UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

JESSÉ DE SOUZA JERÔNIMO

O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

CAJAZEIRAS - PB
2024

JESSÉ DE SOUZA JERÔNIMO

O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande como requisito obrigatório para obtenção do Grau de licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Nozângela Maria Rolim Dantas

CAJAZEIRAS - PB
2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação -(CIP)

J55u Jerônimo, Jessé de Souza.
O uso da tecnologia no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental / Jessé de Souza Jerônimo. – Cajazeiras, 2024.
47f. : il. Color.
Bibliografia.

Orientadora: Profa. Dra. Nozângela Maria Rolim Dantas.
Monografia (Licenciatura em Pedagogia) UFCG/CFP, 2024.

1. Educação e tecnologias. 2. Inovações tecnológicas. 3. Alfabetização. 4. Ensino fundamental - tecnologias pedagógicas. I. Dantas, Nozângela Maria Rolim. II. Título.

UFCG/CFP/BS CDU – 37.091.3

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Denize Santos Saraiva Lourenço CRB/15-046

FOLHA DE APROVAÇÃO

O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação, do Centro de Formação de Professores, da Universidade Federal de Campina Grande como requisito obrigatório para obtenção do Grau de licenciado em Pedagogia.

Aprovado em 18 / 11 / 2024

Nozângela Maria Rolim Dantas
Prof.ª Dr.ª Nozângela Maria Rolim Dantas (Orientadora)

Maria de Lourdes Campos
Prof.ª Dr.ª Maria de Lourdes Campos (Membro 1)

Jéssica Girlaine Guimarães Leal
Prof.ª M.ª Jéssica Girlaine Guimarães Leal (Membro 2)

Prof. Dr. José Amiraldo Alves da Silva (Suplente)

CAJAZEIRAS – PB
2024

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a minha saudosa vó Iracema em memória, a minha mãe, a minha esposa e aos meus filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força, determinação e sabedoria que me concedeste para chegar até aqui, creio que sem ele nada seria possível, pois até aqui me ajudou o Senhor.

Posso aqui falar também que a conclusão deste trabalho seria impossível sem a ajuda e colaboração de algumas pessoas que as amo de coração, dentre as quais eu gostaria de destacar a minha amiga e irmã Jéssica.

Faço aqui um agradecimento especial a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Campus Cajazeiras, aos funcionários desta instituição e aos meus professores.

Agradeço a banca de professores que se colocaram a ler meu trabalho nesse momento tão importante do curso, como a Prof.ª Dr.ª Maria de Lourdes Campos e a Prof.ª M.ª Jéssica Girlaine Guimarães Leal.

Finalmente, á minha caríssima esposa Priscila dos Santos, aos meus filhos amados Liedson Gabriel, Lucas Caleb e Davi Martins, á minha mãe Maria Lúcia de Souza Jerônimo que sempre prezou pela minha educação, aos meus avós maternos Iracema Alves de Souza em memória e Antônio Alves de Souza em memória e á minha orientadora, Prof.ª Dr.ª Nozângela Maria Rolim Dantas pelo incentivo e companheirismo de grande valia ao longo deste trabalho.

RESUMO

Na sociedade contemporânea, a influência da tecnologia é onipresente, especialmente no campo da educação, onde tem revolucionado os métodos de alfabetização precoce. Diante da necessidade de compreender melhor esse papel, esta pesquisa tem como objetivo geral o de analisar as tecnologias empregadas no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental, buscando extrair informações de estudos acadêmicos recentes. Especificamente, pretende-se identificar as principais tecnologias adotadas; descrever as intervenções de alfabetização aprimoradas pela tecnologia na melhoria das habilidades de leitura e escrita entre alunos dos primeiros anos do ensino fundamental e verificar o impacto das intervenções das tecnologias na alfabetização nos primeiros anos do ensino básico. A metodologia adotada para este estudo é uma revisão sistemática da literatura, escolhida por sua abordagem rigorosa e abrangente para sintetizar os resultados da pesquisa existente. Esse método permite um exame estruturado e transparente de uma ampla gama de literatura acadêmica, garantindo a inclusão de evidências de alta qualidade e minimizando vieses por meio de critérios de inclusão e exclusão predefinidos. Na pesquisa, constatou-se que as tecnologias digitais desempenham um papel crucial no apoio à alfabetização precoce. O uso de jogos digitais, plataformas de leitura e outras ferramentas tecnológicas aumentam o envolvimento e a motivação dos alunos, promovendo sua autonomia na aprendizagem. Além disso, foi observada uma necessidade crescente de ambientes educacionais flexíveis, especialmente destacadas durante a pandemia da COVID-19, onde o ensino à distância tornou-se essencial. A integração precoce de competências de literacia digital junto com as tradicionais prepara os alunos para os desafios da era digital. Afim de que a pesquisa ganhasse embasamento teórico, a presente pesquisa conta a presença de alguns autores como: Santos (2018), Almeida (2000), Alexandre (2017), Pretto (2008), Andrade (2011), Piaget (1990), Silva (2019), Queiroz; Filho (2019), Blandino (2016), dentre outros. Em síntese, a pesquisa destaca o papel essencial das tecnologias digitais na alfabetização precoce, impulsionando o envolvimento e a autonomia dos alunos. Diante da crescente importância da literacia digital, é fundamental integrar habilidades tecnológicas desde os estágios iniciais da educação para preparar os alunos para os desafios do mundo moderno.

Palavras-chave: Tecnologia. Alfabetização. Anos Iniciais. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

In contemporary society, the influence of technology is omnipresent, especially in the field of education, where it has revolutionized early literacy methods. Given the need to better understand this role, this research has the general objective of analyzing the technologies used in the literacy process in the early years of primary education, seeking to extract information from recent academic studies. Specifically, it aims to identify the main technologies adopted; describe the literacy interventions enhanced by technology in improving reading and writing skills among students in the early years of primary education; and verify the impact of technology interventions on literacy in the early years of primary education. The methodology adopted for this study is a systematic literature review, chosen for its rigorous and comprehensive approach to synthesizing the results of existing research. This method allows for a structured and transparent examination of a wide range of academic literature, ensuring the inclusion of high-quality evidence and minimizing biases through predefined inclusion and exclusion criteria. In the research, it was found that digital technologies play a crucial role in supporting early literacy. The use of digital games, reading platforms and other technological tools increases student engagement and motivation, promoting their autonomy in learning. In addition, there has been a growing need for flexible educational environments, especially during the COVID-19 pandemic, where distance learning has become essential. Early integration of digital literacy skills alongside traditional ones prepares students for the challenges of the digital age. In order for the research to gain theoretical basis, this research has the presence of some authors such as: Santos (2018), Almeida (2000), Alexandre (2017), Pretto (2008), Andrade (2011), Piaget (1990), Silva (2019), Queiroz; Filho (2019), Blandino (2016) among others. In summary, the research highlights the essential role of digital technologies in early literacy, boosting student engagement and autonomy. Given the growing importance of digital literacy, it is essential to integrate technological skills from the early stages of education to prepare students for the challenges of the modern world.

Keywords: Technology. Literacy. Early Years. Elementary Education

LISTA DE SIGLAS

BNCC Base Nacional Comum Curricular

BDTD Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações

CF Constituição Federal

CAPES Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CE Critérios de Exclusão

CI Critérios de Inclusão

ECA Estatuto da Criança e do Adolescente

INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OAs Objetos de Aprendizagem

OADs Objetos digitais de Aprendizagem

PPP Projeto Politico Pedagógico

PROINFO Programa Nacional de Tecnologia Educacional

RQs Questões de Pesquisa

SciELO Biblioteca Eletrônica Cientifica Online

TICs Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....11
2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS.....14
2.1 EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E SUAS ESPECIFICIDADES.....14
2.2 TECNOLOGIAS E SUAS RELAÇÕES COM A ESCOLA.....15
2.3 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE PARA INTERAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO.....18
2.4 AS TECNOLOGIAS PEDAGÓGICAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....21
3 METODOLOGIA.....27
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....27
3.2 QUESTÕES DA PESQUISA.....28
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....29
3.4 ESTRATÉGIAS DE BUSCA.....29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....32
5 CONCLUSÕES.....40
REFERÊNCIAS.....42

1 **INTRODUÇÃO**

Na sociedade atual, a tecnologia desempenha um papel fundamental, permeando quase todos os aspectos das nossas vidas (Haviaras, 2020). Da comunicação ao entretenimento, da saúde à educação, a sua influência é inegável. Particularmente na educação, a tecnologia tem sido uma força transformadora, revolucionando o ensino e a aprendizagem em diversas áreas do conhecimento (Paes; Freitas, 2020). A sua integração nas práticas educativas tem sido aclamada como um meio de aumentar o envolvimento, facilitar experiências de aprendizagem personalizadas e preparar os alunos para as exigências da era digital.

A compreensão da tecnologia na educação vai além de meros dispositivos, compreende uma abordagem abrangente para aproveitar ferramentas digitais para otimizar os resultados da aprendizagem (Schuarts; Sarmento, 2020). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância da tecnologia na educação, enfatizando seu papel na promoção do pensamento crítico, da criatividade, da colaboração e da capacidade de resolução de problemas entre os alunos.

No contexto específico do desenvolvimento da alfabetização, a tecnologia tem um imenso potencial para ampliar os métodos de ensino. Pesquisas recentes indicam um reconhecimento crescente da necessidade de incorporar a tecnologia nas intervenções de alfabetização precoce. Estudos como os de Smith et al. (2021), Johnson (2020) e Garcia (2019) sublinham a eficácia das plataformas digitais e aplicações interativas na promoção de competências de alfabetização entre os jovens alunos.

Os primeiros anos do ensino fundamental constituem uma fase crítica na jornada de alfabetização de uma criança. É durante este período que as competências fundamentais de leitura e escrita são estabelecidas, organiza as bases para o sucesso acadêmico futuro. No entanto, apesar da reconhecida importância da alfabetização, persistem desafios para garantir a proficiência universal entre os alunos. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), no ano de 2023, 56% das crianças brasileiras do 2º ano do Ensino Fundamental das redes públicas alcançaram o patamar de alfabetização.

Não deixa de ser uma avaliação positiva diante da realidade do baixo desempenho escolar causado pela COVID-19. Mas, o panorama atual reflete uma disparidade preocupante nos níveis de alfabetização devido 44% das crianças não ter conquistado esse patamar no seu processo educacional, sublinhando a necessidade de abordagens inovadoras para resolver esta questão. A tecnologia, com a sua capacidade de atender a

diversos estilos de aprendizagem e fornecer apoio direcionado, surge como uma via complementar neste esforço.

É evidente a necessidade de uma investigação abrangente que sintetize o conhecimento existente e esclareça o papel da tecnologia na alfabetização precoce. Nesse sentido, esta pesquisa traçou como seu objetivo geral o de analisar o papel da tecnologia no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental, extraindo informações de pesquisas acadêmicas recentes. Para alcançar essa meta foram elaborados como objetivos específicos o de identificar as principais tecnologias adotadas; descrever as intervenções de alfabetização aprimoradas pela tecnologia na melhoria das habilidades de leitura e escrita entre alunos dos primeiros anos do ensino fundamental e verificar o impacto das intervenções das tecnologias na alfabetização nos primeiros anos do ensino básico.

A metodologia adotada para este estudo foi uma revisão sistemática da literatura, escolhida por sua abordagem rigorosa e abrangente para sintetizar os resultados da pesquisa existente. Uma revisão sistemática permite um exame estruturado e transparente de uma ampla gama de literatura acadêmica, permitindo a identificação, seleção e análise de estudos relevantes que abordam as questões de pesquisa. Ao aderir a critérios de inclusão e exclusão predefinidos, este método garante a inclusão de evidências de alta qualidade, ao mesmo tempo em que minimiza vieses. Além disso, uma revisão sistemática oferece uma perspectiva holística sobre o tema, facilitando uma compreensão diferenciada das complexidades que rodeiam o papel da tecnologia na alfabetização precoce.

Este trabalho se embasou em alguns autores para enriquecer teoricamente esta pesquisa, onde temos as valiosas contribuições de autores como: Santos (2018), Almeida (2000), Alexandre (2017), Pretto (2008), Andrade (2011), Piaget (1990), Silva (2019), Queiroz; Filho (2019), Blandino (2016) e demais autores.

Este esforço de pesquisa visa fazer diversas contribuições significativas para o campo da alfabetização precoce. Em primeiro lugar, ao realizar uma revisão sistemática da literatura, este estudo consolidou e sintetizou o conhecimento existente sobre o papel da tecnologia no desenvolvimento da alfabetização durante os primeiros anos do ensino fundamental. Através desta análise abrangente, a investigação pretendeu proporcionar aos educadores, aos decisores políticos e a outras partes interessadas uma compreensão clara da eficácia, dos desafios e das melhores práticas associadas à integração da tecnologia no ensino da alfabetização. Além disso, ao examinar as percepções e experiências dos educadores, o estudo procurou lançar luz sobre as implicações práticas

da integração da tecnologia na sala de aula, oferecendo assim informações valiosas para o design instrucional e iniciativas de desenvolvimento profissional. Além disso, ao explorar o impacto dos fatores socioeconômicos no acesso e utilização da tecnologia, a investigação procurou aumentar a sensibilização para as questões de equidade na adoção de tecnologias educativas e defender intervenções destinadas a reduzir a exclusão digital.

A estrutura deste trabalho está organizada em cinco seções principais, além da introdução. As duas primeiras seções compreendem os aportes teóricos, que se aprofundam nos conceitos fundamentais e nos quadros teóricos que sustentam o estudo. Estas seções fornecem uma visão abrangente da compreensão atual do papel da tecnologia na alfabetização precoce, extraindo *insights* da literatura relevante e de perspectivas teóricas. Após o aporte teórico, a seção de metodologia descreve a abordagem sistemática empregada na realização de uma revisão da literatura para reunir e analisar estudos de pesquisa pertinentes. Posteriormente, a seção de análise dos resultados e discussão apresenta as conclusões da revisão, sintetizando temas-chave, tendências e evidências empíricas relativas ao impacto da tecnologia no desenvolvimento da alfabetização precoce. Através da análise crítica e da interpretação dos resultados, esta seção oferece insights sobre a eficácia, os desafios e as implicações da integração tecnológica no ensino de alfabetização. Finalmente, a seção de conclusão resume os principais achados do estudo, discute as suas implicações para a prática e a política e identifica caminhos para pesquisas futuras.

2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

2.1 EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E SUAS ESPECIFICIDADES

Em 1988, a Educação Fundamental que engloba a faixa etária de 6 a 14 anos, estabelece como um de seus princípios o direito a igualdade de condições de acesso e permanência à educação, bem como oferecer um ensino gratuito, de qualidade e obrigatório às crianças e adolescente em todo território nacional. Este reconhecimento não só sublinhou a importância de proporcionar oportunidades educativas às crianças pequenas, mas também iniciou um debate mais amplo sobre o papel da educação na formação da sociedade. Ao declarar explicitamente os direitos das crianças e adolescentes ao acesso as escolas através da promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em 1990, os políticos sinalizaram um compromisso com o acesso equitativo à educação.

Além disso, após promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, solidificou a responsabilidade do Estado de garantir o acesso à educação de qualidade para todos os cidadãos. Ao afirmar que a educação é um direito social, a legislação destacou a obrigação do governo de priorizar as iniciativas educacionais e alocar recursos em conformidade com o pacto interfederativo entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Este quadro legislativo não só lançou as bases para uma reforma educativa abrangente, mas também suscitou uma reflexão crítica sobre as implicações sociais mais amplas da educação para a infância e adolescência.

Para além dos mandatos legais, o reconhecimento da Educação Fundamental como um direito fundamental fala de valores e aspirações sociais mais amplos. Reflete um compromisso coletivo de nutrir o potencial das gerações futuras e de promover oportunidades inclusivas e equitativas para todas as crianças. Ao investir na educação infantil, as sociedades podem abordar as desigualdades sistêmicas, promover a mobilidade social e cultivar um futuro mais próspero e harmonioso.

Em essência, a evolução da legislação sobre educação fundamental no Brasil representa mais do que apenas uma série de estatutos legais; incorpora um compromisso com a justiça social, o desenvolvimento humano e a realização dos direitos fundamentais. Convida-nos a considerar não apenas as implicações práticas das políticas educativas, mas também o seu profundo impacto na formação do tecido da sociedade e na trajetória das vidas das crianças e adolescente.

2.2 TECNOLOGIAS E SUAS RELAÇÕES COM A ESCOLA

A educação tem como finalidade vários propósitos, incluindo garantir a igualdade social e promover a cidadania através do processo de ensino-aprendizagem e do desenvolvimento holístico do potencial humano, desde o nascimento até à morte. Desempenha um papel significativo nas políticas públicas governamentais para garantir acesso igualitário à educação de qualidade para todos (Maesta, 2011). Contudo, observa-se que realidade não demonstra que as ações estabelecidas no Art. 214 da Constituição Federal de 1988 não foram cumpridas na sua plenitude no que diz respeito à erradicação do analfabetismo, da universalização da escolarização, da melhoria da qualidade educacional, na formação da força de trabalho e no avanço dos aspectos humanísticos, científicos e tecnológicos em todo o território nacional (Brasil, 1988).

Assim, esta situação desencadeou o início da luta da sociedade brasileira pela universalização da frequência escolar, que persiste há décadas. É importante notar que a legislação que garante a escola também assegura a educação, como evidencia o artigo 205 da CF/88: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento do indivíduo, sua preparação para a cidadania e sua qualificação para o trabalho" (Brasil, 1988).

Isto realça o fato de que a educação é uma característica única da civilização humana, que visa promover o desenvolvimento integral dos indivíduos desde os primeiros anos até à idade adulta, onde serão capazes de resolver problemas e assumir seus papéis como cidadãos na sociedade. A instituição de ensino assume essa responsabilidade a partir da formação que oferece as crianças e adolescente, tendo como alicerce a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orientada pelo Ministério da Educação. A esse respeito, Libâneo (2007, p. 309) afirma: “O principal objetivo das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a necessária melhoria organizacional é o que leva à melhoria da qualidade dessa aprendizagem”.

Neste contexto, a escola necessita de reavaliar a sua prática enquanto espaço de produção de conhecimento científico e tecnológico, considerando o seu papel na preparação dos cidadãos para responder às novas exigências do mercado de trabalho e na promoção de uma educação de qualidade para todos. O progresso humano tem sido caracterizado pela conceituação, desenvolvimento, refinamento e construção de ferramentas, levando ao surgimento de tecnologias. Esse progresso se desenrolou em

três etapas: inicialmente, o homem selecionava pedras e paus para usar em atividades como caça, pesca e defesa. Posteriormente, os indivíduos preservaram algumas dessas ferramentas para uso em outras necessidades (Kenski, 2011).

O avanço tecnológico aumentou com a Revolução Industrial, coincidindo com o estabelecimento de fábricas onde foram construídas inúmeras máquinas para aumentar a produção industrial e, assim, as margens de lucro. No entanto, a partir do século XIX, a tecnologia ganhou destaque devido aos seus avanços nos domínios do conhecimento e da comunicação, em resposta à necessidade de agilizar o trabalho em todas as áreas da atividade humana. Tecnologias como rádio, televisão e telefone surgiram para aprimorar e conectar diversas regiões, disseminando informações e entretenimento e ao mesmo tempo sendo utilizadas pelas indústrias para comercializar seus produtos.

A atual era da informação está a alimentar uma revolução tecnológica global, com um impacto positivo nas organizações sociais, na política e, principalmente, na economia através da globalização do conhecimento e da informação. Consequentemente, o progresso tecnológico facilitou o crescimento cultural, socioeconômico e social entre as populações em diversas regiões do planeta. Isso fica evidente na possibilidade de adquirir produtos de outras cidades ou continentes sem sair de casa e de realizar cursos de formação profissional sem frequentar fisicamente uma instituição por meio do uso da Internet.

Assim, a humanidade criou diversas tecnologias e formas de comunicação ao longo dos anos, que vão desde desenhos em cavernas antigas até a internet de hoje. Estes canais de comunicação facilitam a interação entre os indivíduos e proporcionam entretenimento através do diálogo e da troca de informações, desempenhando um papel crucial tanto na divulgação de informação como no apoio às atividades econômicas (Silva; Teixeira, 2020).

Neste cenário dinâmico, vários meios desempenham um papel fundamental na divulgação de informações e na facilitação da comunicação. Os jornais, sejam em formato impresso ou digital, servem como canais para a transmissão de notícias e atualizações para diversas regiões do país ou do mundo. As plataformas de transmissão permitem a disseminação simultânea de notícias e entretenimento para vários locais através de ondas de rádio. Os telefones facilitam o diálogo em tempo real e a troca de informações entre indivíduos situados em locais diferentes, enquanto os celulares (*smartphone*) expandem esta capacidade para incluir a partilha de imagens e vídeos. Além disso, a internet se destaca como meio tecnológico predominante na sociedade contemporânea, servindo

como ferramenta vital para disseminação de conhecimento, comunicação e uma infinidade de outras finalidades (Maesta, 2011).

Ao longo da história, a humanidade tem confiado na sua inteligência e capacidade mental para conceber técnicas e ferramentas destinadas a superar os desafios diários e a melhorar as ações humanas em vários campos do conhecimento. É crucial reconhecer estes desenvolvimentos. Segundo Kenski (2011), a internet se destaca entre as invenções tecnológicas modernas, servindo de pedra angular para muitas outras. Além disso, a Internet facilita a disseminação de conhecimento e informação a milhares de pessoas em todo o mundo simultaneamente. Assim, é importante notar que a cada ano que passa, estes avanços tornam-se cada vez mais significativos e inovadores, especialmente nesta década do século XXI, devido à aceleração da tecnologia eletrônica, com especial destaque para a computação, smartphones, computadores, e a Internet.

No contexto educacional, todas as atividades administrativas e pedagógicas realizadas devem estar pautadas no Projeto Político Educacional (PPP), que, segundo Libâneo (2004), exige a elaboração de finalidades, diretrizes e medidas a serem aprovadas no âmbito escolar, sempre adaptados às regulamentações do sistema educativo e às expectativas da comunidade escolar.

No artigo 12, inciso I da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de nº 9.394/96, fica estabelecido que as instituições de ensino, respeitadas as normas comuns e de seu sistema educacional, têm a responsabilidade de: “I – elaborar e executar sua proposta pedagógica” (Brasil, 1996). Portanto, a reflexão e o debate democrático envolvendo todos os atores do processo educativo são necessários para a elaboração do Projeto Político Educacional (PPP). Assim, a escola cumprirá a sua função democrática na formação de cidadãos críticos, criativos e capazes de resolver problemas para satisfazer os seus próprios desejos e os do grupo a que pertence, fomentando a consciência da cidadania, dos direitos e dos deveres, e respeito mútuo (Brasil, 1996).

Para atender a todos, uma escola deve se unir para definir uma metodologia de ensino utilizando ferramentas tecnológicas voltadas para a educação. Dessa forma, os educadores se sentirão confiantes para desenvolver suas atividades pedagógicas e promover um aprendizado dinâmico e prazeroso aos alunos (Rocha et al., 2020). Porém, para isso, também é necessário oferecer cursos de aperfeiçoamento profissional contínuo para professores sobre o uso da tecnologia como método de ensino, pois a maioria desses profissionais da educação carece de formação acadêmica adequada nesta área (Cardoso; Almeida; Silveira, 2021).

Portanto, a tecnologia deve ser apresentada no PPP da escola como um dos pilares para uma aprendizagem dinâmica que atenda a todos os alunos, proporcionando melhorias e recursos e, fundamentalmente, desenvolvendo um currículo abrangente, flexível e inclusivo que englobe aspectos cognitivos, afetivos e sociais de desenvolvimento humano. Isso é possível por meio de um fantástico projeto educacional que prioriza a tecnologia e envolve professores, funcionários da escola, familiares e membros da comunidade trabalhando juntos para apoiar os alunos, juntamente com atividades extracurriculares culturais, exposições e processos de avaliação por meio de *feedback* (Veiga, 2001).

2.3 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE PARA INTERAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

A reflexão sobre a formação dos profissionais escolares para trabalhar com recursos tecnológicos tem levado à constatação de que, ao completarem a formação acadêmica, os professores têm conhecimento sobre a utilização e estão munidos de novos recursos tecnológicos para trabalhar em sala de aula. Isso resultou no avanço contínuo de ferramentas tecnológicas a cada ano. Os educadores mais antigos concluíram o ensino superior numa época em que a invenção dos celulares e a utilização generalizada da Internet e de materiais relacionados, como os computadores, ainda não estavam disponíveis para todas as pessoas ou escolas. A esse respeito, Libâneo (2007, p. 309) afirma que “o objetivo principal das escolas é a aprendizagem dos alunos, e a necessária organização escolar é o que leva à melhoria da qualidade dessa aprendizagem”.

Ao abordar essas situações, o governo federal reconheceu os desafios enfrentados pelos educadores na integração de recursos tecnológicos na sala de aula. Como resposta, iniciaram o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em 1997, distribuindo-o às escolas públicas de todo o país. O programa teve como objetivo principal promover o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no sistema público de ensino fundamental e médio, além de fornecer treinamento e capacitação para educadores em sala de aula. Contudo, os estados, o Distrito Federal e os municípios devem estabelecer e garantir estruturas logísticas adequadas para receber laboratórios e formar educadores para o uso das tecnologias (PROINFO, 2000).

Assim, é um desafio significativo compreender as ferramentas tecnológicas durante o processo de ensino e aprendizagem, especialmente nos cursos de formação continuada

de professores, que servem como mediadores na formação do indivíduo para se engajar nesta sociedade de constantes inovações. Após a oferta desses cursos, é necessário que uma equipe de professores esteja disponível e flexível para absorver toda a formação e informações fornecidas pela equipe designada da escola, pois a formação de professores exige fundamentação teórica, instrumentação técnica e sensibilidade às implicações subjetivas de como utilizar as tecnologias na prática educativa, conforme destaca Perrenoud (2000) para o desenvolvimento educacional.

Nessa perspectiva, ao discutir a introdução de tecnologias educacionais por meio dos alunos, Almeida (2000) enfatiza a importância do preparo dos educadores na utilização dessas tecnologias para o desenvolvimento dos alunos. Isto é particularmente crucial para os estudantes que, devido à sua origem socioeconômica, não têm familiaridade com os recursos da tecnologia digital devido ao acesso limitado ao equipamento.

Neste contexto, a formação contínua dos professores relativamente às práticas pedagógicas tecnológicas é de extrema importância e completamente essencial. Segundo o autor, muitas vezes os alunos têm mais facilidade em navegar em determinadas tecnologias do que alguns professores, pois nasceram na era tecnológica e assim tiveram acesso irrestrito, o que muitos educadores não tiveram durante sua formação. Portanto, é necessária a formação contínua dos professores, não só para dotá-los das competências necessárias, mas também para orientar os seus alunos no uso consciente destes recursos tecnológicos, beneficiando assim o seu desenvolvimento no processo de alfabetização.

Corroborando esse raciocínio, considerar o professor como principal mediador no processo de ensino-aprendizagem, conforme apresentado por Libâneo (2007, p. 310) que afirma: “o exercício profissional do professor inclui, pelo menos, três atribuições: ensinar, atuando na organização e gestão da escola e na produção do conhecimento pedagógico", é fundamental que esse profissional da educação saiba utilizar as tecnologias. Segundo Moran (2000), as ferramentas tecnológicas permitem ao professor investigar e discernir formas de melhorar a apresentação do conhecimento aos alunos por meio de inovações nos métodos de ensino.

No domínio da abundante informação virtual e das suas rápidas atualizações, os educadores enfrentam o desafio significativo de orientar os seus alunos na seleção e discernimento da informação para discussão e absorção. É imperativo enfatizar a autenticidade e a confiabilidade das fontes, priorizando informações importantes para tornar a busca de conhecimento relevante e significativa. Andrade (2011) argumenta que

existem inúmeros obstáculos quanto à formação continuada de professores para manusear e compreender ferramentas tecnológicas, pois muitos não têm familiaridade em adaptá-las à aprendizagem. Portanto, é essencial que os professores avaliem o potencial das ferramentas tecnológicas para que os alunos possam utilizá-las de forma responsável e consciente, dentro e fora da sala de aula, para apoiar o desenvolvimento da alfabetização.

Além disso, a formação de professores deve estar sempre intimamente ligada ao sistema de ensino básico, integrando o conhecimento teórico com as práticas cotidianas nas instituições de ensino. Isso promove a troca de conhecimentos educacionais dentro da comunidade, ampliando as perspectivas sobre diversas questões sociais e culturais. Azanha (2004) sublinha a amplitude da informação a ser abordada na formação de professores, abrangendo tanto a teoria como a prática em diversas realidades sociais e culturas. A formação contínua continua a ser necessária para abordar as questões sociais atuais, garantindo que os educadores estejam bem equipados para práticas eficazes em sala de aula.

A integração das novas tecnologias de informação e comunicação surge como um novo paradigma nos contextos educativos. As instituições continuam enfrentando desafios na consolidação de ferramentas tecnológicas para as atividades e, principalmente, para incorporá-las ao currículo, o que impõe obstáculos, especialmente na formação de professores. Apesar das dificuldades existentes na formação de educadores, aqueles que desejam aprimorar seus conhecimentos e manter-se atualizados sobre informações relevantes da sociedade atual devem buscar programas específicos de especialização ou pós-graduação. Assim, o imperativo da formação continuada de professores segue sendo essencial, dados os desafios multifacetados dos contextos educativos contemporâneos, incluindo a utilização de tecnologias como ferramentas pedagógicas para apoiar a alfabetização e o desenvolvimento integral dos alunos.

No âmbito da educação, a parceria entre tecnologia e aprendizagem, como defende Almeida (2000), oferece um vasto conjunto de ferramentas como internet, rádio, ensino a distância, televisão, fotografia, cinema, vídeos, computadores, *tablets* e *smartphones*, juntamente com ferramentas tradicionais como giz, quadros, livros e mesas. Os computadores, com a sua multifuncionalidade, desempenham um papel crucial no desenvolvimento da alfabetização, oferecendo diversas funções para aprimorar as atividades em sala de aula e despertar a curiosidade dos alunos. Além disso, ferramentas tecnológicas como a *Internet* assumem papel de destaque no processo de ensino-

aprendizagem, facilitando a motivação por meio de novidades e infinitas possibilidades de pesquisa (Moran, 2000).

Os professores desempenham um papel fundamental na orientação dos alunos sobre o uso responsável e consciente da *Internet*, garantindo que distinguem entre conteúdos *online* positivos e negativos. Maesta (2011) ressalta a importância das novas tecnologias na melhoria das práticas de ensino, tornando a educação mais envolvente e gratificante para os alunos. A utilização eficaz dessas ferramentas requer políticas públicas que garantam o acesso e a formação de educadores, estudantes, administradores e comunidade. As inovações tecnológicas revolucionaram a educação, especialmente com o advento dos computadores e da comunicação digital, promovendo melhores resultados de aprendizagem. Contudo, a aprendizagem contínua é essencial, como destaca Kenski (2011), para dotar os alunos das competências necessárias à inovação tecnológica e à aquisição de conhecimento.

Ao longo dos anos, recursos tecnológicos como computadores e Internet transformaram a dinâmica da sala de aula, melhorando o envolvimento e o desempenho dos alunos. A integração de ferramentas multimídia como data show, lousas mágicas, editores de vídeo, editores de áudio, complementam os métodos pedagógicos tradicionais, tornando o processo de aprendizagem mais interessante e dinâmico para os alunos. Apesar das raízes históricas da tecnologia na sociedade humana, foi nas últimas décadas que a sua proeminência aumentou, especialmente nas esferas sociocultural, econômica e educacional. Andrade (2011) enfatiza a natureza dinâmica das tecnologias como computadores e Internet, oferecendo uma riqueza de possibilidades de informação e comunicação que podem ser adaptadas para enriquecer as experiências em sala de aula com treinamento e preparação adequados.

2.4 AS TECNOLOGIAS PEDAGÓGICAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

As tecnologias desempenham um papel significativo na prática educacional, simplificando a aprendizagem através do uso de recursos materiais. Isso contribui para maior segurança social e compreensão da realidade, além de possibilitar que os indivíduos exerçam seus direitos, integrando a sociedade com cidadania, inovando e buscando conhecimento constante. Notadamente, é fundamental ressaltar a importância do desenvolvimento educacional precoce, que envolve uma prática educativa dinâmica e flexível, utilizando recursos tecnológicos e lúdicos para estimular as crianças no processo

de alfabetização. Essa abordagem diversificada visa contribuir para a formação de indivíduos críticos. Assim, como defende Freire (2005), a compreensão do mundo precede a compreensão das palavras na educação.

Esta ação exige que as escolas desenvolvam um trabalho dinâmico e flexível utilizando recursos tecnológicos para atender às necessidades específicas das diferentes faixas etárias. Isso envolve trabalhar com conteúdos variados que vão desde cuidados básicos e essenciais até conhecimentos específicos de diversas áreas de estudo. Portanto, garantir uma educação de qualidade às crianças necessita de formação profissional integral e de diálogo contínuo sobre suas práticas com as famílias e a comunidade (BRASIL, 1998).

Pretto (1999, p. 104) enfatiza a importância das empresas de tecnologia no ambiente escolar, afirmando que “em sociedades com desigualdades sociais, como a brasileira, uma escola deve ter como objetivo facilitar o acesso às novas tecnologias para comunidades desfavorecidas”. Portanto, muitas vezes a escola pública é o único ambiente onde crianças de famílias pobres têm acesso a tecnologias e informações.

Neste contexto, é fundamental considerar práticas pedagógicas baseadas em tecnologias para o crescimento individual, com especial ênfase na linguagem oral e escrita, visando uma educação integral, adaptável e dinâmica, preparando os indivíduos para a vida e para os critérios comerciais e econômicos da sociedade. Isso é norteado pelo foco no “trabalho informatizado, na automação, nos escritórios virtuais em tempos de menos deslocamentos e maior interação” (Pretto, 1999, p. 105).

Por esse ângulo, a adaptação da instituição de ensino a esta nova realidade é fundamental, uma vez que estará correspondendo aos interesses dos alunos que buscam uma educação alicerçada no avanço tecnológico. Afinal, uma escola não pode dar-se ao luxo de permanecer à margem do mundo tecnológico globalizado. Consequentemente, tal instituição promoverá um ambiente de aprendizagem mais envolvente e facilitador. Pesquisas mostram que as crianças aprendem melhor e ficam mais atentas ao conteúdo ensinado quando ele é ministrado por meio de recursos tecnológicos disponíveis[1].

A utilização desses recursos tecnológicos tem um impacto positivo em todo o processo de aprendizagem em sala de aula, levando a melhores resultados de aprendizagem, maior atenção dos alunos e motivação para o conteúdo ensinado, melhorando assim o avanço da alfabetização. Além disso, os professores são incentivados a explorar todas as atividades possíveis utilizando estes recursos.

[1] como smartphones, câmeras digitais, televisão interativa, tablets, laptops, computadores, internet sem fio (Wi-Fi), e-books, entre outros.

O uso das tecnologias em sala de aula não deve substituir o manuseio dos livros didáticos, da leitura e da escrita, pois segundo Piaget (1990), aprender a linguagem oral e escrita é crucial, pois proporciona às crianças oportunidades de desenvolverem as suas competências e participarem em diversas práticas sociais. A linguagem serve como meio através do qual as pessoas interpretam e representam eventos em seu ambiente social. Lajolo e Zilberman (1996) consideram a leitura oral e escrita essencial para a existência humana. Portanto, as práticas educativas nas escolas devem basear-se em metodologias dinâmicas e flexíveis, com especial ênfase na melhoria significativa dos resultados de aprendizagem dos alunos. É importante considerar que as crianças aprendem mais facilmente através de mídias interativas, que devem motivar o uso de outras ferramentas como a escrita e a leitura.

Aprender a ler é um processo que acontece gradativamente ao longo do desenvolvimento da criança na escola. As práticas educativas devem centrar-se no reforço das competências e do potencial das crianças para a leitura e a escrita. Embora a leitura de livros seja tipicamente ensinada nas bibliotecas escolares, outras formas de leitura são autodidatas, muitas vezes chamadas de “escola da vida” (Lajolo, 2005, p. 07).

O professor desempenha um papel vital na manutenção de um ambiente de aprendizagem dinâmico e propício para incentivar as crianças a participarem em atividades de leitura e linguagem oral de forma espontânea e alegre. É essencial reconhecer a importância social da linguagem e ensinar às crianças os diversos usos da fala com confiança e competência (Brasil, 1998). Esta função é melhor facilitada num ambiente seguro e adequado, como a escola, que deve proporcionar às crianças atividades pedagógicas que potencializem o desenvolvimento da leitura e da escrita dentro e fora da sala de aula.

O desenvolvimento da linguagem oral é reforçado pela leitura nos primeiros anos de escolaridade. A arte rupestre, uma das expressões mais antigas da humanidade, evoluiu ao longo do tempo, inicialmente registrada em paredes das cavernas e, posteriormente, passando para rabiscos e com registros expressos em tábuas de argila e agora abrangendo diversas formas de expressões no papel, no computador e em diversas telas disponibilizadas em todo mundo. Através da leitura e da escrita o ser humano pode expressar sua visão política, religiosa, literária e artística.

Assim, o ato de escrever, como característica humana, é muito influenciado por diversos fatores, como comunidade, família, sociedade e ambiente social, durante a aquisição da escrita pelas crianças. Essa aquisição deverá ocorrer de forma dinâmica. Os professores devem motivar e incentivar a literacia visual, fomentando a criatividade e

conectando-se com a realidade das crianças para captar a sua atenção para tais atividades. É importante respeitar as limitações de cada indivíduo envolvido no processo educativo, como destaca Didonet (2003).

Como mediador e facilitador do conhecimento, o educador deve estar atento às diversas informações que as crianças possuem, especialmente em termos de suas variações de desenvolvimento e curiosidades individuais. Melhorar a qualidade do desenvolvimento da alfabetização é possível porque a leitura e a escrita são fundamentais para que os indivíduos exerçam os seus direitos. A alfabetização permite ao indivíduo trabalhar, participar da sociedade com cidadania, manter-se informado e aprender continuamente ao longo da vida (Didonet, 2003).

As crianças passam os anos escolares possivelmente participando de atividades em casa, como assistir televisão, jogar, ouvir música, usar telefones celulares, computadores e outras atividades de linguagem social. Mesmo fora do ambiente escolar, as crianças têm acesso a uma variedade de recursos tecnológicos que auxiliam no desenvolvimento das suas competências linguísticas e podem ser efetivamente aproveitados pelas escolas. Para introduzir a educação nos anos iniciais, a equipe pedagógica da escola deve desenvolver práticas pedagógicas com foco tecnológico que visem desenvolver simultaneamente a comunicação oral, a compreensão da leitura e a escrita. Essa abordagem visa proporcionar uma educação dinâmica e lúdica na perspectiva da primeira infância (Didonet, 2003).

Incentivar as crianças a praticar a leitura e a escrita são cruciais para promover o desenvolvimento emocional, cognitivo, cultural e a formação holística. Isso pode ser alcançado por meio de atividades lúdicas e recreativas, além da integração de tecnologia. O uso da tecnologia na educação melhora significativamente as experiências de aprendizagem dos alunos. O *software* educativo, por exemplo, desempenha um papel crucial na melhoria do conhecimento e na facilitação do processo de desenvolvimento da alfabetização. Os computadores fornecem aos professores e alunos acesso a uma vasta gama de informações, indo além do que os livros didáticos tradicionais oferecem. Como destaca Pretto (2008, p. 81), essa mudança exige o estabelecimento de novas conexões para enfrentar os desafios que ocorrem na educação.

Desta forma, é fundamental que educadores e equipes pedagógicas estejam preparados para selecionar recursos tecnológicos e informações adequadas ao ensino de disciplinas específicas. Nem toda a informação disponível através de recursos multimídia e informáticos é adequada para a educação escolar inicial, pois nem todos os conteúdos na internet são relevantes para a aprendizagem em sala de aula.

Para satisfazer os requisitos de uma educação orientada para a tecnologia, as escolas devem ter recursos adequados para utilização por alunos e professores. Esses recursos visam aprimorar as experiências em sala de aula e apoiar os alunos na alfabetização, na escrita e no aprimoramento de suas habilidades cognitivas. Ao lado da necessidade de materiais, recursos e equipamentos para avançar no processo educacional, Almeida (2000) enfatiza que os especialistas em educação devem estar preparados para aprimorar suas habilidades, incluindo o aprendizado de técnicas de programação e exploração de *software* para orientar o trabalho dos alunos de forma eficaz.

A procura de escolas para atender os alunos é facilitada pelos equipamentos digitais, o que representa um dos principais desafios na integração da tecnologia na educação. As ferramentas comumente usadas incluem projetores visuais, celulares dos próprios alunos e computadores em laboratórios de informática, que são programados para aulas para realizar pesquisas, estudos e aprender a navegar em tecnologias como máquinas e internet. Como aponta Maesta (2011), como nem todas as escolas públicas possuem todas as salas de aula equipadas com computadores, torna-se necessário que os professores reservem tempo no laboratório de informática para orientar os alunos no uso e pesquisa na internet com responsabilidade e discernimento, aprendendo a diferenciar os conteúdos relevantes e informação.

Ao longo deste processo, é essencial avaliar os esforços dos educadores na utilização da tecnologia na sala de aula para fomentar o interesse dos alunos através de aulas mais ilustrativas e dinâmicas. Essa atenção às necessidades dos alunos resulta em melhor desempenho nas avaliações das atividades pedagógicas. Quando os alunos demonstram maior interesse pela pesquisa, principalmente em celulares e computadores, as aulas se tornam mais envolventes para eles. Isso porque as imagens projetadas e o áudio passam a ser o foco da aula, complementando a ferramenta principal, que é a explicação do professor. Essas aulas se tornam mais atrativas para os alunos por meio do uso da tecnologia (Maesta, 2011).

Como ferramenta pedagógica, os professores e toda a equipe da escola precisam estar disponíveis para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, com foco na utilização de recursos tecnológicos e no alinhamento com as realidades e interesses atuais dos alunos. Neste processo de inovação, nomeadamente no que diz respeito à alfabetização, é fundamental inserir atividades como jogos educativos, bingo com nomes ou frases, música, criação e contação de histórias, entre outros recursos dinâmicos e

tecnológicos. Essas atividades facilitam a interação entre alunos, professores e o conteúdo ministrado.

Assim, as práticas pedagógicas nos anos iniciais devem priorizar experiências de aprendizagem dinâmicas, prazerosas e divertidas, utilizando tecnologias lúdicas, como dispositivos móveis e *softwares* educacionais. Estas abordagens visam promover competências de comunicação oral, leitura e escrita que se alinhem com as necessidades e interesses das crianças, tendo, em última análise, um impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, a integração da tecnologia como metodologias pedagógicas no ambiente educacional busca garantir o desenvolvimento, a diversão e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. Permite que os educadores cumpram promessas, melhorem as competências e a confiança dos alunos e promovam a autoconsciência tanto na aprendizagem como na vida.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Além de apresentar as pesquisas relacionadas ao tema da alfabetização e o uso das tecnologias digitais neste processo, é fundamental realizar uma revisão sistemática da literatura. Esse tipo de revisão é definido como uma forma de estudo secundária que emprega uma metodologia bem definida para identificar, analisar e interpretar todas as evidências disponíveis sobre uma questão de pesquisa específica de maneira imparcial e repetível. A revisão sistemática da literatura, conforme Kitchenham e Charters (2007) permite uma análise abrangente e rigorosa das pesquisas existentes, possibilitando a síntese de dados e conclusões relevantes para o avanço do conhecimento na área da alfabetização e tecnologias digitais. Ao seguir uma metodologia estruturada e transparente, esse tipo de revisão contribui para uma compreensão mais completa e confiável do estado atual da pesquisa e ajuda a identificar lacunas que podem orientar futuras investigações e intervenções educacionais.

A reflexão aqui apresentada delineia um tema específico, centrando-se na análise de investigação relevante e na seleção de dados de diversos estudos. Envolve a realização de uma revisão sistemática da literatura, com base nas orientações fornecidas por Kitchenham (2004), pois o autor oferece diretrizes claras para este tipo de pesquisa. Essas diretrizes incluem vários elementos principais:

i) **Questões de Pesquisa** que são denominadas por Kitchenham (2004) de **(RQs)**: As questões de pesquisa (RQs) orientam a investigação e ajudam a definir o escopo da investigação. Por exemplo, **RQ1** concentra-se na **identificação do foco temático da pesquisa**, **RQ2 investiga os objetivos de utilização de tecnologias** e **RQ3 examina os recursos tecnológicos específicos** que estão sendo empregados.

ii) **Critérios de Inclusão e Exclusão** serão codificados pelas siglas **CI e CE**: Esses critérios servem para definir quais estudos são elegíveis para inclusão na revisão. Neste caso, os **critérios de inclusão (CI)** incluem estudos que abordem a alfabetização no ensino primário inicial, aqueles realizados em ambientes educacionais formais e aqueles que envolvam recursos tecnológicos. Por outro lado, os **critérios de exclusão (CE)** envolvem a exclusão de trabalhos incompletos ou pesquisas duplicadas, dando-se preferência à versão mais recente.

iii) **Estratégias de Busca** que serão identificados como **SSs**: As estratégias de busca envolvem a definição das bases de dados a serem pesquisadas, a seleção de palavras-chave apropriadas e o refinamento das buscas com base no exame de títulos, palavras-chave e resumos. Esta abordagem sistemática garante uma cobertura abrangente da literatura relevante, minimizando ao mesmo tempo o risco de ignorar estudos pertinentes.

No geral, ao aderir a estes princípios metodológicos delineados por Kitchenham (2004), os investigadores podem realizar uma revisão sistemática completa e rigorosa da literatura sobre o tema escolhido, permitindo uma compreensão diferenciada do estado atual da investigação e identificando caminhos potenciais para futuras investigações e intervenções educativas.

3.2 QUESTÕES DA PESQUISA

Para construir esta revisão sistemática e orientar a pesquisa, foi formulada uma série de questões para abordar o tema da utilização de tecnologias no processo de alfabetização do ensino fundamental inicial. Inicialmente, foi concebida uma questão ampla: Como as tecnologias auxiliam no desenvolvimento do processo de alfabetização nos primeiros anos? A partir daí, surgiram questões adicionais: i) Qual é o tema da pesquisa? ii) Qual é o objetivo da utilização da tecnologia? e iii) Quais recursos tecnológicos estão sendo utilizados? (Kitchenham, 2004).

Cada uma dessas questões serve a um propósito específico na orientação da revisão sistemática. A primeira questão define o tema abrangente e o âmbito da investigação, proporcionando uma perspectiva ampla sobre o papel da tecnologia no desenvolvimento da alfabetização. As questões subsequentes aprofundam aspectos específicos da investigação, tais como os objetivos por detrás da integração da tecnologia na alfabetização e os recursos tecnológicos específicos que estão a ser utilizados neste contexto (Kitchenham, 2004).

Ao abordar estas questões de forma sistemática, os investigadores podem obter uma compreensão abrangente das formas como a tecnologia é utilizada no processo de alfabetização do ensino primário. Esta abordagem garante que a revisão seja focada, metodologicamente sólida e capaz de produzir *insights* valiosos sobre a eficácia e as implicações da integração da tecnologia nas práticas de alfabetização (Kitchenham, 2004).

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para garantir o alinhamento da pesquisa ao cenário educacional pretendido, como no caso dos anos iniciais do Ensino Fundamental e dos conteúdos de alfabetização, foram empregados critérios de inclusão e exclusão. Esses critérios foram selecionados para facilitar a seleção de estudos relevantes para as questões de pesquisa (Kitchenham; Chaters, 2007, p.19).

A aplicação de critérios de inclusão ajuda a definir os parâmetros dentro dos quais os estudos são considerados adequados para inclusão na revisão. Por exemplo, critérios como focar na alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental e incorporar o uso de tecnologia garantem que os estudos selecionados abordem diretamente o tema da pesquisa. Por outro lado, critérios de exclusão são aplicados para filtrar estudos que não atendam a requisitos específicos, ou seja, considerados irrelevantes para os objetivos da pesquisa. Isto ajuda a agilizar o processo de revisão, eliminando estudos que não se alinham com o âmbito ou foco da investigação (Kitchenham, 2004).

Ao empregar critérios de inclusão e exclusão, é possível restringir o conjunto de estudos relevantes e garantir que a investigação selecionada esteja estreitamente alinhada com os objetivos da revisão sistemática. Esta abordagem metodológica aumenta o rigor e a relevância dos resultados da investigação, contribuindo, em última análise, para uma compreensão mais abrangente do papel da tecnologia na alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental (Kitchenham, 2004).

3.4 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Para Kitchenham (2004), avançar ainda mais na revisão sistemática, foram elaboradas estratégias de busca específicas para garantir uma cobertura abrangente da literatura relevante. A seleção das bases de dados desempenha um papel crucial neste processo, pois servem como fontes primárias de acesso às publicações acadêmicas. Neste estudo, foram escolhidas bases de dados de destaque, como os periódicos CAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a Biblioteca Digital SciELO e a Base Multidisciplinar Scopus, para fornecer uma gama diversificada de trabalhos acadêmicos relacionados ao tema de pesquisa.

A estratégia de busca foi refinada especificando palavras-chave relevantes que capturassem efetivamente a essência do tema de pesquisa. Neste caso, foram utilizadas

as palavras-chave “alfabetização” e “tecnologia” para garantir que os artigos recuperados estejam diretamente relacionados à interseção entre alfabetização e tecnologia. Além disso, para focar nos desenvolvimentos recentes na área, foi imposta uma restrição temporal, limitando a busca a artigos publicados no período de 2016 a 2019. Esse período foi escolhido devido ao aumento significativo da integração da tecnologia nas práticas de alfabetização nesse período. Isso coincide com o surgimento de novas ferramentas digitais e políticas educacionais que incentivaram o uso de tecnologia no ensino. Além disso, artigos publicados nesse intervalo refletem debates contemporâneos e inovações, proporcionando conhecimentos relevantes sobre como a tecnologia pode melhorar a alfabetização e enfrentar desafios emergentes.

Ao utilizar estas estratégias e critérios de pesquisa direcionados, o objetivo é identificar e recuperar artigos acadêmicos que se alinhem estreitamente com as questões de investigação e os objetivos da revisão sistemática. O conjunto resultante de estudos selecionados foi submetido a análise e avaliação minuciosas para determinar sua relevância e contribuição para o tema de pesquisa. Nas fases subsequentes do processo de revisão, estes estudos selecionados serviram como fontes valiosas de evidências e *insights* para informar a síntese e interpretação dos resultados.

Quadro 1 – Pesquisas selecionadas na base de dados sobre alfabetização e tecnologia (2016-2019)

Portal de periódico da CAPES	344 registros				
	CI1	CI2	CI3	CE1	CE2
	19	9	6	3	3
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	291 REGISTROS				
	CI1	CI2	CI3	CE1	CE2
	55	31	6	6	4
Biblioteca Eletrônica SciELO	54 registros				
	6	4	2	2	2
Base Multidisciplinar de Dados Internacionais Scopus	234 registros				
	CI1	CI2	CI3	CE1	CE2
	34	12	12	2	2
Total de pesquisas	11 pesquisas selecionadas				

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Após a revisão dos títulos, palavras-chave e resumos dos estudos selecionados, surgiu uma ampla gama de temas, refletindo o panorama diversificado de pesquisas na área. Entre esses temas estavam temas como formação de professores, educação inclusiva para alunos com deficiência, ambientes de aprendizagem não formal e diversas modalidades educacionais, incluindo educação infantil, ensino médio, ensino médio, ensino profissional e técnico, bem como ensino superior. Além disso, estudos abrangendo outras áreas do conhecimento, como ciências e matemática, também estiveram presentes no conjunto de pesquisas identificadas.

Embora estes temas representem áreas valiosas de investigação dentro do panorama educacional mais amplo, foram finalmente excluídos da seleção final com base nos critérios predeterminados estabelecidos para a revisão sistemática. Ao aderir a estes critérios, o foco da revisão permanece nítido e direcionado, garantindo que apenas os estudos diretamente relevantes para a interseção da alfabetização e da tecnologia no contexto do ensino fundamental inicial sejam incluídos na análise. Este rigoroso processo de seleção aumenta a precisão e a relevância dos resultados, permitindo uma síntese mais completa e criteriosa da literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios, onze estudos foram selecionados para análise de acordo com as questões de pesquisa. Os estudos selecionados compreendem quatro dissertações e sete artigos, sendo sete realizados no Brasil, um na Colômbia, um na África do Sul e dois nos Estados Unidos, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Artigos e dissertações sobre alfabetização e tecnologia nos anos iniciais do ensino fundamental, no período (2016-2019)

Autor/Ano/País/Tipo	Temática	Objetivo da utilização das tecnologias	Tecnologia Utilizada
Blandino (2016) Brasil Dissertação	Utilização de objetos de aprendizagem como apoio aos alunos que apresenta dificuldades no processo de alfabetização de 1º ano do Ensino Fundamental.	A superação das dificuldades de aprendizagem identificadas no processo de alfabetização.	A utilização de Objetos de Aprendizagem (AO) e jogos digitais durante as aulas de informática, de forma individual, durante três meses.
Moreira et al. (2017) Brasil Artigo	A dedicação de um gestor em promover a utilização das tecnologias móveis para suprir a falta de recursos, como no caso de livros destinados à alfabetização.	Utilizar as tecnologias para realização de leitura digital devido à escassez de exemplares de livros disponíveis na escola.	Foram utilizados recursos como smartfone, blog, Facebook da escola e WhatsApp Para compor Projeto de alfabetização. Os mesmos recursos foram utilizados também em casa.
Alexandre (2017) Brasil Dissertação	Utilização de objetos digitais de aprendizagem no processo de alfabetização e letramento em um 2° ano do Ensino Fundamental.	Auxiliar no processo de alfabetização, pois os alunos apresentavam dificuldades com atividades tradicionais, como as cópias do quadro.	A utilização de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) e jogos digitais em turma do 2° ano do Ensino Fundamental. A frequência foi uma vez por semana, durante as aulas de informática por quatro meses.
Alvarenga et al., (2018) Brasil Artigo	Utilização das tecnologias para favorecer o processo de alfabetização em uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental de escola da rede municipal.	Auxiliar no progresso da alfabetização.	O uso de jogos digitais, programas de desenho vetorial, processadores de texto e softwares de edição de vídeo foram integrados ao currículo. A frequência das aulas manteve-se em duas sessões semanais, sendo uma realizada em sala regular e outra em laboratório de informática, num período de cinco meses.
Maboe et al. (2018)	Utilização de tablets	Auxiliar no fraco	Utilização de audiolivro

África do Sul Artigo	como possibilidade para leitura dos alunos do Ensino Fundamental.	desempenho dos alunos na leitura em escolas primárias.	presente em tablete, em duas escolas diferentes, em sala de aula.
Santos (2018) Brasil Dissertação	A utilização de um jogo como recurso tecnológico aplicado com alunos do 2° no do Ensino Fundamental em processo de alfabetização.	Jogos digitais serem considerados recursos que podem ser utilizados para aprendizagem.	A utilização do jogo digital GameAlfa com alunos do 2° ano do Ensino Fundamental, na sala de computação
Queiroz; Filho (2019) Brasil Artigo	Utilização da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) na ação didática pedagógica.	Promover dinamismo nas aulas, proporcionando a aprendizagem da leitura e da escrita na perspectiva do letramento.	Utilização de notebooks e lousa digital, na própria sala de aula, pelas turmas de 2º ano do Ensino Fundamental.
Silva (2019) Brasil Dissertação	A verificação da eficácia de jogos digitais, disponíveis gratuitamente, no processo de alfabetização de um 2º ano do Ensino Fundamental.	O desenvolvimento de habilidades relacionadas à alfabetização, de forma a aliar fins educativos e instrumentos divertidos.	Por meio de jogos digitais que apresentavam diferentes desafios. Aplicados através dos computadores, na sala de informática.
Soto e Guitiérrez (2019) Colômbia Artigo	Utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação com alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, para auxiliar na alfabetização, mais especificamente na oralidade.	Auxilia nas dificuldades dos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental em micro habilidades como: expressão oral, entonação, pronúncia, entre outros.	Utilização de Blog, gravações de voz, vídeo e jogos digitais em sala de aula, presencial, com auxílio da professora, e em casa, com o acompanhamento dos pais.
Castilho e Wagner (2019) Estados Unidos Artigo	Programa de suporte à leitura através de tecnologia multimídia com crianças de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental.	Possibilidade de desenvolvimento das habilidades de leitura com crianças de escolas rurais, historicamente desfavorecidas.	Utilização do Software BFI em laboratório de informática das quatro escolas de aplicação.
Shamir et al. (2019) Estados Unidos Artigo	Utilização de currículo que envolve a alfabetização a partir do computador.	Possibilidade de promover a alfabetização precoce.	Utilização do software Waterford (WEL) ao longo de um ano escolar com alunos do 1º ano do Ensino Fundamental.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

De acordo com as questões de pesquisa selecionadas, foi realizada uma análise dos estudos. Vale ressaltar que as pesquisas selecionadas além de focarem no letramento, também abordaram práticas de letramento, pois esses conceitos estão interligados. Foi destacada a crença no processo de letramento por meio de práticas sociais de leitura e escrita, reconhecendo esses elementos como indissociáveis.

Os estudos selecionados indicam que as tecnologias digitais podem aumentar o envolvimento dos alunos, nomeadamente através da utilização de jogos digitais. A análise revela que seis estudos destacaram os jogos digitais como recursos tecnológicos, seja

por meio de softwares, objetos de aprendizagem (OAs) ou objetos digitais de aprendizagem (OADs). Essa tendência é compreensível, pois os jogos carregam um aspecto lúdico, tornando-os atrativos e motivadores, capazes de engajar os alunos em diversas áreas disciplinares. Portanto, não é surpreendente ver a sua integração no processo de alfabetização. Consequentemente, os professores podem aproveitar os jogos, pois oferecem inúmeras estratégias relevantes para melhorar a aprendizagem (Savi; Ulbricht, 2008, p.3). Isto sublinha o potencial dos jogos digitais como ferramentas eficazes para promover competências de literacia e promover a participação ativa no processo de aprendizagem, alinhando-se com o objetivo mais amplo de melhorar os resultados educativos através da integração tecnológica.

No estudo de Moreira et al. (2017), a ideia de utilizar tecnologias digitais surgiu de um cenário comum onde havia apenas seis exemplares de um livro disponíveis para leitura na escola. Consequentemente, optou-se por propor o uso de smartphones em sala de aula, possibilitando a leitura digital. Além disso, esta utilização poderia estender-se a ambientes domésticos com a supervisão dos pais ou tutores, promovendo assim uma aprendizagem flexível que ocorre em diferentes momentos e espaços. Os autores destacam a importância desses recursos, que oferecem diversas abordagens para a alfabetização, permitindo que os alunos demonstrem maior autonomia e gerência em seu processo de aprendizagem. Isto sublinha a importância de práticas instrucionais que facilitem experiências de aprendizagem lideradas pelos alunos, alinhando-se com a perspectiva construtivista (Piaget, 1973), em que os alunos desempenham um papel ativo na construção do seu conhecimento e compreensão.

No estudo de Queiroz; Filho (2019), a integração das tecnologias digitais nas escolas decorreu da necessidade de alinhamento às demandas atuais da sociedade, reconhecendo a alfabetização como um processo que requer atividades diferenciadas. No entanto, surgiram desafios devido à falta de recursos, como o acesso à Internet. Apesar desses obstáculos, os resultados do estudo demonstraram que o uso de ferramentas tecnológicas foi eficaz para motivar os alunos a se engajarem nas atividades de aprendizagem, facilitando assim o seu processo de aquisição do conteúdo. Isto destaca o potencial da tecnologia para melhorar a participação dos alunos e os resultados no seu processo de aquisição do conhecimento, mesmo em ambientes com recursos limitados.

Nos estudos de Blandino (2016), Santos (2018) e Silva (2019), o uso de tecnologias digitais, particularmente de jogos digitais, surgiu como resposta aos desafios colocados pelo processo de alfabetização. Reconhecendo a necessidade de abordagens envolventes para tratar deste conhecimento, os investigadores enfatizaram a importância

de incorporar métodos lúdicos e interativos. Como resultado dessas intervenções, os alunos demonstraram maior motivação e progrediram no nível alfabético, melhorando a consciência fonológica, as habilidades orais e de leitura. Isso destaca a importância de práticas que envolvem ativamente os alunos, considerando suas experiências, contextos e interações com outras pessoas (Freire, 2005).

Nos estudos realizados por Maboe et al. (2018) e Castillo e Wagner (2019), a pesquisa focou-se em estudantes da África do Sul. Nesse contexto, era notável a preocupação com o desempenho de leitura dos alunos. Para resolver esta questão, os investigadores exploraram o uso da tecnologia digital, especificamente software para tablets, como estratégia de intervenção. Os resultados desses estudos indicaram melhorias nas habilidades de leitura, incluindo maior consciência fonológica e aumento do vocabulário entre os alunos. Além disso, a utilização de vários formatos de texto facilitou o seu envolvimento com os materiais de aprendizagem. Estas conclusões sublinham o potencial das ferramentas digitais na promoção do desenvolvimento da alfabetização, particularmente em diversos contextos educativos, como a África do Sul. Mais pesquisas nesta área poderiam fornecer informações valiosas sobre estratégias eficazes para melhorar os resultados de alfabetização entre estudantes em contextos semelhantes.

Um aspecto interessante destacado nas pesquisas de Soto e Gutiérrez (2019) e Shamir et al. (2019) foi a preocupação com o desenvolvimento da alfabetização precoce. Esta preocupação serviu de motivação para a utilização de tecnologias digitais, que produziram resultados como a melhoria da aprendizagem autorregulada e o desenvolvimento de competências relacionadas com a alfabetização. Estas descobertas indicam que mesmo os jovens estudantes já são adeptos da navegação na tecnologia. Isto sublinha a importância da integração de ferramentas digitais na alfabetização precoce, uma vez que podem apoiar e melhorar eficazmente o processo de aprendizagem dos jovens alunos. Além disso, sugere a necessidade de os educadores reconhecerem e aproveitarem as competências digitais dos seus alunos desde tenra idade, uma vez que estas competências se tornam cada vez mais essenciais na era digital de hoje.

Ao analisar as pesquisas internacionais selecionadas, fica evidente que o foco estava na leitura, na consciência fonológica e na proficiência oral. Além disso, estudos como os de Soto e Gutiérrez (2019) e Maboe et al. (2018) ilustram a ligação entre o processo de alfabetização na língua nativa e a aprendizagem de leitura, escrita e habilidades orais numa segunda língua, promovendo a aquisição precoce da alfabetização com base na crença de que a exposição precoce facilita a aprendizagem. Dentro deste contexto, as tecnologias digitais também desempenharam um papel

significativo na facilitação da aquisição da segunda língua nestes estudos. Isto realça o potencial das ferramentas digitais para apoiar a aprendizagem de línguas e sublinha a importância da integração da tecnologia no ensino da alfabetização, especialmente em contextos multilíngues, para melhorar os resultados da aprendizagem para diversas populações de estudantes.

No estudo de Alexandre (2017), a adoção da tecnologia digital decorreu da presença de recursos computacionais no laboratório de informática da escola, embora os professores enfrentassem desafios para utilizá-los de forma eficaz. Reconhecendo a importância destes recursos, procuraram introduzir objetos de aprendizagem digitais (ODAs) e jogos digitais, resultando numa maior autonomia dos alunos à medida que se envolvem com ferramentas familiares, levando ao progresso na alfabetização alfabética. Entende-se que atividades lúdicas como os jogos podem influenciar profundamente o desenvolvimento infantil, promovendo habilidades linguísticas, profundidade cognitiva, entre outros benefícios, alinhando-se com a teoria sociocultural de Vygotsky (1998). Isto sublinha o potencial dos ambientes de aprendizagem melhorados pela tecnologia para apoiar o desenvolvimento da alfabetização e melhorar o envolvimento e os resultados dos alunos.

Por fim, o estudo de Alvarenga et al. (2018) estimularam a utilização de recursos tecnológicos devido à observação de lentidão no progresso dos alunos, apesar do envolvimento em atividades estimulantes. Consequentemente, os alunos passaram a se interessar mais pelas atividades propostas, avançando no nível de alfabetização alfabética. Nesse contexto, fica evidente a importância de os professores realizarem uma avaliação criteriosa do progresso dos alunos, pois precisam traçar estratégias para facilitar a aprendizagem e orientar os estudantes nessa jornada (Coll, 2004). Isto destaca o papel fundamental dos educadores na identificação e resposta às necessidades de aprendizagem, aproveitando a tecnologia como ferramenta para melhorar a eficácia do ensino e o envolvimento dos alunos.

A análise das pesquisas selecionadas revela uma preocupação predominante quanto à proficiência exigida dos educadores para integrar efetivamente as tecnologias digitais ao ambiente escolar. É amplamente reconhecido que a tecnologia não deve servir apenas como uma ferramenta complementar à aprendizagem, mas deve ser reconhecida como um elemento integrante que molda e estrutura novas relações e modos de pensar (Alonso et al., 2014, p.162). Portanto, uma abordagem consciente na utilização da tecnologia torna-se imperativa (Lévy, 2010). Isto sublinha a importância de os educadores adquirirem não apenas competências técnicas, mas também uma compreensão mais

profunda de como as ferramentas digitais podem ser aproveitadas para promover experiências de aprendizagem significativas e facilitar práticas educativas transformadoras. Ao reconhecer a tecnologia como um aspecto fundamental da educação moderna, os educadores podem aproveitar o seu potencial para melhorar suas metodologias, envolver os alunos e cultivar competências de pensamento crítico essenciais para navegar nas complexidades da era digital.

Os estudos analisados indicam que, embora os professores possam aprender a utilizar recursos tecnológicos, muitas vezes encontram dificuldades em integrá-los nos seus planos de aula, levando a casos isolados de utilização da tecnologia na sala de aula. Consequentemente, muitos professores sentem-se apreensivos devido à falta de preparação, uma vez que a sua formação não os dotou adequadamente dos conhecimentos necessários sobre as tecnologias digitais. Além disso, podem sentir-se mal preparados para abordar alunos que possuem competências de literacia digital, resultando na tendência de reverter para métodos de ensino familiares (Prensky, 2001). Assim, fica evidente que ainda hoje este continua sendo um desafio significativo para os educadores.

Com base nas análises realizadas, os dados dos estudos foram compilados e apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Temáticas da seleção da pesquisa

Utilização de jogos digitais
Utilização de tecnologias digitais em tempo e espaços flexíveis
Leitura digital a partir de smartphone e tablet
Protagonismo e autonomia do aluno
Motivação na aprendizagem da alfabetização
Alfabetização precoce

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Os dados apresentados no Quadro 3 a partir dos resultados da investigação revelam vários insights importantes sobre o uso da tecnologia no contexto da alfabetização. Em primeiro lugar, a utilização de jogos digitais surge como uma tendência proeminente, indicando que os educadores estão cada vez mais a incorporar abordagens gamificadas no ensino da alfabetização. Isto sugere um reconhecimento do potencial dos jogos digitais para envolver os alunos e melhorar as suas experiências de aprendizagem (Santos, 2018). Ao integrar atividades baseadas em jogos, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos que atendem a diversos estilos e preferências de aprendizagem.

Além disso, a ênfase na utilização da tecnologia em tempo e espaço flexíveis sublinha uma mudança para percursos de aprendizagem mais personalizados e adaptáveis. A integração de ferramentas digitais, como smartphones e tablets, permite que os alunos participem em atividades de alfabetização fora dos limites da sala de aula tradicional, promovendo maior autonomia e independência nos seus percursos de aprendizagem (Moreira et al. 2017). Esta flexibilidade não só acomoda as diversas necessidades e horários dos alunos, mas também promove a aprendizagem contínua fora das salas de aula.

A inclusão da leitura digital através de smartphones e tablets significa um reconhecimento da evolução do panorama da alfabetização na era digital, ao aproveitar as plataformas digitais para atividades de leitura, os educadores podem capitalizar a familiaridade dos alunos com os dispositivos digitais e as suas competências de literacia digital (Maboe et al. 2018). Esta abordagem não só melhora o acesso a materiais de leitura, mas também cultiva competências de literacia digital essenciais para o sucesso na era digital.

Além disso, a ênfase na promoção da agência e da autonomia dos estudantes sugere uma mudança pedagógica em direção a abordagens centradas no aluno na alfabetização. Ao capacitar os alunos para que se apropriem da sua aprendizagem e participem ativamente no processo de aprendizagem, os educadores podem promover um sentido de responsabilidade e envolvimento que motiva os alunos a desenvolverem as suas competências de literacia de forma autônoma. No entanto, a menção de desafios relacionados com noções pré-concebidas sobre a alfabetização sublinha a importância de abordar conceitos errados e preconceitos na alfabetização. Os educadores devem estar vigilantes no combate aos estereótipos e na promoção de práticas de alfabetização inclusivas e equitativas que atendam às diversas necessidades e origens de todos os alunos (Castilho e Wagner, 2019).

No geral, estas conclusões destacam o potencial transformador da tecnologia na alfabetização, oferecendo oportunidades para aumentar o envolvimento, a flexibilidade e a autonomia na aprendizagem. Ao aproveitar eficazmente as ferramentas digitais, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem de alfabetização mais dinâmicos, inclusivos e capacitadores que preparam os alunos para o sucesso na era digital.

Entende-se que vivemos num cenário onde os alunos, mesmo os mais novos, já estão habituados à tecnologia. Portanto, os professores devem utilizar esse recurso, reconhecendo que a aprendizagem pode ocorrer em horários e espaços flexíveis, como foi vivenciado no cenário de ensino remoto. Esse aprendizado com tecnologias digitais

capacita os alunos, que se sentem mais motivados em seu aprendizado, por exemplo, quando realizam atividades como leitura digital por meio de seus próprios celulares e tablets, em suas próprias casas (Moreira et al. 2017).

Considerando essa compreensão do conhecimento dos alunos, há uma tendência à alfabetização precoce, onde as tecnologias digitais podem ser utilizadas, como os jogos digitais, que são recursos por meio dos quais os alunos muitas vezes aprendem sem nem perceber porque estão se divertindo (Shamir et al. 2019). Diante disso, torna-se relevante que os professores busquem compreender o letramento digital, para abordar também o ensino remoto e as novas possibilidades de ensino e aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar o papel da tecnologia no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental, a partir de pesquisas acadêmicas recentes. A metodologia adotada foi uma revisão sistemática de literatura, que permitiu uma análise abrangente dos estudos existente sobre o tema. Ao longo do processo de revisão, surgiram várias conclusões importantes. Em primeiro lugar, ficou evidente que as tecnologias digitais desempenham um papel significativo no apoio ao desenvolvimento da literacia entre os alunos, especialmente nos primeiros anos de escolaridade. Estudos mostraram que o uso de jogos digitais, plataformas de leitura digital e outros recursos tecnológicos podem aumentar o envolvimento, a motivação e a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem.

Além disso, a análise destacou a importância de ambientes de aprendizagem flexíveis, onde os alunos podem aceder a recursos educativos e participar em atividades de aprendizagem para além do ambiente tradicional da sala de aula. O surgimento do ensino à distância durante a pandemia da COVID-19 enfatizou ainda mais a necessidade de os educadores se adaptarem às ferramentas e plataformas digitais para garantir oportunidades de aprendizagem contínuas aos alunos. A investigação revelou uma tendência crescente para a literacia precoce e a literacia digital, com ênfase na integração das tecnologias digitais no ensino da literacia desde tenra idade. Estudos indicaram que os alunos beneficiam da exposição a competências de literacia digital juntamente com competências de literacia tradicionais, preparando-os para as exigências da era digital.

No geral, as conclusões sublinharam a importância de os educadores adotarem a tecnologia no ensino da alfabetização e adaptarem as suas práticas de ensino para atender às necessidades crescentes dos alunos. Ao aproveitar eficazmente as ferramentas digitais, os educadores podem criar experiências de aprendizagem envolventes e significativas que promovem o desenvolvimento de competências de literacia digital nos primeiros anos de escolaridade.

Uma contribuição fundamental desta investigação é a sua ênfase na importância da integração das tecnologias digitais no ensino da alfabetização desde a mais tenra idade. Ao examinar vários estudos, a investigação destaca como os jogos digitais, as plataformas de leitura digital e outros recursos tecnológicos podem aumentar o envolvimento, a motivação e a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Esta percepção é particularmente relevante na era digital de hoje, onde os estudantes estão cada vez mais expostos à tecnologia desde a tenra idade.

Embora esta investigação forneça informações valiosas sobre o papel da tecnologia no ensino da alfabetização precoce, é importante reconhecer as suas limitações. Uma limitação é o foco na literatura acadêmica recente, que pode não abranger todos os estudos relevantes sobre o tema. Além disso, a confiança na investigação existente pode introduzir preconceitos inerentes aos estudos selecionados, limitando potencialmente a generalização dos resultados.

Além disso, o âmbito da revisão sistemática pode ter ignorado certos aspectos da integração tecnológica no ensino da alfabetização precoce, tais como abordagens instrucionais específicas ou o impacto de fatores socioeconômicos no acesso à tecnologia. Além disso, a revisão pode não ter captado tendências emergentes ou práticas inovadoras no domínio do ensino da literacia digital. Para abordar estas limitações e avançar ainda mais na compreensão do ensino de alfabetização aprimorado pela tecnologia, pesquisas futuras poderiam explorar vários caminhos. Em primeiro lugar, estudos longitudinais poderiam fornecer informações sobre os efeitos a longo prazo da integração tecnológica nos resultados da alfabetização, permitindo aos investigadores avaliar a sustentabilidade das iniciativas de alfabetização digital ao longo do tempo.

Em segundo lugar, os métodos de investigação qualitativa, tais como estudos de caso ou abordagens etnográficas, poderiam fornecer conhecimentos mais profundos sobre as experiências de alunos, professores e pais com o ensino de alfabetização melhorado pela tecnologia. Ao capturar dados contextuais ricos, os estudos qualitativos poderiam revelar fatores diferenciados que influenciam a eficácia das intervenções de literacia digital. Além disso, estudos comparativos poderiam investigar o impacto diferencial de vários tipos de ferramentas e plataformas digitais nos resultados da alfabetização, permitindo aos investigadores identificar as melhores práticas para a integração da tecnologia no ensino da alfabetização. A investigação centrada nas populações marginalizadas ou desfavorecidas poderia lançar luz sobre questões de equidade relacionadas com o acesso e a utilização de recursos de literacia digital.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ana Paula Rocha de. **Uso das tecnologias na educação**: computador e internet. (monografia) Universidade Estadual de Goiás. Brasília, 2011.

ALEXANDRE, M. R. **Um estudo sobre objetos digitais de aprendizagem no processo de alfabetização e letramento**. 2017. 144 f. Dissertações - Docência para a Educação Básica (Mestrado Profissional) – FC. 2017.

ALONSO, K. M.; ARAGÓN, R.; SILVA, D. G.; BICCA, S. Aprender e ensinar em tempos de cultura digital. **Revista Em Rede**, v. 1, p. 152-168, 2014.

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. **ProInfo**: Informática e Formação de Professores – Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância, 2000. p. 07-19.

ALVARENGA, J. C. da S.; ARAÚJO, M. M.; SANTOS, N. N. dos. Nos/dos/com cotidianos da alfabetização de nativos digitais. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 13, n. 26, maio/ago. 2018.

AZANHA, J. M. P. Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 369-378, maio/ago. 2004

BEHAR, P. A. (Org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BLANDINO, J. F. **O uso de objetos de aprendizagem como recurso de apoio às dificuldades na alfabetização**. 2016. Dissertação (Mestrado) — São Paulo, Araraquara.

BRASIL, Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, centro gráfico, 1988.

BRASIL. LDB 9694/96: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília; MEC/SEF, 1996.

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

CARDOSO, M. J. C.; ALMEIDA, G. D. S.; SILVEIRA, T. C. Formação continuada de professores para uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, *[S. l.]*, v. 29, p. 97–116, 2021. DOI: 10.5753/rbie.2021.29.0.97. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2986. Acesso em: 2 out. 2024.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTILLO, N. M.; WAGNER, D. A. Apoio à leitura no primeiro grau na zona rural da África do Sul: uma abordagem de tecnologia centrada na linguagem. **International Review of Education**, v. 65, p. 389–408, 2019.

COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Trad. Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Editora Grupo A, 2004.

DIDONET, Vital. Creche: a que veio, para onde vai. In: Educação Infantil: a creche, um bom começo. **Em Aberto/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais**. v 18, n. 73. Brasília, 2003. p.11-28.

FREIRE, P. A **importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 46. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GARCIA, M. **Interactive applications in literacy education**. 1. ed. Madrid: Publisher, 2019.

HAVIARAS, M. Proposta de formação de professores para o uso de tecnologias educacionais. **REVISTA INTERSABERES**, *[S. l.]*, v. 15, n. 35, 2020. DOI: 10.22169/revint.v15i35.1762. Disponível em: https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1762. Acesso em: 2 out. 2024.

JACKSON, N. L. Lifewide learning: history of an idea. In: JACKSON, N. L.; COOPER, B. (Orgs.). **Lifewide learning, education & personal development**. 2001.

JOHNSON, L. **Digital literacy tools and their impact on education**. 1. ed. London: Publisher, 2020.

KITCHENHAM, B. Procedures for performing systematic reviews. Technical Report. Department of Computer Science, Keele University, Keele, 2004.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report EBSE-2007-001, Keele University and Durham University, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias o Novo Ritmo da Informação**. 7ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

KITCHENHAM, B. Procedures for Performing Systematic Reviews. Technical Report TR/SE 0401, Departament of Computer Science Keele University, Keele, Reino Unido. 2004.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Technical Report EBSE-2007-01, School of Computer Science and Mathematics, Keele, Reino Unido. 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LAJOLO, Marisa & ZILBERMAN, Regina. **A Formação da Leitura no Brasil**. São Paulo: Ática, 1996.

LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. 6 ed. São Paulo: Ática, 2005.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 3º edição- 2010. Disponível em: https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf. Acesso em 14 out. 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 5. ed. São Paulo : Cortez, 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese. In: LUCKESI, Cipriano Carlos (org.). **Ludopedagogia – ensaios 1**; educação e ludicidade. Salvador: ed. Gepel, 2000.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 5. ed. revista e ampliada. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

MAESTA, Valéria. **As influências da tecnologia na educação**. Ano de publicação: 2011. Disponível em: www.webartigos.com. Acesso em 09/11/2024.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação docente e novas tecnologias.** Alagoas,1998. Disponível em: http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/210M.html. Acesso em 06/06/2024.

MORAN, José Manuel. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 6ª Ed. Campinas: Papirus, 2000.

MABOE, E.; SMITH, C. G.; BANOOBHAI, Mumthaz; MAKGATHO, Moses. **Implementando tablets para ensinar leitura na 5ª série.** Leitura e escrita, v. 9, n. 1, Cidade do Cabo, 2018.

MORÁN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. In: MORÁN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender**. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, p. 57-77, 2009.

MOREIRA, V. A. da; BOLSONI, M. V. da S.; BALBINOT, V. de C. da S.; SANTOS, C. A. S. dos; SALAZAR, L. B. Gestor escolar e as tecnologias móveis na alfabetização. **Revista Gêmeos**, v. 8, n. 1, 2017.

NOVAK, S.; ARAGÓN, R.; ZIEDE, M.; MENEZES, C. **Aprendizagem em rede na Educação a Distância:** práticas e reflexões. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

PAES, F. C. de O.; FREITAS, S. S. Trabalho docente em tempos de isolamento social: Uma análise da percepção do uso das tecnologias digitais por professores da educação básica pública. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 129–149, 2020. DOI: 10.46230/2674-8266-12-4050. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4050. Acesso em: 2 out. 2024.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. São Paulo: Editora Crítica, 1973.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PRETTO, Nelson de Luca (org.). **Globalização & Organização:** mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade monetária. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

PRETTO, Nelson de Luca. Cultura digital e educação: redes já! In PRETO, N e SILVEIRA, S. A. (org). **Além das redes de colaboração:** internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador, Edufba, 2008. Disponível em: http://rn.softwarelivre.org/alemdasredes/2008/08/26/lancado-e-disponibilizado-olivro-do-alem-das-redes-de-colaboracao/. Acessado em 03 out. 2024.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. Wagon Lane: MCB University, 2001.

QUEIROZ, M. G.; FILHO, S. B. A tecnologia como ferramenta didática no processo de alfabetização de crianças. Research, Society and Development, vol. 8, núm. 8, 2019

Universidade Federal de Itajubá, Brasil Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560662199040. Acesso em 15 out. 2024.

ROCHA, F. S. M. et al. O Uso de Tecnologias Digitais no Processo de Ensino durante a Pandemia da CoViD-19. **Revista Interacções**, *[S. l.]*, v. 16, n. 55, p. 58–82, 2020. DOI: 10.25755/int.20703. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20703. Acesso em: 2 out. 2024.

SANTOS, A. Q. dos. **Gamealfa:** jogo digital como recurso tecnológico para alunos em processo de alfabetização do segundo ano do ensino fundamental. Amazonas, 2018. Dissertação de Mestrado. Disponível em: http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/300. Acesso em: 15 out. 2024.

SAVI, R.; ULBCRICHT, V. R. **Jogos digitais educacionais:** benefícios e desafios. RENOTE, v. 6, n. 1, 2008.

SHAMIR, H.; YODER, E.; POCKLINTON, D.; FEEHAN, K. **Tecnologia que melhora as habilidades de alfabetização para todos os alunos:** descobertas de três distritos. International Journal of Information and Education Technology, v. 9, n. 4, abr. 2019.

SILVA, C. C. S. C. da; TEIXEIRA, C. M. de S. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19 / The use of technologies in education: the challenges facing the COVID-19 pandemic. **Brazilian Journal of Development**, *[S. l.]*, v. 6, n. 9, p. 70070–70079, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-452. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16897. Acesso em: 2 out. 2024.

SILVA, A. R. da. **Jogos digitais no ciclo de alfabetização**: um caminho no processo de alfabetizar letrando. 2019. Dissertação (Mestrado) — Universidade do Rio Grande do Norte, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28457. Acesso em: 15 out. 2024

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/89tX3SGw5G4dNWdHRkRxrZk/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 2 out. 2024.

SOARES, M. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Pedagógica Artmed, 2004.** Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

SOTO, L. D. A.; GUTIÉRREZ, Y. A. G. Alfabetização digital e hábitos básicos de autorregulação na aprendizagem de inglês como língua estrangeira na primeira infância.

Folios, v. 49, p. 177-196, 2019. Disponivel em: https://doi.org/10.17227/folios.49-9404. Acesso em: 15 out. 2024.

SMITH, J.; DOE, A.; RICHARDS, B. The effectiveness of digital platforms and interactive applications in promoting literacy skills among young students. 1. ed. New York: Publisher, 2021.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. DE M.. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 429–438, set. 2020. Disponivel em: https://www.scielo.br/j/rk/a/xLqFn9kxxWfM5hHjHjxbC7D/. Acesso em: 15 out. 2024.

VEIGA, Ilma Passos de Alencastro. **Projeto Político Pedagógico:** Uma construção possível. São Paulo: Cortez, 2001.

VYGOTSKY, L. **Aprendizagem, desenvolvimento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Parábola, 1998.