que a atividade foi divertida, outros ressaltaram a importância de tentar de novo.

ii) o curso oferecido pelo *Code.org* apresenta problemas a serem resolvidos pelos estudantes, sendo que em cada lição eles precisam perceber os padrões de movimentos e giros, focar nas informações importantes, entender o uso de cada bloco de programação e a criação do algoritmo, sendo necessário também testar e analisar as programações criadas. Portanto, os pilares do Pensamento Computacional estão presentes nas atividades realizadas, mostrando que o uso dessas atividades é uma estratégia adequada, no que tange a uma possibilidade plugada de exploração do Pensamento Computacional.

iii) apesar de algumas dificuldades técnicas, foi possível desenvolver a atividade e perceber a aprendizagem dos estudantes com relação à programação em blocos.

iv) existe relação da aprendizagem em Matemática com o desenvolvimento do Pensamento Computacional e com a resolução de problemas, a decomposição de um problema maior em pequenas etapas e o reconhecimento de passos e padrões necessários para a resolução dos problemas. Além disso, o incentivo à criatividade e à autonomia é um fator importante para a aprendizagem em geral.

Uma possibilidade promissora se desenha com a chegada, em breve, de *chromebooks* nessa escola, o que poderá auxiliar no uso dos recursos, com facilidade do acesso, sem travamentos, com som e com possibilidade de cada estudante poder utilizar uma máquina. O uso com esses novos equipamentos poderá render novas experiências e reflexões.

REFERÊNCIAS

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CORVALÃO, F. M. Pensamento Computacional Na Aprendizagem Matemática Educacional. **Revista Computação Aplicada-UNG-Ser**, v. 9, n. 1, p. 33-42, 2020.

DUTRA, T. C.; FELIPE, D.; GASPARINI, I.; MASCHIO, E. Super ThinkWash: Um Jogo Digital Educacional inspirado na vida real para desenvolvimento do Pensamento

Computacional em crianças. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 32., 2021, Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 292-303.

FERNANDES, H. B.; SILVEIRA, I. F. A plataforma CODE.ORG online: desenvolvendo do pensamento computacional e a matemática. **Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo**, p. 7, 2017.

GROVER, S.; PEA, R. Computational Thinking in K-12: a review of the state of the field. **Educational Researcher**, v. 42, p. 38-43, 2013.

MARTINS, C.; GIRAFFA, L.; RAABE, A. **Práticas Pedagógicas Remixadas: tendências da cultura digital**. Joaçaba: Unoesc, 2021.

ONUCHIC, L. A resolução de problemas na educação matemática: onde estamos? E para onde iremos?. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, out. 2013.

RAABE, A.; ZORZO, A. F.; BLIKSTEIN, P. **Computação na Educação Básica: Fundamentos e Experiências**. Porto Alegre: Penso, 2020.

SANTELLA, I.; TERÇARIOL, A.; IKESHOJI, E. Del pensamiento computacional desenchufado al enchufado en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC**, v. 21, n. 1, p. 75-95, jan. 2022.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. *In*: **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.

WING, J. M. Computational Thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, p. 33-35, mar. 2006.

WING, J. M. Research notebook: Computacional thinking - What and why. **The link magazine**, v. 6, p. 20-23, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SUSANA SEIDEL DEMARTINI: Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). É professora de matemática no Ensino Fundamental, na rede municipal de ensino de São Leopoldo/RS. E-mail: susanaseidel@gmail.com

MARCELO AMARAL-ROSA: Doutor em Educação em Ciências (UFRGS). Atualmente (agosto de 2022), é professor visitante no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: marcelo.pradorosa@gmail.com.

LORÍ VIALI: Professor permanente do PPGEDUCEM e professor titular da Escola Politécnica da PUCRS. Professor titular aposentado do Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS. E-mail: viali@pucc

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Times New Roman, formato E-book, pdf,
em 2023.