

TECNOLOGIAS DIGITAIS: A FORMAÇÃO DOS EDUCADORES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL I, SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICA

Cleiceewer Gomes da Costa Sales¹
Desiree Kinoshita Ribeiro de Oliveira²
Tallita Leili Galvão Campos³
Gleides Ander Nonato⁴

RESUMO: Esse artigo apresenta uma pesquisa descritiva sobre o uso das tecnologias digitais na educação e o preparo dos educadores, no que se refere à formação dos professores, para o uso eficiente delas em sua prática pedagógica. Ademais, oferece uma leitura crítica e reflexiva sobre referida prática. Como objetivo geral, apresenta-se uma análise de como o uso das tecnologias digitais impactam a educação, em especial, no Ensino Fundamental nos anos iniciais, sob o olhar da pedagogia crítica, que é defendida por Paulo Freire avaliando a relevância da capacitação dos educadores frente a essas tecnologias. Para atender a esse objetivo, investigam-se por meio de uma pesquisa de campo com abordagem qualitativa, alguns dados referentes à prática docente, pesquisa essa realizada via a coleta de dados que se dá por intermédio de entrevista semiestruturada e análises de conteúdo. Aponta-se a importância da capacitação dos professores para o uso efetivo das tecnologias na educação com suporte em autores como: Paulo Freire (2021), Parente, Valle e Mattos (2015); Bacich e Moran (2018); Moran, Masetto e Behrens (2022). Conclui-se que existe uma certa carência, no que diz respeito à capacitação dos educadores e à atualização da prática educacional para o uso das tecnologias digitais no seio escolar.

5518

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Pedagogia crítica. Formação de professores.

ABSTRACT: This article presents descriptive research on the use of digital technologies in education and educators' preparation, regarding to teacher' training, for their efficient use in their pedagogical practice. Furthermore, it offers a critical and reflective reading on this practice. As a general objective, an analysis is presented of how the use of digital technologies impacts education, especially in elementary school, from the perspective of critical pedagogy, which is defended by Paulo Freire, who evaluates the relevance of training educators in the face of these technologies. To meet this objective, some data relating to teaching practice were investigated through field research with a qualitative approach. This research was carried out via data collection that takes place through semi-structured interviews and content analysis. The importance of training teachers for the effective use of technologies in education is highlighted, supported by authors such as: Paulo Freire (2021); Parente, Valle and Mattos (2015); Bacich and Moran (2018); Moran, Masetto and Behrens (2022). It is concluded that there is a certain deficiency concerning teachers' training, as well as the updating of educational practice for using digital technologies within schools.

Keywords: Digital technologies. Critical pedagogy. Teacher training.

¹Graduanda do curso de pedagogia do Centro Universitário Newton Paiva.

²Graduanda do curso de pedagogia do Centro Universitário Newton Paiva

³Graduanda do curso de pedagogia do Centro Universitário Newton Paiva.

⁴Mestre em Educação, com licenciaturas em Letras, Pedagogia e História. Professora do Centro Universitário Newton Paiva.

I INTRODUÇÃO

Diante do ritmo crescente do desenvolvimento tecnológico e sua presença elevada no cotidiano, que impactam várias áreas da sociedade, inclusive a da educação, observa-se a necessidade de melhor compreensão sobre como os recursos tecnológicos podem ser um aliado da escola e dos profissionais que nela laboram. Moran, Masetto e Behrens (2022) relacionam o mundo digital com a educação escolar, mostrando o quanto a tecnologia afeta o modo de ensinar. Tendo em vista que é necessário se reformular para atuar em um ambiente inovador, buscando o avanço da educação, os professores estão diante do desafio de se preparar para se apropriarem das mídias digitais no processo de ensino aprendizagem, desenvolvendo em seus alunos uma consciência crítica, ativa e autônoma, para enxergar novas soluções para diversas questões de forma reflexiva e inovadora.

E, como forma de verificar como tem se dado a formação dos educadores do ensino fundamental I para o uso das tecnologias digitais, fez-se a seguinte pergunta: Como as tecnologias podem ser utilizadas em sala de aula de forma crítica e consciente.

Diante do contexto apresentado, estudaram-se alguns conceitos teóricos que foram importantes para a construção desse trabalho, teóricos como Paulo Freire (2021), que analisa a questão dos meios de informação, comunicação e tecnologias estarem envolvidas em um contexto político e social sempre a serviço de algo ou alguém. Por isso a necessidade de um diálogo questionador, como um filtro entre educadores e educandos, selecionando as informações, e indo além, conhecendo as tecnologias enquanto instrumento crítico de comunicação para a construção de um conhecimento confiável.

E, para que uma mediação efetiva aconteça, os professores precisam desenvolver competências e aprimoramento, como pontua Munhoz (2016, p.72), “a atuação desse professor nos ambientes enriquecidos com tecnologia demanda preparação preliminar em algum curso que lhe dê condições de desenvolver as tarefas que lhe são exigidas” considerando que o professor é o responsável pelo monitoramento do aluno nesse processo de aprendizagem.

Nesse caminho de inovação e o uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula, faz-se necessário atualizar as metodologias de ensino. De acordo com Soares (2021), é preciso democratizar os agentes educativos nesse processo de transição, do modelo tradicional para o uso de metodologias ativas e inovadoras que sugerem: [...] “uma proposta didática integral,

fomentando a aquisição de conhecimento a partir de pesquisas e da produção dos alunos que passa a ser atuante na relação dialógica entre teoria e prática. ” (SOARES, 2021, p.71)

A relevância dessa pesquisa está pautada nos estudos realizados por esses e outros estudiosos que trouxeram reflexões sobre a necessidade de uma formação docente, para que possam ser “preparados para entender as mudanças e as inovações que estão ocorrendo na educação e no ensino”. (PARENTE; VALLE; MATTOS, 2015, p.15). Sendo assim, esse estudo teve como objetivo analisar de que forma o uso das tecnologias digitais impactam a educação, em especial, no ensino fundamental I, sob um olhar crítico, avaliando a relevância da capacitação dos educadores frente a essas tecnologias.

Para isso, pesquisou-se como a atualização consciente dos educadores frente às tecnologias impacta o processo de ensino, assim como as transformações metodológicas para atualização do ensino com aulas mais atrativas e dinâmicas, que utilizam as tecnologias. Foi utilizado o tipo de pesquisa de campo descritiva, com abordagem qualitativa, no intuito de relacionar o uso das tecnologias nas práticas educacionais e a formação dos professores para uso efetivo desses recursos digitais com seus alunos.

Neste sentido, a metodologia envolveu uma entrevista semiestruturada para a coleta de dados, com cinco (5) perguntas abertas para professores do ensino fundamental I. Sendo que os respondentes fazem parte do quadro docente de duas instituições de ensino, a saber: quarenta e três (43) professores da Escola Municipal Edir Terezinha de Almeida Fagundes (escola da rede pública), Betim, Minas Gerais, e dezesseis (16) professores da Escola Construir (escola da rede particular), Belo Horizonte, Minas Gerais.

Optou-se pela amostra não probabilística por acessibilidade, em que dois (2) professores da Escola Municipal Edir Terezinha de Almeida Fagundes e dois (2) professores da Escola Construir foram escolhidos para responderem à entrevista. Após o procedimento de coleta dos dados supracitados, utilizou-se a análise de conteúdo para tratamento dos dados. Sobre a pesquisa qualitativa, Marconi e Lakatos (2022, p.300), relatam que “uma pesquisa qualitativa pressupõe o estabelecimento de um ou mais objetivos, a seleção das informações, a realização da pesquisa de campo. ”

Neste contexto, a entrevista possibilita compreender as perspectivas e experiências dos entrevistados, que estão diretamente ligados ao ambiente educacional, sobre o uso das tecnologias na educação e a preparação dos mesmos para atuar frente a essa demanda. Ainda, segundo Marconi e Lakatos (2022), as pesquisas qualitativas se apresentam em uma situação

natural, porque cada entrevista é única e ocorre de acordo com o tema, o pesquisador e seus pesquisados, com a intenção de investigar, coletar, analisar e interpretar os dados obtidos.

O presente artigo, inicialmente, apresenta uma pesquisa descritiva, fundamentada em autores que trazem a relevância da capacitação dos professores na era digital, apontando o exercício da reflexão crítica e emancipadora como um caminho para dar sentido às tecnologias no processo educacional diante das múltiplas facetas de aprendizagem que elas podem proporcionar. Em seguida, traçaram-se as análises e resultados obtidos na pesquisa de campo e, por fim, apresentaram-se as considerações finais com as indicações que a pesquisa apresentou.

2 Tecnologias digitais na educação: capacitação de educadores críticos e inovadores

2.1 Tecnologias digitais e o contexto atual

Considerando o impacto da globalização no Brasil, o avanço das tecnologias se faz mais presente. Essa presença se caracteriza principalmente por meio da comunicação que algumas dessas tecnologias possibilitam. Comunicação esta que dialoga diretamente com a produção de conhecimento, e o quanto referida produção se atualiza de acordo com a influência tecnológica. É, portanto, possível haver um diálogo crítico entre educadores e tecnologias quando um determinado assunto que se dissemina pela comunidade escolar, embora não tenha sido uma proposta conduzida por educadores, pode agregar conhecimento.

Há, assim, a possibilidade de educadores promoverem atividades que envolvam o diálogo entre a comunidade escolar e as redes. Em passado não muito distante, eram presentes outros meios de comunicação, como, por exemplo, jornais em circulação, o rádio e a televisão. Esses meios ainda cumprem uma função, porém, aqueles que predominam são os computadores e *notebooks*, aparelhos celulares e os chamados jogos digitais ou videogames, que são reproduzidos por diversos aparelhos tecnológicos. Outra questão pertinente é que não importa a classe social ou idade, o modo como as pessoas se relacionam com as informações recebidas afeta diretamente a produção de conhecimento, o processo cultural e político. De acordo com Cerigatto e Guidotti (2018), a tecnologia é uma ferramenta que deve atender as nossas necessidades. As autoras informam que as tecnologias digitais

[...] diferentemente das analógicas, permitem transformar dados em números binários, isto é, em “zeros” e “uns” (0 e 1). Ou seja, um texto ou uma imagem são “lidos” pelos dispositivos digitais em linguagem numérica e aparecem para nós na forma final de uma linguagem que conhecemos. (CERIGATTO; GUIDOTTI, 2018, p. 36) (Destaque das autoras)

Atualmente, não se pode fugir da tecnologia que está presente no dia a dia; precisa-se dela para acessar serviços como banco, para marcar uma consulta, para acionar a justiça, etc. Com a educação não é diferente; precisa-se adaptar às tecnologias, que também impactaram as escolas. Moran, Masetto e Behrens (2022) relacionam o mundo digital com a educação escolar, mostrando o quanto a tecnologia afeta o modo de ensinar. Muitos professores utilizam as tecnologias digitais em sala de aula, auxiliando no ensino dos alunos, dentre elas estão os computadores, os celulares e os jogos digitais. Contudo, o computador, apesar de ser um ótimo instrumento tecnológico de ensino e aprendizagem, é um recurso ainda escasso nas escolas. Ribeiro e Vechio (2020) relatam sua dificuldade como professoras em escolas públicas e privadas:

Nunca tive à disposição um “laboratório” um-por-um, isto é, cada cadeirinha... um (a) estudante. Era sempre complicado ir, complicado ligar, complicado ficar, complicado acessar, complicado produzir, complicado obter os softwares especializados, complicado confiar que a máquina e a produção estariam lá quando voltássemos, complicado disputar o espaço com colegas, complicado atender a trios-por-máquina, complicado, complicado. (RIBEIRO; VECHIO 2020, p. 112) (Destaques das autoras)

O celular, já utilizado no dia a dia, passou a ser considerado um recurso para se trabalhar nas salas de aula. Entre as tecnologias, é uma das mais acessíveis e, portanto, um ótimo recurso. Entretanto, ainda hoje, há muito preconceito quanto ao uso do celular por parte de alguns professores. Cerigatto e Guidotti (2018) apresentam a perspectiva de alguns deles:

São muitos os relatos de professores que descrevem situações em que o uso do celular prejudica o ensino e a aprendizagem dos alunos na escola, quando os alunos ficam distraídos pelo uso das redes sociais e aplicativos de comunicação, por exemplo, durante as aulas. Dessa forma, os professores precisam compreender a importância de repensar o uso pedagógico desse recurso como um meio de inovar em suas práticas pedagógicas, motivando os alunos a participar de forma ativa e autônoma do processo de ensino e aprendizagem (CERIGATTO; GUIDOTTI, 2018, p. 129).

Outro recurso interessante para se trabalhar em sala de aula são os jogos digitais. Cerigatto e Guidotti (2018) discorrem sobre esse recurso lúdico que parece ser uma boa ferramenta de ensino:

O ponto chave é que essa atividade é profundamente motivada: o participante está disposto a jogar porque há um objetivo ou propósito que lhe interessa. Quando isso acontece, os indivíduos estão engajados, e, para a geração atual, os jogos podem representar uma excelente ferramenta de engajamento dos estudantes em processos de aprendizagem (CERIGATTO; GUIDOTTI, 2018, p. 57).

Assim, nota-se que as tecnologias podem ter a função de ajudar no processo de ensino e aprendizagem, contudo, os professores precisam entendê-las como aliadas, colaboradoras na sala de aula. Contudo, pontua-se que os computadores, os celulares e os jogos digitais, ainda que ferramentas simples e comuns, são tecnologias escassas nas escolas, especialmente nas escolas públicas. Além disso, há que se refletir sobre a relutância, por parte dos professores e dos demais profissionais da educação para a aquisição dessas e de outras tecnologias digitais.

2.2 Tecnologia e o Processo educacional

Um dos ensinamentos da pedagogia crítica freiriana é a educação aberta ao diálogo, e atualmente presenciam-se as influências dos avanços tecnológicos, sendo assim, é importante que as pessoas se reconheçam pertencentes a este tempo e façam um diálogo consciente com essas tecnologias. Freire (2021), reflete sobre isso:

Uma das coisas mais lastimáveis para um ser humano é ele não pertencer ao seu tempo. E se sentir, assim, um exilado no tempo. Com isso, quero te dizer que sou um homem da televisão, sou um homem do rádio, também. Assisto a novelas, por exemplo, e aprendo muito criticando-as. É engraçado, comigo, esse fato. (FREIRE, 2021, p.35).

5523

Freire (2021) afirma que os meios de comunicação, e aqui ousa-se incluir as tecnologias, não são bons ou ruins em si mesmos. Estão inseridos dentro de um contexto político, social. Estão a serviço de algo ou alguém (FREIRE, 2021). A partir dessa reflexão é que se pode construir uma consciência crítica frente ao uso das tecnologias. A pedagogia crítica em diálogo com essas questões é como se fosse um filtro, principalmente para os educadores, que precisam selecionar as informações para que os educandos tenham acesso à construção de um conhecimento confiável.

As tecnologias digitais despertam o interesse dos alunos e isso faz com que tenham mais facilidade em aprender, pois são diversificadas. A maioria dos autores reflete que essas tecnologias são auxiliares no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Santos (2017) faz um paralelo entre a tecnologia e a educação:

A utilização da informática na educação se torna um meio de aproximação do aluno e da escola com esta sociedade digital, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e promovendo a cooperação e a colaboração, familiarizando o aluno com os recursos tecnológicos que poderão ser utilizados em outros contextos e realidades. (SANTOS, 2017, p. 44).

Cerigatto e Guidotti (2018) refletem que a tecnologia traz benefícios ao processo de

ensino quando utilizada de forma adequada. Munhoz (2016) vai ao encontro do que Cerigatto diz, apontando que as tecnologias são impactantes para a educação:

É necessário trazer a ideia de tecnologia educacional como algo apropriado para atender às necessidades dos alunos, atingir objetivos de aprendizagem, analisar e desenvolver qualidade no processo de ensino e aprendizagem e proporcionar disponibilidade de recursos. O enfoque analisa, de forma específica, as possibilidades de auxílio efetivo aos participantes com a utilização da tecnologia educacional (MUNHOZ, 2016, p. 15).

Além da escola adquirir as tecnologias, é necessário que haja uma preparação para recebê-las e usá-las de forma que todos os envolvidos se beneficiem. Camargo e Daros (2021) afirmam:

Como a tecnologia media (sic) cada vez mais as atividades educacionais, é importante educar pessoas, de todas as idades, sobre o seu impacto no bem-estar, explicando os riscos envolvidos e as oportunidades geradas, bem como incentivando seu uso saudável, seguro e significativo. (CAMARGO; DAROS, 2021, p. 35)

Em síntese, nota-se que é necessário não só conhecer as tecnologias, mas incentivar o uso delas com uma preparação adequada, tendo em vista sua grande importância e seus diversos benefícios para o processo educacional.

2.3 Capacitação de educadores para o uso das tecnologias digitais: práticas educacionais inovadoras

A sociedade atual vive conectada e cada vez mais se apropria das tecnologias de informação e comunicação. A tecnologia está em tudo, inclusive na educação, e, para muitos professores, tem sido um desafio reformular e se adaptar à nova forma de ensino e aprendizagem. Parente, Valle e Mattos (2015) destacam a necessidade de buscar conhecimentos e habilidades considerando as demandas do espaço escolar, em relação à atuação do docente, frente aos meios de comunicação e informação, para que possam preparar seus alunos para o mundo.

O ensino e a formação pelo referencial das competências na profissão do professor tornam-se recomendações efetivas para os países considerados em desenvolvimento, carentes de uma força trabalhadora coerente com a evolução da profissão docente e do sistema educativo. (PARENTE; VALLE; MATTOS, 2015, p.245).

Neste sentido, Santos, Ribas e Oliveira (2017), também sustentam a teoria de Parente, Vale e Matos (2015), visto que sugerem que cabe ao professor conduzir o processo educacional como facilitador da aprendizagem. Para eles,

Para que haja uma aprendizagem efetiva com o uso da tecnologia, o professor deve ter bem claros seus objetivos e seu plano de aula, tendo consciência de que não é mais o detentor do conhecimento. Ele precisa estar aberto para a troca e a interação com o aluno, para que juntos possam traçar o caminho rumo ao conhecimento e a aprendizagem efetivamente significativa. (SANTOS; RIBAS; OLIVEIRA, 2017, p.47).

Para Bacich e Moran (2018) não basta incluir tecnologias nas aulas, essa “convergência digital exige mudanças muito mais profundas que afetam a escola em todas as suas dimensões: infraestrutura, projeto pedagógico, formação docente, mobilidade. ” (BACICH; MORAN, 2018, p.12). De acordo com Parente, Valle e Matos (2015), não basta que os docentes dominem tecnologias modernas e continuem com uma prática tradicional de ensino. A sociedade moderna e exigente conta com profissionais que desenvolvem inovações com uma atuação competente, que promove ações pedagógicas articuladas a diversas áreas do conhecimento utilizando os recursos tecnológicos.

Segundo Santos, Ribas e Oliveira (2017), as universidades têm um papel importante na formação dos profissionais da educação. É preciso ofertar um currículo que dialogue com a teoria, com a prática de adaptação à era tecnológica, oferecendo também uma base para que possam buscar uma formação continuada. “Nesse sentido, a formação docente precisa acompanhar tais mudanças, olhar o contexto social atual e, a partir deste, repensar os programas de formação. ” (SANTOS; RIBAS; OLIVEIRA, 2017, p.58). Considerando o avanço tecnológico e o impacto na forma de gestão dos processos de ensino, muitos docentes enfrentam dificuldades em acompanhar essas demandas. Bacich e Moran (2018) manifestam inquietação com a necessidade de atribuir novas dimensões à formação de professores.

5525

Atuando na formação de futuros professores, uma de nossas preocupações diz respeito a conduzir processo de ensino e aprendizagem que permitem os estudantes aprender simultaneamente, conteúdo específicos da disciplina e procedimentos didáticos inovadores que possam ser utilizados no exercício da docência. (BACICH; MORAN, 2018, p.77).

Sendo assim, faz-se necessário desenvolver nos professores competências, aprimoramento das metodologias, incluindo essa linguagem midiática, de maneira que se possa provocar e facilitar o engajamento dos alunos, tanto no acesso quanto no aprendizado de acordo com a proposta pedagógica de cada escola. Os educadores possuem responsabilidades em relação ao uso das tecnologias e também no uso das informações propagadas pelos meios de comunicação, pelas redes. Por isso, é tão importante uma

capacitação crítica para os educadores, já que serão eles que terão a oportunidade de transformar certas informações na sala de aula.

Freire (2021) reflete sobre a questão das camadas populares afetadas pelos meios que são caracterizados como antipopulares. Ressalta a importância de os educadores minimizarem esse tipo de situação, propondo reflexões relacionadas a isso. (FREIRE, 2021) A capacitação crítica dos educadores, de fato, só acontece se estiverem abertos e dispostos a um diálogo com as transformações do tempo presente, estarem abertos às questões político-sociais.

Ou seja, estarem atentos ao que acontece dentro do contexto da sociedade, saber dialogar com a diversidade, respeitando a pluralidade. O principal é fazer com que os educandos compreendam, por meio do diálogo, que existem ideologias que regem as tecnologias, os meios em que se propagam as informações. Não se pode compreender o celular isoladamente do contexto político, cultural, por exemplo. Outro ponto importante a se considerar é o planejamento ou programa de ensino de cada escola. Algumas escolas com sistema tradicional possuem um planejamento fechado, dificilmente com abertura para as questões cotidianas. O ideal seria a escola possibilitar uma abertura para atividades que estariam fora desse plano.

2.4 Transformação das metodologias de ensino frente às tecnologias digitais

Bacich e Moran (2018, p.4) informam que as metodologias são como “grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas”. De acordo com Nogueira (2020, p.10), “o propósito central do processo de ensino e aprendizagem deve ser o alcance dos objetivos educacionais”. Sendo que esse inclui conhecimentos, habilidades, atitudes e meios. O meio é o caminho metodológico para se alcançar o fim pretendido, quanto mais ativas as metodologias, maior será o engajamento e o interesse dos alunos.

Um dos elementos que impulsionaram o uso de metodologias ativas é o fato dos estudantes de hoje, em sua maioria, serem uma geração que já nasceu conectada e imersa ao mundo digital, “e, por isso, tem imensa facilidade de interagir tanto com a tecnologia quanto entre si”. (NOGUEIRA, 2020, p.12) Apesar de serem considerados nativos digitais, os discentes precisam de uma mediação consciente entre o uso saudável, construtivo e colaborativo dos recursos tecnológicos.

Para Bacich e Moran (2018, p.93), “no contexto pedagógico, a mediação vincula-se, também, a aspectos relacionados ao ensinar e ao aprender, uma vez que ensino e aprendizagem encabeçam o processo educativo”. Neste contexto, Filatro e Cavalcanti (2023) refletem o tema inovação em educação apresentando “[..] à adoção de um conjunto de metodologias (cri)ativas que permitem que estudantes e profissionais assumam o protagonismo de sua aprendizagem.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.14). Segundo as autoras, “Metodologias (cri)ativas são estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam os estudantes no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.14)

Considerando que o tempo é um fator importante nos dias atuais, e consequentemente no mundo educacional, Filatro e Cavalcanti (2023, p.32) acrescentam ao conjunto de metodologias “as perspectivas sobre a mentalidade ágil aplicada ao campo educacional”. O conceito de metodologias ágeis engloba “[...] economia da atenção, teoria da carga cognitiva e a microaprendizagem” (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.32) que representam respectivamente:

Economia da atenção - afeta consideravelmente os modelos de educação tradicional focados em transmissão de informações, pois nenhum professor ou especialista em conteúdo no mundo é capaz de competir em quantidade de dados com a web (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.38). (Destaque dos autores)

Carga cognitiva - [...] é a capacidade de fazerem muitas coisas ao mesmo tempo, num verdadeiro esquema multitarefa. (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.39).

Microaprendizagem - [...] baseia-se na ideia de que as pessoas podem aprender melhor e de forma mais eficaz quando o conteúdo é dividido em partes digeríveis e a aprendizagem assume a forma de pequenas unidades de estudo. (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.43)

Dentro desse conjunto de metodologias, também são apresentadas pelas autoras a metodologia imersiva e metodologia analítica. “No contexto educacional, as metodologias imersivas têm sido adotadas como ferramentas poderosas por proporcionarem experiências de aprendizagem engajadoras e divertidas.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.56). Essa metodologia está relacionada a uma aprendizagem humana, baseada em instrumentos de mídia e tecnologias.

Por último, destacam-se as metodologias analíticas à qual a inovação está relacionada ao imenso poder computacional de coletar, tratar e transformar dados relativos. Há aprendizagem humana, apoiando, assim, a tomada de decisão por professores especialistas,

designers institucionais, gestores e pelos próprios alunos. (FILATRO; CAVALCANTI, 2023)

A escolha desses quatro grupos de metodologias acordadas por Filatro e Cavalcanti (2023, p.93) “[...] trazem um sopro de inovação a elementos distintos do metamodelo educacional, aquele que procura descrever as várias explicações sobre o que significa aprender e ensinar.” Bacich e Moran (2018) apresentam mais dois elementos importantes relacionados às transformações das metodologias, frente ao uso das tecnologias: aprendizagem ativa e aprendizagem híbrida.

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, do seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor. Híbrido hoje, tem uma mediação tecnológica forte que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades. Além do mais, a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo.” (BACICH; MORAN, 2018, p.4)

Sendo assim, as instituições de ensino estão diante do desafio de promover um ambiente inovador para o avanço da educação. Os professores acostumados com os métodos tradicionais podem perder espaço caso não façam integração das tecnologias digitais em seu modo de ensino, ressignificando suas práticas com aulas mais atrativas e dinâmicas.

5528

Considerando os ensinamentos da pedagogia freiriana, a escola, como instituição histórica, não deve assumir um papel estático, ignorando o desenvolvimento das tecnologias. Pelo contrário, a escola deveria se adequar ao papel que essas novas tecnologias desempenham e propor um diálogo construtivo, assumindo, assim, uma mudança frente aos novos tempos. (FREIRE, 2021) O ideal seria que todas as escolas se renovassem para aderir às novas tecnologias, porém, sabe-se que as escolas da periferia, por exemplo, não ocupam um papel central em relação aos investimentos das políticas públicas do país.

O incentivo ao uso das tecnologias na escola deixaria o espaço de ensino com memórias menos repetitivas e investiria em um espaço comunicante e, portanto, criador. (FREIRE, 2021). Para que as tecnologias digitais sejam incorporadas aos planos de ensino das escolas públicas e privadas, os responsáveis pela política da educação precisam ser pessoas de seu próprio tempo, tendo essa consciência de seu tempo e devem compreender novas formas potentes de ensino.

2.5 Atualização do ensino abordando aulas mais atrativas e dinâmicas

É necessário passar por um processo de estruturação, segundo Soares (2021, p.113), “Para que ocorra a inovação de forma planejada e assertiva, é preciso estruturar cada vertente, elaborar processos e estabelecer etapas”. E uma dessas vertentes é o trabalho metodológico dos professores, que passa a ser de provocador, produzindo aulas que “Despertam a dúvida, estimulam o questionamento, contestam, criam situações de diálogos e debates para garantir a pluralidade de ideias.” (SOARES, 2021, p.122)

Entre as propostas de trabalho com metodologias atuais está a aprendizagem baseada em problemas, que “é uma metodologia que permite grande engajamento dos alunos, pois há objetivos claros para a aprendizagem.” (SOARES, 2021, p.76). A partir de um problema real do cotidiano, da vida dos alunos, seja na escola, na família, na comunidade, nos setores político, social, ambiental ou econômico, formam-se os grupos para fazerem pesquisas buscando levantamentos de dados, investigações das causas, impactos e consequências, e, por fim, possíveis resoluções de problemas. “Provocar, essa é uma das palavras que denotam as metodologias ativas, [...] construção das aprendizagens que ultrapassam os conteúdos formais.” (SOARES, 2021, p.78)

5529

Outra proposta é o ensino híbrido, que favorece a aprendizagem precisamente por intensificar a autonomia do aluno, que pode rever os conteúdos quantas vezes precisar, dentro do seu tempo. Considerando as orientações do professor em relação à busca de fontes confiáveis, debates enriquecedores podem ser trazidos para a sala de aula, diminuindo o tempo das aulas expositivas.

Nessa metodologia a aprendizagem é realizada nos formatos presencial e on-line, utilizando-se plataformas de conteúdos, vídeo aulas, jogos, voltados para aquisição de informações e apropriação de informação por meio digital. Os alunos então pesquisam e estudam a partir de dispositivos tecnológicos. Daí a importância de termos conhecimento das TICs, já que esse universo possui grande aceitação por parte dos estudantes dos dias atuais. (SOARES, 2021, p.78)

Ademais, ainda há a gamificação. Para uma geração que gosta de emoção, competitividade, desafios e recompensas, os jogos tornaram-se uma linguagem envolvente e de fácil compreensão. Por meio de um planejamento com intencionalidade pedagógica, o professor pode fazer uso deste recurso para trabalhar o raciocínio lógico, criação, personalização, estratégia, cooperação, superação de desafios e obstáculos direcionando e aplicando os conteúdos de forma mais atrativa e dinâmica, como bem pontua Soares (2021).

Sob uma perspectiva crítica, espera-se que, ao introduzir um novo recurso tecnológico na sala de aula, os educadores proponham para seus educandos atividades mais ativas, criativas e participativas. Não se espera, necessariamente, que sejam atividades presas ao uso didático-pedagógico. Com o avanço tecnológico do ensino, também se faz necessária uma atualização em relação ao uso dentro do contexto de ensino. Não explorar meios tão dinâmicos de comunicação, acaba por condicionar os educandos, submetendo-os a uma burocracia escolar (FREIRE, 2021). É preciso também se abrir para novas áreas de experiência que determinado recurso irá despertar.

3 Análise de dados

Considerando que, atualmente, a tecnologia ocupa várias áreas da vida no planeta, questionou-se, em um primeiro momento, sobre o impacto desse avanço tecnológico com a educação, e obtiveram-se respostas diversas:

Um dos entrevistados afirma que

O avanço da tecnologia tem tido um impacto significativo na educação tanto positivo quanto negativo. No aspecto positivo inclui o acesso à informação, acesso às escolas EAD com aprendizados on-line e ferramentas de ensino, tanto para professores e estudantes. No aspecto negativo existem desafios, como o acesso desigual à tecnologia e a necessidade de ensinar habilidades digitais, é importante equilibrar o uso da tecnologia com abordagens tradicionais de ensino para garantir uma educação eficaz. (ENTREVISTADO 1, 2023)

5530

Nota-se que, para ele, a educação apresenta dois aspectos. Em se tratando do lado positivo, o ponto de vista do entrevistado tem sustentação na teoria de Soares (2021), que afirma que no ensino híbrido os alunos têm autonomia para buscar as informações necessárias por meio das ferramentas tecnológicas. Os entrevistados nomeados como Entrevistados 2 e 3 também apontam o lado positivo da tecnologia na área educacional. Segundo esses dois respondentes:

O uso das tecnologias estimula a criatividade, capacidade de pesquisas, raciocínio lógico..., mas, em contrapartida, percebo que a prática da escrita deixará de ser uma convenção social, uma vez que, futuramente, as pessoas trocarão a escrita pelo ato de digitar. (ENTREVISTADO 2, 2023)

Veio para agregar às metodologias de ensino, é um facilitador. Porém, é preciso mais investimento nesta área, para que haja um impacto realmente relevante, nem todas as escolas públicas tem acesso ainda e nem todos professores conseguem acessar quando tem. (ENTREVISTADO 3, 2023)

Nota-se, ainda, a preocupação de um quarto entrevistado, que informa da necessidade de haver um olhar atento para o uso da tecnologia em sala de aula. Para ele,

A tecnologia é um facilitador, mas é preciso saber usar. Eu noto que os alunos têm ficado mais preguiçosos, querem as informações fáceis, de rápido acesso, e muitas vezes usam fontes que não são confiáveis ou que tenham credibilidade para algum tipo de pesquisa por exemplo. Então é preciso esse olhar atento do professor para auxiliá-los nessa mediação. (ENTREVISTADO 4, 2023)

Conforme se pode notar, todos os entrevistados concordam que a tecnologia é um meio facilitador, veio para agregar à educação, trazendo impactos significativos. Como bem pontua Munhoz, sobre a apropriação das tecnologias na educação:

É necessário trazer a ideia de tecnologia educacional como algo apropriado para atender às necessidades dos alunos, atingir objetivos de aprendizagem, analisar e desenvolver qualidade no processo de ensino e aprendizagem e proporcionar disponibilidade de recursos. O enfoque analisa, de forma específica, as possibilidades de auxílio efetivo aos participantes com a utilização da tecnologia educacional. (MUNHOZ, 2016, p. 15)

Contudo, não basta inserir a tecnologia na sala de aula. A capacitação dos professores, o uso consciente desses recursos, a conservação da prática convencional da escrita, tão necessária na alfabetização e uma acessibilidade igualitária para todos, é o que gera resultados positivos a partir do seu uso. Camargo e Daros (2021) já traziam um alerta sobre os riscos envolvidos para todos os participantes desse processo, de forma que a preparação adequada alcance todos de forma saudável, segura e significativa. Segundo esses teóricos, é necessário que as pessoas sejam incentivadas ao uso saudável, seguro, bem como significativo da tecnologia. (CAMARGO; DAROS, 2021)

5531

No segundo momento, indagou-se sobre a forma como a tecnologia usada em sala de aula afeta o modo de ensinar e aprender. Segundo o ponto de vista dos entrevistados 1 e 2:

A tecnologia usada em sala de aula tem um impacto significativo no modo de ensinar e aprender de várias maneiras: acesso aos recursos educacionais ligados às plataformas de ensino, essa permite que professores e alunos acessem uma ampla variedade de recursos educacionais, como vídeos e conteúdos interativos e ajudará no ensino e aprendizagem, desde que seja usada de maneira eficaz e equilibrada, levando em consideração os objetivos educacionais e as necessidades dos estudantes. (ENTREVISTADO 1, 2023)

Ela torna o processo de ensino-aprendizagem mais 'leve', dinâmico, inovador, facilitando as práticas pedagógicas no dia a dia. (ENTREVISTADO 2, 2023)

Segundo eles, a variedade de recursos disponíveis traz uma leveza às práticas pedagógicas, considerando a atratividade das tecnologias por parte dos alunos, como ressalta Filatro e Cavalcanti (2023), sobre esse sopro de inovação que as novas metodologias trazem para o ambiente educacional, como “estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam os estudantes no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas.” (FILATRO; CAVALCANTI, 2023, p.14).

A tecnologia faz muita diferença, ela veio contribuir muito para o avanço da educação, ela torna as aulas mais atrativas e dinâmicas, isso exige mais conhecimento e pesquisa do professor, mas o alcance ao aluno é maior, se sentem mais motivados e interessados dentro da sala de aula e isso já é um passo a mais para o ensino e a aprendizagem. (ENTREVISTADO 3, 2023)

Observa-se que o entrevistado 3 sinaliza que trabalhar com tecnologia requer conhecimento e pesquisa por parte do professor, indo ao encontro do que diz Bacich e Moran (2018, p.12) “convergência digital exige mudanças muito mais profundas, que afetam a escola em todas as suas dimensões: infraestrutura, projeto pedagógico, formação docente, mobilidade.”

Hoje em dia o professor tem que inovar suas aulas, o modo de ensinar já não pode ser o mesmo, e as tecnologias ajudam muito. Quando eles estão muito agitados, eu gosto de colocar uma música suave enquanto eu explico uma matéria. Gosto de trazer algum vídeo que está causando na internet para debatermos em sala de aula, ver um vídeo explicativo antes da introdução de uma matéria nova, tudo isso são formas de atrair a atenção deles para um aprendizado melhor. (ENTREVISTADO 4, 2023)

Na questão 2, percebe-se que tanto a forma de ensinar, quanto a forma de aprender, já não são mais as mesmas frente às tecnologias. Os entrevistados são unânimes em dizer que, com os diversos recursos tecnológicos, os professores possuem mais alternativas em relação ao modo de ensinar e podem usufruir dos benefícios que as tecnologias podem trazer para dentro das salas de aula, seja para auxiliar ou para complementar suas aulas.

5532

Em um terceiro momento, perguntou-se sobre quais seriam os recursos tecnológicos que mais auxiliam no processo de ensino, considerando os mais acessíveis, e se os usos deles facilitariam o processo didático do ensino, e os relatos foram os seguintes:

Existem diversos recursos tecnológicos acessíveis e inovadores que facilitam o processo ensino aprendizagem como a internet, televisão, computador, tablet e celular. A escolha dos recursos tecnológicos depende dos objetivos de ensino e do público-alvo, mas a integração cuidadosa dessas ferramentas pode tornar o processo de ensino mais eficaz e envolvente tornando uma aprendizagem mais significativa. (ENTREVISTADO 1, 2023)

Celulares, tablet e aparelho de “Datashow” instalado nas salas de aula. Desde que utilizado para fins específicos e planejados previamente, o uso facilita o processo didático de ensino. (ENTREVISTADO 2, 2023)

Verificou-se que os recursos tecnológicos citados pelos professores da rede particular (entrevistados 1 e 2) diferenciam-se um pouco dos outros (entrevistados 3 e 4) que trabalham na rede pública.

Os computadores e as TVs de Led são os mais acessíveis. Esses recursos ajudam, mas é preciso fazer um planejamento bem articulado para conduzir a aula de forma que seja produtiva para o aprendizado do aluno, não é só chegar e passar um vídeo por exemplo, muitas vezes eles acham que é só entretenimento, por isso é preciso uma aula bem planejada. (ENTREVISTADO 3, 2023)

As televisões digitais e computadores tem sido os mais usados, principalmente nas escolas públicas, essas duas ferramentas já ajuda muito em sala de aula, possibilita trabalhar com a música, jogos, vídeos.... Mas como eu disse, o professor precisa fazer uma boa mediação para atingir o objetivo da aprendizagem. Hoje em dia eles gostam muito de trazer celular para escola, e acham que podem usar o celular na sala de aula, mas não sabem separar lazer e estudos, então eu prefiro trabalhar com o computador e a televisão, porque tenho um controle melhor da aula. (ENTREVISTADO 4, 2023)

Percebe-se que recursos como tablet, celular e retroprojeto (Datashow) ainda não são uma realidade na rede pública. Mas eles concordam que deve haver um planejamento prévio para conduzir suas aulas de modo que os objetivos sejam alcançados, reafirmando a teoria de Ribas, Santos e Oliveira (2017) quando salientam que para haver “[...] uma aprendizagem efetiva com o uso da tecnologia, o professor deve ter bem claro seus objetivos e seu plano de aula, tendo consciência de que não é mais detentor do conhecimento.” (SANTOS; RIBAS; OLIVEIRA, 2017, p.47)

Em um quarto momento, os entrevistados falaram sobre o desafio de adaptar-se e reformular-se à nova forma de ensino e aprendizagem frente às tecnologias e como tem se dado a formação para utilização desses recursos na prática educacional:

A minha formação para utilização desses recursos na prática educacional tem sido realizada através de estudos de capacitação abordando o uso de tecnologia educacional, aplicativos, plataformas e estratégias pedagógicas relacionadas. Procuro sempre me adaptar às mudanças tecnológicas e a explorar maneiras criativas de melhorar o ensino e a aprendizagem por meio dessas ferramentas para o andamento e práticas com minhas turmas”. (ENTREVISTADO 1, 2023)

Durante o período de pandemia foi preciso me capacitar para o uso de tais tecnologias que vieram para ficar. De lá para cá, procuro me atualizar sempre através de cursos e formações para acompanhar as novas tendências tecnológicas. (ENTREVISTADO 2, 2023)

É interessante notar que os (entrevistados 1 e 2) já estão imersos em uma busca por aprimoramento contínuo, como destacam Parente, Valle e Mattos (2015) sobre a necessidade de buscar conhecimento e habilidades. Já no relato dos professores da escola pública (entrevistados 3 e 4), percebe-se que existe uma tendência em esperar do município uma formação mais completa e presencial.

Eu gosto muito da área tecnológica, então desde a pandemia eu venho buscando formação por conta própria para me inteirar melhor sobre as novas tecnologias. A prefeitura disponibilizou alguns cursos online, mas não é suficiente, muitos professores sentem falta de um curso presencial, eles têm ‘medo da tecnologia’, ‘medo de pegar no mouse’, para esses que não têm muita habilidade, é preciso colocar a mão na máquina para aprender, enquanto isso não acontecer esses professores vão continuar evitando usar essas tecnologias em sala de aula. (ENTREVISTADO 3, 2023)

Dentro da rede pública, a formação dos professores tem ficado muito a desejar, são ofertados apenas cursos online, então assim, para quem já tem alguma familiaridade, consegue acompanhar, busca formação por conta própria, como eu tenho feito, mas tem professores necessitando de um acompanhamento presencial. Eu vejo que as faculdades já incluíram o uso das tecnologias no currículo, então quem está formando hoje, já vem com uma base, e sabe da necessidade de aprimorar cada dia mais, mas para quem já formou a mais tempo tem tido muita dificuldade. (ENTREVISTADO 4, 2023)

No caso desses entrevistados (3 e 4) em específico, eles buscaram essa formação por conta própria, mas demonstram preocupação com os colegas ao relatarem casos de professores que demonstram muita dificuldade. O entrevistado (4) acrescenta algo positivo em relação à formação dos professores nos dias de hoje, visto que as instituições estão trazendo o uso das tecnologias na formação docente. Sobre essa formação, Ribas; Santos e Oliveira (2017) destacam o importante papel das universidades na formação dos profissionais da educação no sentido de acompanhar as mudanças dentro do contexto social atual, bem como repensar os programas de formação docente. Bacich e Moran (2018) manifestam inquietação com a necessidade de atribuir novas dimensões à formação de professores:

Atuando na formação de futuros professores, uma de nossas preocupações diz respeito a conduzir processo de ensino e aprendizagem que permitem os estudantes aprender simultaneamente, conteúdo específicos da disciplina e procedimentos didáticos inovadores que possam ser utilizados no exercício da docência. (BACICH; MORAN, 2018, p.77)

5534

No quinto e último momentos, relataram sobre o uso das metodologias ativas e uma prática educacional mais inovadora, para o avanço da educação, e quais são as atividades propostas ou projetos já desenvolvidos com os alunos; levando em conta o engajamento deles e a avaliação:

As atividades propostas que estão diretamente relacionadas a essas práticas são: jogos educacionais, aprendizado por descoberta: onde os estudantes são incentivados a explorar tópicos por conta própria, fazer perguntas e buscar respostas, aprendizado autodirigido, os estudantes têm a oportunidade de escolher tópicos de interesse. A avaliação pode variar dependendo da metodologia e dos objetivos da atividade, mas os critérios são alinhados aos objetivos de aprendizado para garantir uma avaliação justa e precisa do desempenho dos estudantes. (ENTREVISTADO 1, 2023)

Construção de jogos matemáticos (manual) e via wordwall. Esses jogos são sempre marcantes, pois além de aprenderem o conteúdo, eles criam os jogos com muito engajamento e empenho. (ENTREVISTADO 2, 2023)

Segundo os entrevistados 1 e 2, o uso dos jogos como um recurso pedagógico impulsiona o engajamento dos alunos, contribuindo para a compreensão do aprendizado. Soares (2021, p. 97) pontua a dimensão que os jogos podem alcançar e potencializar a

aprendizagem. “Com intencionalidade pedagógica bem definida, os professores delimitam os objetivos de aprendizagem do jogo e, a partir daí, trabalham-se os conteúdos obrigatórios, possibilitando desenvolver de matemática a ciências”.

No início, quando montaram o laboratório de informática na escola eu trabalhei produção de texto no computador, onde eles puderam ilustrar o texto, e a gente expos em uma feira digital da secretaria de educação da cidade em um painel eletrônico e eles ficaram muito animados. Quando o aluno faz uma atividade que prende seu interesse, a aprendizagem é muito mais efetiva, e a tecnologia ajuda muito nesse quesito. (ENTREVISTADO 3, 2023)

O que eu mais tenho usado, são os jogos, como quiz. Já fizemos aulas de matemática no laboratório de informática, usando wordwall, trabalhei com frações, divisão e multiplicação... fica mais leve aprender matemática através de jogos, os alunos gostam bastante, e eles tem facilidade com o digital, um ou outro que tem mais dificuldade, mas eles vão se ajudando entre si, a aula fica bem mais produtiva. (ENTREVISTADO 4, 2023)

Sobre a facilidade dos alunos nascidos na era digital, pontuada pelo entrevistado (4), Nogueira (2020) já discorria acerca dos elementos que impulsionaram o uso de metodologias ativas e uma delas é justamente o fato de os estudantes de hoje já serem uma geração que nasceu conectada e imersa no mundo digital “e, por isso, tem imensa facilidade de interagir tanto com a tecnologia quanto entre si” (NOGUEIRA, 2020, p.12). No decorrer da entrevista, os respondentes apresentaram diversas formas de utilizar as tecnologias em favor do aprendizado, mas ficou visível a adesão aos jogos, e vários autores consideram esse recurso lúdico como uma boa ferramenta de ensino como declara os autores Cerigatto e Guidotti (2018):

O ponto chave é que essa atividade é profundamente motivada: o participante está disposto a jogar porque há um objetivo ou propósito que lhe interessa. Quando isso acontece, os indivíduos estão engajados, e, para a geração atual, os jogos podem representar uma excelente ferramenta de engajamento dos estudantes em processos de aprendizagem (CERIGATTO; GUIDOTTI, 2018, p. 57).

Embora tenha-se percebido uma diferença entre escola pública e privada, no sentido da formação dos educadores e os tipos de recursos tecnológicos usados, notou-se que os professores se mostram preocupados em construir um diálogo crítico com as tecnologias, entendendo que a formação faz-se necessária para uma atuação competente, com ações pedagógicas articuladas a diversas áreas do conhecimento, utilizando os recursos tecnológicos. Assumindo, assim, uma mudança frente aos novos tempos. (FREIRE, 2021)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral, analisar como o uso das tecnologias impactam a educação, em especial no ensino fundamental I, sob o olhar de uma pedagogia crítica, como auxílio para capacitação dos educadores frente a essas tecnologias. Os principais resultados mostraram que os professores possuem ciência de que a influência digital e suas inferências no processo da educação é de grande relevância para o processo de ensino e aprendizagem, mas que precisam ser mediados de uma forma crítica e consciente. Destacaram também que é necessária a elaboração de um planejamento bem articulado, com uma integração cuidadosa dessas ferramentas no ensino, para que seu uso ajude a formar cidadãos com pensamentos críticos, reflexivos e buscadores de diferentes soluções para diversos problemas.

Ressaltaram, ainda, que o uso da tecnologia em sala, enriquece a aula e atrai o aluno que é nativo digital e que se sente mais motivado e estimulado a aprender por meio dessa prática mais dinâmica. Porém, constatou-se uma preocupação em equilibrar o uso das tecnologias e a prática tradicional da escrita, por exemplo, tendo em vista que os estudantes ficam mais indolentes, desejosos de informações fáceis e rápidas sem um aprofundamento nos argumentos e evidências das fontes. No que se refere ao acesso a essas tecnologias em sala de aula, percebeu-se que a rede pública ainda está caminhando para que todos os discentes tenham acessibilidade garantida às tecnologias diferenciadas.

5536

Em relação à capacitação dos educadores para o uso efetivo dessas ferramentas, percebeu-se uma certa carência por parte dos professores da rede pública de educação, que reconhecem o desafio e a necessidade de aprimoramento para se adaptar à nova forma de ensino, mas relatam que muitos esperam da administração pública uma formação completa e presencial, enquanto os professores da rede particular já têm consciência da necessidade de buscar aprimoramento contínuo por conta própria. Constatou-se que, apesar do uso das TIC estarem incluídos nos currículos educacionais e a formação continuada já esteja garantida aos profissionais da educação básica, faltam políticas públicas que alcancem a preparação de todos esses profissionais.

Os resultados aqui apresentados oferecem evidências em relação ao ensino superior que, atualmente, oferece uma base para a formação docente, mas ainda há uma falta de domínio das tecnologias, e muitos professores acabam por continuarem com uma prática tradicional e convencional de ensino. Tendo isso em vista, observa-se que há uma demanda

por um maior investimento, uma vez que há uma tendência crescente para o uso dessas tecnologias de modo que possa haver acontecer o alavancar e desenvolvimento do ensino. Acerca das limitações presentes nesta pesquisa, ressalta-se o tamanho da amostra populacional, que se constituiu pequena em virtude da restrição do tempo. Sugere-se, portanto, que sejam utilizadas amostras maiores para averiguação da capacitação e formação docente com um olhar mais atento a esse apoio e estrutura da qual o professor da rede pública necessita, pois, o baixo salário e a escassez de tempo, muitas vezes, o impossibilita de buscar formação por si só.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** (Desafios da educação). Porto Alegre: Artmed ed., 2018.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido.** Porto Alegre: Grupo A, 2021.

CERIGATTO, Mariana P.; GUIDOTTI, Viviane M. **Tecnologias digitais na prática pedagógica.** Porto Alegre: Grupo A, 2018.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina C. **Metodologias inovativas: na educação presencial, a distância e corporativa.** São Paulo: Saraiva ed., 2023.

5537

FREIRE, Paulo. **Educar com a mídia: novos diálogos sobre educação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica.** Barueri: Grupo GEN, 2022.

MORAN, José M.; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 1. ed. Campinas: Papirus, 2022.

MUNHOZ, Antônio S. **Tecnologias educacionais.** São Paulo: Editora Saraiva, 2016.

NOGUEIRA, Daniel R. **Revolucionando a Sala de Aula 2 - Novas Metodologias Ainda Mais Ativas.** Barueri: Grupo GEN, 2020.

PARENTE, Cláudia M D.; VALLE, Luiza E. L R.; MATTOS, Maria J. V M. **A formação de professores e seus desafios frente às mudanças sociais, políticas e tecnológicas.** Porto Alegre: Grupo A, 2015.

RIBEIRO, Ana Elisa; VECCHIO, Pollyana. **Tecnologias digitais e escola: reflexões no projeto aula aberta durante a pandemia.** 1. ed. São Paulo: Parábola, 2020. Disponível em: <file:///D:/Documents/Downloads/tecnologias%20digitais%20e%20escola.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.

SANTOS, Pricila K. **Educação e tecnologias**. Porto Alegre: Grupo A, 2017.

SANTOS, Pricila K.; RIBAS, Elisângela; OLIVEIRA, Hervaldira B. **Educação e tecnologias**. Porto Alegre: Grupo A, 2017.

SOARES, Cristine. **Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem**. São Paulo: Cortez ed., 2021.