



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA**

**EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DIGITAL: REFLEXÕES SOBRE AS
NOVAS POSSIBILIDADES DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA
NOS ANOS INICIAIS**

ALANA NATALY MENDES DE LIMA

MARIANA – MG

2025

ALANA NATALY MENDES DE LIMA

**EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DIGITAL: REFLEXÕES SOBRE AS
NOVAS POSSIBILIDADES DE ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA
NOS ANOS INICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a conclusão da disciplina EDU 023, Seminário VII: Conclusão de Curso e obtenção do título de licenciatura em Pedagogia do Departamento de Educação do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Ouro Preto.

Professor da disciplina: Prof. Dr. Erisvaldo Pereira dos Santos.

Professor Orientador: Prof. Dr. Jacks Richard de Paulo.

MARIANA – MG

2025



FOLHA DE APROVAÇÃO

Alana Nataly Mendes de Lima

Educação no contexto digital: reflexões sobre as novas possibilidades de alfabetização cartográfica nos anos iniciais

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia

Aprovada em 23 de abril de 2025

Membros da banca

Doutor - Jacks Richard de Paulo - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Doutor - Erisvaldo Pereira dos Santos - Universidade Federal de Ouro Preto

Jacks Richard de Paulo, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 23/04/2025



Documento assinado eletronicamente por **Jacks Richard de Paulo, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 23/04/2025, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0899712** e o código CRC **85E67F60**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, pela dádiva da vida, pela força nos momentos difíceis e pela imensa graça de concluir mais uma graduação. Sua presença constante me sustentou ao longo da caminhada, e é com o coração transbordando de felicidade que celebro essa conquista.

Agradeço, com todo o amor, à minha mãe, Sandra, meu alicerce e maior exemplo de coragem; à minha avó, Maria José, cuja sabedoria e carinho sempre me acolheram; à minha tia Janete, por todo apoio e presença constante; ao meu primo Vitor, companheiro de vida, sempre atento e preocupado comigo; ao meu tio Teco, que sempre me alegra e demonstra com orgulho o quanto torce por mim. Agradeço de uma maneira muito especial ao meu namorado e futuro esposo, Antônio Crisóstomo, por todo apoio, por acreditar em mim e caminhar ao meu lado em todos os momentos com muito amor e alegria, e a seus pais, que me acolheram com tanto afeto e carinho.

Estendo minha gratidão a toda a minha família que amo incondicionalmente e de todo meu coração: tios, tias, primas e primos, que vibram a cada conquista e compartilham comigo esse momento tão significativo, vocês são a base da minha vida!

Faço um agradecimento muito especial à minha tia Mimica, que já partiu, mas que fez parte da minha trajetória durante a graduação. Compartilhamos momentos felizes e alguns difíceis devido a sua doença, e mesmo diante das adversidades, ela se mostrava sempre orgulhosa de mim. Sei que, onde quer que esteja, continua torcendo e vibrando por mim. Estendo esse agradecimento à minha prima Paola, que me ajudou com muito carinho e força nesse período delicado, sendo fundamental para que eu conseguisse concluir essa etapa.

Aos amigos que a vida me deu, e especialmente às amigas que ganhei durante a graduação, meu sincero agradecimento. Levo cada uma comigo no coração, certos de que nossa amizade ultrapassará os muros da universidade.

Sou também profundamente grata a todos os professores e doutores que contribuíram para minha formação. Cada ensinamento foi essencial para que eu me tornasse a profissional que sou hoje.

À Escola Arco-Íris, onde trabalhei por quatro anos e vivi experiências transformadoras, e à Escola Educar, que também marcou minha trajetória com importantes aprendizados, deixo meu reconhecimento. Um agradecimento especial ao Ícaro, com quem tive a honra de atuar como monitora — aprendi muito com ele e

carrego essa experiência com carinho.

Agradeço aos programas Residência Pedagógica e Relações Étnico-Raciais, que tanto contribuíram para minha formação, e ao PIBID – Alfabetização Cartográfica, que ampliou meus horizontes profissionais e acadêmicos.

Por fim, mas com enorme carinho, agradeço ao professor Jacks, meu orientador neste TCC, por sua dedicação, orientação cuidadosa e confiança no meu trabalho.

Encerrando este ciclo tão importante, agradeço a mim mesma — por ter sido forte, resiliente, por não ter desistido diante dos desafios e por chegar até aqui com amor e dedicação. Estou imensamente feliz e realizada. Obrigada a todos!

RESUMO

A presente pesquisa abordou sobre a educação no contexto digital, com foco nas novas possibilidades para promover a alfabetização cartográfica nos anos iniciais. O contexto atual da história de evolução da humanidade tem demandado conhecimentos sobre diversos aspectos, principalmente, sobre o impacto das tecnologias digitais no ensino da cartografia, especialmente na construção do pensamento espacial e na compreensão dos conceitos geográficos. A educação geográfica nos anos iniciais é crucial para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, e as ferramentas digitais, como mapas interativos e plataformas educacionais, têm se mostrado instrumentos valiosos para promover uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi analisar como a integração das tecnologias digitais pode potencializar a alfabetização cartográfica, proporcionando novas estratégias de ensino e ampliando as possibilidades pedagógicas para os docentes. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com a análise de conteúdos relacionados à temática proposta. Os resultados demonstraram que, apesar dos desafios relacionados à infraestrutura e à formação dos professores, as tecnologias digitais têm grande potencial para enriquecer o ensino da cartografia, oferecendo aos alunos uma aprendizagem mais interativa e contextualizada. Os dados da pesquisa evidenciaram que, para que a alfabetização cartográfica se beneficie plenamente dessas inovações, são necessários o desenvolvimento de metodologias pedagógicas adequadas e a capacitação contínua dos educadores, a fim de promover uma educação geográfica inclusiva e eficaz.

Palavras-chave: Alfabetização Cartográfica; Tecnologias Digitais; Educação Geográfica; Pensamento Espacial; Ensino nos Anos Iniciais.

ABSTRACT

This paper addressed education in the digital context, focusing on the new possibilities for cartographic literacy in the early years. The research aims to reflect on the impact of digital technologies on the teaching of cartography, especially in the construction of spatial thinking and the understanding of geographical concepts. Geographic education in the early years is crucial for the cognitive development of students, and digital tools such as interactive maps and educational platforms have proven to be valuable instruments for promoting more dynamic and engaging learning. The research aimed to analyze how the integration of digital technologies can enhance cartographic literacy, providing new teaching strategies and expanding pedagogical possibilities for teachers. The methodology adopted was bibliographic research, with the analysis of content related to the proposed theme. The results showed that, despite challenges related to infrastructure and teacher training, digital technologies have great potential to enrich cartography education, offering students a more interactive and contextualized learning experience. It was concluded that, for cartographic literacy to fully benefit from these innovations, it is necessary to develop appropriate pedagogical methodologies and provide continuous teacher training to promote inclusive and effective geographic education.

Keywords: Cartographic Literacy; Digital Technologies; Geographic Education; Spatial Thinking; Early Years Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
REFERENCIAL TEÓRICO	11
1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: NOVAS PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO	11
1.1 Alfabetização e Letramento Cartográfico.....	15
2 A CARTOGRAFIA ESCOLAR E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES	18
2.1 Fundamentos da Aprendizagem Cartográfica nos Anos Iniciais.....	20
3 A FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES NO ENSINO DE CARTOGRAFIA.....	22
3.1 Metodologias e Estratégias para a Formação Continuada em Cartografia Escolar	23
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33

INTRODUÇÃO

A crescente inserção das tecnologias digitais na sociedade tem impulsionado transformações significativas nos processos de ensino e aprendizagem, exigindo novas abordagens pedagógicas que contemplem o uso de ferramentas interativas e inovadoras. No contexto da educação geográfica, a Cartografia Escolar assume um papel fundamental na formação dos estudantes, pois possibilita a leitura, a interpretação e a representação do espaço geográfico por meio de diferentes linguagens. Dessa forma, a alfabetização cartográfica, compreendida como a capacidade de decodificar e produzir representações espaciais, torna-se um elemento essencial para a construção do pensamento geográfico desde os anos iniciais do ensino fundamental (Castellar, 2005; Dias, 2009).

A utilização de recursos digitais no ensino de Cartografia tem ampliado as possibilidades metodológicas, tornando a aprendizagem mais dinâmica e interativa. Ferramentas como *Google Earth*, aplicativos de mapas e jogos educativos permitem que os estudantes desenvolvam habilidades espaciais de forma lúdica e contextualizada, favorecendo uma compreensão mais aprofundada das representações cartográficas (Rocha, 2010; Romualdo; Souza, 2009). No entanto, para que essas tecnologias sejam efetivamente incorporadas ao ambiente escolar, faz-se necessário que os docentes estejam preparados para utilizá-las de maneira pedagógica e significativa.

A alfabetização cartográfica, segundo Almeida e Passini (1989), deve ser conduzida com a mesma seriedade metodológica aplicada à alfabetização convencional, uma vez que a interpretação crítica dos mapas exige mais do que a simples decodificação de símbolos. Piaget, conforme citado por esses autores, destaca que a aprendizagem ocorre por meio da interação ativa entre o indivíduo e o meio, sendo essencial que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento cartográfico. Desse modo, a produção de mapas elaborados pelos próprios alunos constitui uma estratégia eficaz para o desenvolvimento do pensamento espacial e da compreensão da organização territorial.

Entretanto, a abordagem da Cartografia no ensino fundamental enfrenta desafios que vão desde a formação insuficiente de alguns docentes até a carência de materiais didáticos apropriados à faixa etária dos estudantes (Cavalcanti, 1998). A adoção de práticas pedagógicas inovadoras e o uso de tecnologias digitais podem contribuir para superar essas dificuldades, tornando o ensino mais acessível e atrativo. Além disso, a integração entre teoria e prática favorece a

construção de conhecimentos espaciais de maneira crítica e autônoma, proporcionando aos alunos ferramentas para interpretar e interagir com o espaço geográfico de forma mais consciente e reflexiva (Voges, 2007).

A justificativa para este estudo reside na necessidade de investigar como a alfabetização cartográfica mediada por tecnologias digitais pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento espacial e geográfico, promovendo uma educação mais acessível, interativa e adaptada às demandas do mundo digitalizado.

O problema central da pesquisa é: de que maneira as tecnologias digitais podem ser integradas ao ensino da cartografia nos anos iniciais, potencializando a alfabetização cartográfica, a compreensão espacial e a interação dos alunos com os conceitos geográficos? Para investigar essa questão, foram formuladas as seguintes hipóteses: (1) a utilização de tecnologias digitais favorece a construção do pensamento espacial e facilita a compreensão de conceitos geográficos; (2) a integração de recursos digitais, como mapas interativos e plataformas educacionais, contribui para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica ao estimular a aprendizagem ativa; e (3) o uso de ferramentas tecnológicas amplia as possibilidades didáticas dos professores, facilitando a adaptação das práticas pedagógicas às necessidades e ritmos de aprendizagem das crianças.

Os objetivos deste estudo são: (1) analisar como as tecnologias digitais podem ser incorporadas ao ensino da cartografia, explorando seu potencial para a alfabetização cartográfica e o desenvolvimento do pensamento espacial; (2) investigar as contribuições das ferramentas digitais na aprendizagem dos conceitos espaciais; (3) examinar estratégias pedagógicas que utilizem recursos tecnológicos para promover a interação dos alunos com representações cartográficas; e (4) avaliar os desafios e as possibilidades da implementação dessas tecnologias no contexto escolar, considerando o papel do professor e as adaptações necessárias para o ensino eficaz da cartografia nos anos iniciais.

A pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva analisará o uso das tecnologias digitais na alfabetização cartográfica nos anos iniciais, por meio de revisão bibliográfica e análise de práticas pedagógicas que integram ferramentas digitais, como mapas interativos e plataformas educacionais. O levantamento bibliográfico foi realizado em bases acadêmicas, e a análise dos dados buscou identificar os benefícios, desafios e contribuições das tecnologias para o ensino da cartografia. O estudo visa fornecer recomendações para práticas pedagógicas inovadoras e a formação de professores na integração eficaz dessas tecnologias.

A pesquisa está estruturada em cinco seções, sendo elas: introdução,

referencial teórico, metodologia, análises e discussão dos resultados e considerações finais do estudo. Na introdução apresentam-se de forma geral: o tema, a justificativa, o problema, as hipóteses, o objetivo geral e específicos, e os procedimentos metodológicos. O referencial teórico traz pensamentos dos autores que discutem o tema do presente estudo se dividindo em 3 seções e uma subseção para cada uma delas, sendo:

1. Tecnologias Digitais e Alfabetização Cartográfica: Novas Perspectivas para a Educação, em seu 1.1 Alfabetização e Letramento Cartográfico. 2. A Cartografia Escolar e sua Importância na Formação dos Estudantes, 2.1 Fundamentos da Aprendizagem Cartográfica nos Anos Iniciais. 3. A Formação Continuada Dos Docentes no Ensino de Cartografia, 3.1 Metodologias e Estratégias para a Formação Continuada em Cartografia Escolar.

A metodologia detalha o percurso utilizado para explicar a pesquisa. Na análise de resultados, discutiu-se de maneira crítica os achados relacionados aos estudos dos autores utilizados ao longo do referencial teórico. A partir dessas análises foi possível demonstrar as contribuições dos estudos selecionados para corroborar com a temática abordada. Em sua última seção realizou-se as considerações finais do trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

1 TECNOLOGIAS DIGITAIS E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: NOVAS PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO

O uso das tecnologias digitais no ambiente educacional tem se consolidado como um elemento essencial para a inovação das práticas pedagógicas, possibilitando que os discentes assumam um papel ativo no processo de ensino e aprendizagem. Ao se afastar da concepção tradicional de alunos como meros receptores do conhecimento, a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) permite a construção de saberes de forma interativa e dinâmica. Nesse contexto, Mendes e Cardoso (2020, p. 3) destacam que:

O termo inovação vem sendo empregado em larga escala nos diversos segmentos da sociedade moderna. Seu significado exprime: modificação de hábitos, processos, legislações; renovação, criação de algo novo. No âmbito educacional a inovação pode ser evidenciada na inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na escola, por meio do uso de computadores, *notebooks* e outros recursos tecnológicos, que irão interferir no fazer pedagógico e na ação educativa desenvolvida pelo professor.

Dessa forma, o uso de ferramentas tecnológicas pode ser direcionado para a formação de indivíduos críticos, permitindo que desenvolvam uma cultura digital que favoreça tanto o ensino quanto a aprendizagem. Ao refletirem sobre os aspectos socioculturais, econômicos e demográficos do mundo contemporâneo, os estudantes se inserem em um novo cenário educacional, no qual a escola precisa acompanhar a evolução tecnológica da sociedade. Como apontam Rossetto e Santos (2022, p. 1.018):

Atualmente, a sociedade é tecnológica e as escolas, sendo parte importante dessa sociedade, não devem ser analógicas, como muitas ainda se apresentam. Os alunos mudaram, não são como aqueles que frequentavam a escola há trinta, quarenta anos, porém a escola continua, em sua maior parte, a mesma desse período. Ou seja, não está conseguindo acompanhar o ritmo do desenvolvimento tecnológico e não consegue oferecer uma educação vinculada às TD, as quais já são consumidas por muitos alunos desde a mais tenra idade.

A introdução das TIC no ambiente escolar, contudo, deve ocorrer de maneira crítica e planejada, evitando uma adoção indiscriminada das tecnologias sem um propósito pedagógico bem definido. Nesse sentido, Silva, Bilissimo e Machado (2021, p. 3) ressaltam que: “[...] quando se fala em inovação educacional com as TIC, deve-se ter presente que essa não se fundamenta no uso crescente

e indiscriminado das novas tecnologias, mas sim no desenvolvimento de práticas pedagógicas condizentes a seu uso em sala de aula”.

Apesar da crescente presença da tecnologia na sociedade, muitos docentes ainda enfrentam dificuldades para integrá-la ao ensino, devido à ausência de formação continuada e de infraestrutura adequada. Esse cenário compromete a adoção de metodologias inovadoras, tornando essencial a capacitação permanente dos educadores para que estejam preparados a lidar com as novas demandas do ensino. Sobre essa questão, Moraes e Souza (2020, p. 14) afirmam que:

A falta da constante formação pode acarretar que os professores aceitem sem questionar determinados conceitos e normas que foram aprendidos em sua formação inicial e não busquem conhecer e compreender as novas metodologias e conceitos atuais. Portanto, a formação continuada permite ao educador a aquisição de conhecimentos característicos da profissão, tornando-se assim seres mais habilitados a atender as imposições impostas pela sociedade, exigências estas que se transformam com o passar dos tempos, tendo então o docente que estar constantemente atualizado.

No entanto, para que a inserção das tecnologias no contexto educacional seja eficiente, é imprescindível que sua aplicação esteja alinhada a objetivos pedagógicos claros. O emprego de recursos digitais pode favorecer a construção do conhecimento de forma interativa e lúdica, utilizando ferramentas como jogos educacionais, conteúdos produzidos por universidades e aplicativos voltados para o ensino.

De acordo com Silva e Corbellini (2015) ao explorar a diversidade de recursos e experiências pedagógicas proporcionadas pelas tecnologias, o docente viabiliza ao estudante a oportunidade de aprimorar suas habilidades ao longo de seu desenvolvimento individual e coletivo. Por meio de uma nova abordagem, possibilita-se ao educando uma relação inovadora com o conhecimento, ampliando suas formas de aprendizagem e interação no ambiente escolar.

A crescente presença de dispositivos eletrônicos no cotidiano dos estudantes exige que o ensino seja repensado, tornando as aulas mais dinâmicas e engajadoras. A adoção de metodologias inovadoras se mostra fundamental para garantir a participação ativa dos discentes, substituindo práticas monótonas e descontextualizadas.

Para Mendes e Cardoso (2020) no ambiente escolar, percebe-se que metodologias pedagógicas distantes da realidade dos estudantes tendem a gerar desmotivação. Por isso, é essencial que as atividades propostas incentivem a colaboração entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, além de

estabelecerem conexões entre os conhecimentos prévios dos alunos e os saberes científicos trabalhados no contexto escolar.

Diante desse panorama, a efetivação de uma educação integrada ao universo digital requer investimentos em infraestrutura tecnológica e em formação docente continuada. A superação do modelo tradicional de ensino, baseado na mera transmissão de informações, passa pela construção de uma cultura escolar inovadora. Conforme Scherer e Brito (2020, p. 3):

No entanto, para que a educação em uma cultura digital se efetive em escolas, consideramos necessários – ainda que não suficientes – dois aspectos centrais: o acesso a uma infraestrutura de tecnologia digital básica (acesso à rede de internet, computadores pessoais, laptops e/ou celulares, projetores e lousas digitais etc.), e processos de formação continuada de professores e gestores para integração dessas tecnologias ao currículo. Esses processos pensados no sentido de transformar a cultura escolar, o que implica no desafio de superar, em muitas escolas, uma concepção de aprendizagem orientada pela transmissão de informação, e a ideia do professor como detentor único do conhecimento sistematizado."

Portanto, a necessidade de inovação pedagógica por meio das TIC torna-se cada vez mais evidente, demandando um olhar atento dos educadores sobre os modos de aprendizagem dos alunos e sobre os recursos didáticos mais eficazes. A disposição para adaptar as estratégias de ensino às novas exigências da sociedade digital é fundamental, e a formação continuada dos docentes desempenha um papel essencial nesse processo. A mediação tecnológica, quando bem aplicada, pode contribuir expressivamente para o desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes, promovendo uma aprendizagem mais profunda alinhada às demandas contemporâneas.

Tendo em vista esse cenário, em que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel central na inovação pedagógica, torna-se imprescindível refletir sobre sua aplicabilidade no ensino da Cartografia. A integração de recursos digitais pode ampliar as possibilidades de aprendizado, tornando a alfabetização cartográfica mais acessível e interativa. Nesse contexto, é fundamental compreender a evolução do ensino cartográfico no Brasil.

O estudo da Cartografia no ambiente escolar brasileiro teve início com as pesquisas de Lívia de Oliveira, cuja tese de livre-docência, intitulada "Estudos Metodológico e Cognitivo do Mapa" e apresentada em 1978, representou um marco importante. Segundo Richter (2011), esse trabalho estabeleceu conexões entre a aprendizagem da Cartografia e o processo de alfabetização da linguagem escrita, além de incorporar as concepções da teoria cognitiva ao ensino

cartográfico. Como pontua Oliveira, "o mapa não deve ser visto apenas como um instrumento de localização espacial, mas como uma linguagem que organiza e estrutura o pensamento geográfico" (Oliveira, 1978, p. 45). Seu pioneirismo impulsionou novas investigações no campo da Cartografia Escolar, consolidando essa área de conhecimento e permitindo avanços consideráveis na compreensão do papel dos mapas na educação geográfica.

Ao longo das décadas, a Cartografia Escolar tornou-se uma ferramenta importante para a construção do conhecimento geográfico, promovendo o desenvolvimento de habilidades espaciais e cognitivas fundamentais para a interpretação do espaço geográfico. Richter (2011) enfatiza que: "a alfabetização cartográfica não se restringe ao aprendizado técnico dos mapas, mas envolve a compreensão do espaço por meio de representações simbólicas que facilitam o pensamento geográfico" (p. 87). O mapa, antes visto apenas como um instrumento auxiliar, passou a ser reconhecido como uma linguagem indispensável no ensino de Geografia, auxiliando na orientação e localização espacial dos estudantes.

Essa valorização do ensino cartográfico foi reforçada por diretrizes curriculares nacionais, que enfatizam a importância da alfabetização cartográfica desde os anos iniciais da educação básica (Brasil, 2018). Richter (2011) destaca que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) contribuíram para ampliar o debate sobre o ensino da Cartografia, orientando sua utilização didático-pedagógica como elemento estruturante na formação do pensamento geográfico.

Segundo o autor, "os PCNs estabelecem que o ensino da Geografia deve se pautar na aprendizagem e na construção da linguagem cartográfica, conferindo ao mapa um status de recurso essencial para a análise e interpretação do espaço" (Richter, 2011, p. 102).

Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforçou essa perspectiva, defendendo que a alfabetização cartográfica é um componente necessário para o desenvolvimento do raciocínio geográfico e para a leitura crítica da realidade (Brasil, 2018). O documento define o raciocínio geográfico como um processo que permite aos estudantes compreenderem fenômenos espaciais por meio de princípios estruturantes, como a localização, a distribuição de elementos no espaço e as interações entre fatores naturais e sociais.

Ademais, a Cartografia, enquanto linguagem visual e simbólica, transcende o campo da Geografia e se apresenta como uma ferramenta interdisciplinar. Santos *et al.*, (2011) argumentam que "o ensino cartográfico permite estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo a análise e interpretação de informações em diversos contextos" (p. 76). Dessa forma, a

escola atua de forma indispensável na mediação desse conhecimento, promovendo práticas pedagógicas que estimulam a leitura e a produção de representações espaciais.

Outro aspecto relevante para a compreensão do ensino cartográfico é a necessidade de uma leitura crítica do espaço representado. Callai (2005) destaca que "a leitura do mundo vai além da simples interpretação dos mapas, pois envolve uma análise complexa das dinâmicas territoriais, das relações sociais e das transformações espaciais" (p. 56). A autora enfatiza que os mapas, embora sejam instrumentos valiosos para a compreensão do espaço geográfico, podem apresentar distorções decorrentes das projeções cartográficas utilizadas. Assim, a alfabetização cartográfica deve ser acompanhada de uma reflexão crítica sobre as representações espaciais e suas implicações na percepção da realidade.

Passini (1994) ressalta que "a aquisição das habilidades cartográficas deve ser considerada tão fundamental quanto a alfabetização textual, pois a capacidade de compreender e elaborar mapas contribui para a formação do pensamento geográfico" (p. 92). Dessa forma, ao integrar o ensino cartográfico ao currículo escolar, a educação básica possibilita que os estudantes ampliem sua compreensão do mundo, desenvolvendo competências essenciais para a análise espacial e para o exercício da cidadania.

Nesse sentido, evidencia-se que a Cartografia representa um papel satisfatório na construção do conhecimento geográfico e na formação dos estudantes. A valorização dessa área no currículo escolar, aliada a abordagens pedagógicas que incentivem o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, contribui para o desenvolvimento de uma visão crítica e contextualizada do espaço. Assim, ao reconhecer a importância da alfabetização cartográfica como parte integrante do processo educativo, a escola possibilita aos alunos uma leitura mais ampla e eloquente da realidade em que estão inseridos.

1.1 Alfabetização e Letramento Cartográfico

A alfabetização cartográfica, inserida no contexto educacional, envolve não apenas a decodificação de símbolos e convenções dos mapas, mas também o desenvolvimento de habilidades que possibilitam a compreensão crítica do espaço geográfico. Nesse sentido, a distinção entre alfabetização e letramento torna-se necessária para entender como os estudantes interagem com a linguagem cartográfica. Segundo Soares (2004), a alfabetização refere-se ao domínio do código escrito, enquanto o letramento abrange as práticas sociais e os usos dessa

linguagem. A autora esclarece:

O domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo processo de alfabetização, não garante, por si só, que o indivíduo saiba fazer uso da leitura e da escrita em práticas sociais, de forma funcional e significativa (Soares, 2004, p. 96).

No campo da Cartografia Escolar, essa diferenciação se traduz na necessidade de ensinar os estudantes não apenas a interpretar mapas, mas a compreender seus usos e significados em diferentes contextos. Filgueiras (2004) reforça essa ideia ao afirmar que o letramento cartográfico ultrapassa a simples leitura de mapas, exigindo que o estudante compreenda as formas modernas de representação espacial e suas aplicações práticas.

Canto (2017) por sua vez, argumenta que a alfabetização cartográfica deve englobar não apenas a leitura de mapas, mas também sua função social. Como destaca o autor:

O letramento cartográfico envolve o domínio de um conjunto de técnicas e habilidades de codificação e decodificação dos modos modernos de se fazer e experimentar a cartografia. O que está em jogo nessa concepção é a compreensão da função social que o mapa possui, possibilitando aos sujeitos apropriarem-se desse instrumento como um meio de comunicação e análise espacial (Canto, 2017, p. 1654).

Essa perspectiva evidencia a importância de abordar a alfabetização cartográfica de forma integrada ao letramento, promovendo um ensino que vá além da decodificação e incentive a aplicação crítica dos conhecimentos adquiridos. Breda e Straforini (2020) defendem que a alfabetização e o letramento não devem ser vistos como conceitos opostos, mas sim complementares. Os autores enfatizam que:

Na Cartografia Escolar, muitas vezes, alfabetização e letramento são tratados como dois pontos incomunicáveis, o que limita a potencialidade da aprendizagem cartográfica. A proposta de alfabetizar letrando desloca o enfoque centrado na localização para um uso mais amplo da leitura e produção de mapas, permitindo que os estudantes se envolvam em práticas sociais relacionadas à linguagem cartográfica (Breda; Straforini, 2020, p. 297).

Dessa forma, observa-se que diferentes perspectivas sobre o ensino da Cartografia coexistem, algumas defendendo a fusão entre alfabetização e letramento, enquanto outras estabelecem distinções conceituais baseadas nas ciências linguísticas. Penha *et al.*, (2018) ressaltam que, na Cartografia Escolar, o conceito de letramento cartográfico foi incorporado para enfatizar a necessidade

de uma abordagem que supere a mera decodificação, promovendo uma leitura crítica do espaço geográfico e de suas representações. Como afirmam os autores:

A Cartografia Escolar, buscando ir além da alfabetização, escrita e leitura, apropriou-se do termo letramento cartográfico, entendendo que ele contempla a superação da alfabetização cartográfica, leitura e escrita, em relação à compreensão e análise crítica do espaço geográfico, das práticas sociais (Penha *et al.*, 2018, p. 98).

Nesse contexto, não se trata de estabelecer uma oposição entre alfabetização e letramento cartográfico, mas sim de compreender como ambos podem ser articulados no processo educativo. A relevância dessa abordagem se intensifica diante das novas possibilidades oferecidas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), que transformam a Cartografia em um campo dinâmico e interativo. De acordo com Seccatto e Nunes (2024), torna-se indispensável considerar os novos letramentos cartográficos, que ampliam as formas de pensar e utilizar a linguagem cartográfica em um mundo cada vez mais digital.

2 A CARTOGRAFIA ESCOLAR E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

A Cartografia constitui um campo multidisciplinar que articula princípios matemáticos, técnicos e artísticos para viabilizar a representação do espaço geográfico por meio de mapas, cartas, plantas e maquetes. Enquanto ciência, desempenha um papel essencial na descrição e análise territorial, sendo seus produtos reconhecidos como documentos legítimos para a compreensão do espaço representado (Castellar, 2005).

No âmbito educacional, a Cartografia Escolar se configura como um campo específico voltado ao estudo dos processos de ensino e aprendizagem relacionados à leitura, interpretação e produção de mapas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Geografia destacam a relevância da linguagem cartográfica e sua obrigatoriedade no currículo da disciplina, evidenciando sua função estruturante na formação dos estudantes (Brasil, 1997). Dessa forma, torna-se fundamental que os alunos adquiram competências para a leitura cartográfica, permitindo-lhes uma compreensão autônoma e crítica dos mapas (Dias, 2009).

A Geografia, enquanto área do conhecimento, tem como objetivo analisar o espaço geográfico, resultado da interação contínua entre os indivíduos e o meio em que vivem. Nesse contexto, a leitura e interpretação espacial se mostram indispensáveis, uma vez que a Cartografia oferece suporte para esse entendimento (Cavalcanti, 1998). Para tanto, a inserção de práticas cartográficas desde os anos iniciais favorece a construção de saberes espaciais, partindo da vivência cotidiana dos estudantes e auxiliando na compreensão da organização territorial (Romualdo; Souza, 2009).

Entretanto, a formação insuficiente de alguns docentes na área das Ciências Humanas pode comprometer a abordagem da Geografia no ambiente escolar, tornando-a, muitas vezes, desinteressante. A utilização de recursos cartográficos, por sua vez, possibilita o desenvolvimento de metodologias mais dinâmicas e interativas, aproximando o conteúdo da realidade dos estudantes (Rocha, 2010). Além disso, o emprego de representações espaciais no ensino contribui para a assimilação de conceitos fundamentais, como escala, proporção e orientação, que são essenciais para o desenvolvimento da linguagem cartográfica (Brasil, 1997).

A alfabetização cartográfica, por sua vez, envolve a apropriação de um sistema simbólico estruturado em convenções específicas. Contudo, compreender essa linguagem requer mais do que a simples decodificação de símbolos; é

necessário que os alunos desenvolvam habilidades de interpretação crítica, tornando-se leitores ativos dos mapas (Silva, 2011).

Almeida e Passini (1989) argumentam que o ensino da leitura cartográfica deve ser conduzido com a mesma seriedade metodológica aplicada à alfabetização convencional, iniciando-se a partir da observação e análise do ambiente vivido pelos estudantes. Segundo esses autores, a realidade deve constituir o ponto de partida para a construção dos conhecimentos espaciais, de modo que os alunos estabeleçam relações entre sua experiência cotidiana e as representações cartográficas.

Nesse contexto, a atuação do professor é determinante, pois cabe a ele elaborar estratégias pedagógicas que valorizem o conhecimento prévio dos alunos e incentivem a construção de representações espaciais. Piaget, conforme citado por Almeida e Passini (1989), ressalta que o conhecimento se dá a partir da interação do indivíduo com o meio, de forma ativa e construtiva. Dessa maneira, ao elaborarem seus próprios mapas, os estudantes se engajam no processo de aprendizagem e ampliam sua compreensão sobre a organização espacial.

O mapa, enquanto representação codificada do espaço, exige não apenas a decodificação de seus elementos, mas também a compreensão das relações espaciais que expressa. Para que essa leitura seja eficiente, é necessário que os alunos desenvolvam habilidades que lhes permitam interpretar criticamente as informações cartográficas e compreender sua estrutura lógica (Voges e Chaves, 2007). Cabe ao professor promover atividades que estimulem essa reflexão, favorecendo o desenvolvimento de competências analíticas.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, os desenhos assumem um papel estratégico na alfabetização cartográfica, pois auxiliam na transição entre a representação espontânea e a linguagem cartográfica convencional. Os PCNs de Geografia (Brasil, 1997) enfatizam a importância dessa prática, indicando que o desenho possibilita a expressão de noções espaciais e facilita a compreensão de conceitos como direção, escala e orientação. A esse respeito, os estudos piagetianos evidenciam a relação entre o desenvolvimento cognitivo infantil e a evolução da capacidade de representação espacial, fornecendo subsídios para a abordagem da Cartografia no ensino (Miranda, 2003).

Desse modo, o ensino da Cartografia deve ser estruturado de forma a proporcionar uma experiência contextualizada para os estudantes. Ao integrar teoria e prática, possibilita-se a construção de conhecimentos espaciais de maneira crítica e autônoma. Assim, a alfabetização cartográfica se consolida como um instrumento essencial na formação de cidadãos capazes de interpretar e atuar

sobre o espaço geográfico de maneira consciente e reflexiva.

2.1 Fundamentos da Aprendizagem Cartográfica nos Anos Iniciais

O ensino nas instituições educacionais brasileiras tem passado por grandes mudanças nos últimos anos. Entretanto, o ensino de Geografia, por muito tempo, esteve vinculado a uma abordagem tradicional, na qual o docente apenas transmitia conhecimentos de forma mecânica e repetitiva (Filho Fontenelle, 2010). A prática pedagógica nessa área ainda é fortemente atrelada ao uso exclusivo de livros didáticos, à oralidade e à aplicação de atividades convencionais, perpetuando a memorização como principal estratégia de ensino (Silva e Coelho, 2019).

A linguagem cartográfica, por sua vez, deve ser compreendida para além da simples reprodução de mapas coloridos, sendo fundamental para o desenvolvimento do letramento cartográfico. A alfabetização cartográfica permite que os alunos compreendam seu espaço vivido, reconheçam diferentes lugares e estabeleçam relações entre o ambiente local e o mundo ao seu redor (Farias, 2016). Para favorecer essa compreensão, é necessária a adoção de metodologias ativas que estimulem o pensamento espacial e crítico dos estudantes, como a confecção de mapas, maquetes e plantas, possibilitando um aprendizado interessante e envolvente.

Para que essa mudança ocorra, torna-se primordial que o docente adote novas abordagens em sala de aula, rompendo com práticas tradicionais pautadas apenas na leitura do livro didático e na realização de exercícios escritos. Nesse sentido, Silva e Coelho (2019) ressaltam que a transformação da prática pedagógica envolve a utilização de diferentes recursos didáticos que incentivem a participação ativa dos alunos. Castellar e Vilhena (2010) reforçam essa ideia ao afirmarem que:

As iniciativas dos professores não devem ficar restritas a um tipo de texto ou de linguagem. Se o objetivo das aulas, entre outros, é ampliar a capacidade crítica do aluno, é preciso propor situações em que ele possa confrontar ideias, questionar os fatos com argumentação e, ao mesmo tempo, facilitar-se o acesso aos vários gêneros de textos e de linguagens (Castellar; Vilhena, 2010, p. 65).

A Geografia, aliada à Cartografia, possui um vasto repertório de conteúdos que possibilitam a aplicação de metodologias promissoras no ensino, promovendo reflexões que aprimoram a relação entre o aluno e o conhecimento geográfico (Callai, 2005). No entanto, muitos docentes ainda encontram desafios na implementação dessas práticas em sala de aula, seja pela falta de infraestrutura

das escolas, pela carência de formação específica ou mesmo pela dificuldade em despertar o interesse dos alunos.

A alfabetização cartográfica nas séries iniciais, portanto, se apresenta como um componente essencial para que os estudantes desenvolvam a capacidade de interpretar e representar o espaço. Em uma sociedade cada vez mais digitalizada, é necessário repensar estratégias que integrem tecnologias educacionais ao ensino da Cartografia, possibilitando um aprendizado mais dinâmico e interativo (Francischett, 2008). Dessa forma, cabe ao professor buscar metodologias que promovam essa aproximação entre o cotidiano do aluno e os conteúdos geográficos, contribuindo para uma aprendizagem mais atrativa.

Nesse contexto, o uso de atividades lúdicas pode ser uma alternativa eficiente para estimular o interesse dos estudantes, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais interessante. De acordo com Arnaud Soares (2006):

Trabalhar com o lúdico implica em abordar o prazer, que é fundamental no processo de organização/estruturação da subjetividade humana. Por isso mesmo, não se trata de um aspecto de menor importância a ser trabalhado nas escolas. As atividades lúdicas ou o lúdico como um fundamento dos processos formativos, implícito no desenvolvimento cognitivo e nos modos e mecanismos da aprendizagem, entre outros, supõem competências específicas e, até então, pouco aprofundadas no âmbito da educação formal (Soares, 2006, p. 07).

Dessa maneira, a introdução da Cartografia no ensino fundamental deve estar pautada em metodologias que promovam o letramento cartográfico, tornando a linguagem cartográfica acessível e compreensível para os alunos. Ao utilizar recursos lúdicos e digitais, os estudantes são incentivados a desenvolver uma relação mais próxima com os mapas e outras representações espaciais, facilitando a compreensão do espaço em que vivem e aprimorando sua visão crítica sobre o mundo.

3 A FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES NO ENSINO DE CARTOGRAFIA

A formação continuada dos docentes no ensino de cartografia é um elemento fundamental para garantir a qualidade do ensino e a adaptação dos professores às novas exigências tecnológicas. A inserção de tecnologias na educação deve ocorrer de maneira planejada e articulada, permitindo que os docentes desenvolvam competências necessárias para utilizar os recursos digitais de forma eficaz no ensino da cartografia. Nesse contexto, a formação contínua se apresenta como uma estratégia indispensável para que os profissionais da educação possam compreender e integrar as inovações tecnológicas ao currículo escolar.

A rápida evolução tecnológica tem impactado significativamente a educação, tornando necessária a capacitação docente para lidar com as novas ferramentas disponíveis. Muitos professores concluem sua formação acadêmica sem um conhecimento aprofundado sobre o uso de tecnologias educacionais, especialmente aqueles que se graduaram em um período em que o acesso à internet e aos dispositivos digitais era limitado (Costa; Cassimiro; Silva, 2021). Dessa forma, a formação continuada surge como um meio de suprir essas lacunas, proporcionando aos docentes mais oportunidades para aprimorar suas práticas pedagógicas e adaptar-se às exigências contemporâneas.

A formação continuada não apenas promove a atualização dos professores em relação às tecnologias, mas também contribui para a melhoria da interação entre educadores e alunos. O ensino de cartografia, por exemplo, pode ser enriquecido pelo uso de softwares de geolocalização, mapas digitais e outras ferramentas que facilitam a compreensão espacial. Essa abordagem possibilita que o aluno participe ativamente do processo de aprendizagem, estimulando uma relação dialógica entre professor e estudante (Vidal; Miguel, 2020). Além disso, a implementação de metodologias inovadoras permite que as aulas sejam mais dinâmicas, promovendo um ambiente de ensino mais atrativo e eficiente.

É imprescindível que a formação docente contemple o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), de modo a evitar a exclusão de determinados tipos de aprendizagem. A realidade atual evidencia que os estudantes chegam à escola com um repertório digital considerável, tornando fundamental que os professores possuam habilidades para integrar esses conhecimentos ao contexto educacional. Nesse sentido, a formação continuada deve garantir que os docentes estejam preparados para lidar com as demandas

tecnológicas e possam transformar o ensino de cartografia em uma experiência considerável para os alunos (Tessari; Fernandes; Campos, 2021).

No entanto, para que essa formação seja eficaz, é necessário que as instituições de ensino ofereçam suporte aos professores, promovendo iniciativas de capacitação contínua e incentivando a inovação pedagógica. Muitos docentes enfrentam dificuldades na adoção das novas tecnologias devido à falta de familiaridade com os meios digitais e à ausência de incentivo institucional. Esse cenário reforça a importância de políticas educacionais que assegurem a formação e o aprimoramento profissional dos educadores, possibilitando-lhes explorar ao máximo os recursos tecnológicos disponíveis para o ensino da cartografia.

Ademais, a atuação do professor deve transcender a mera utilização das tecnologias, requerendo uma postura ativa na mediação do conhecimento. O docente precisa compreender os impactos das ferramentas digitais na aprendizagem dos alunos e saber utilizá-las de maneira estratégica para potencializar o ensino. A formação continuada deve, portanto, ser estruturada para desenvolver competências que permitam ao professor avaliar criticamente o uso das tecnologias em sala de aula e adaptá-las conforme as necessidades pedagógicas (Villalba; Silva; Petris, 2022).

Dessa forma, a formação continuada dos docentes no ensino de cartografia não deve ser vista apenas como uma necessidade circunstancial, mas como um processo contínuo de desenvolvimento profissional. Em um cenário educacional cada vez mais mediado pelas tecnologias, é essencial que os professores estejam capacitados para incorporar essas ferramentas de forma eficiente, garantindo uma aprendizagem mais interativa e alinhada às exigências do século XXI. Dessa maneira, a educação cartográfica pode se tornar mais acessível, dinâmica e enriquecedora, proporcionando aos estudantes uma compreensão mais ampla e crítica do espaço geográfico em que estão inseridos.

3.1 Metodologias e Estratégias para a Formação Continuada em Cartografia Escolar

A formação continuada em Cartografia Escolar requer metodologias e estratégias que promovam a alfabetização cartográfica dos educandos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para que esse processo ocorra de maneira efetiva, é necessário considerar o desenvolvimento de noções essenciais, tais como visão oblíqua e visão vertical, imagem tridimensional e bidimensional, alfabeto cartográfico, construção da noção de legenda, proporcionalidade e escala,

lateralidade, referências e orientação (Simieli, 2009). No entanto, a efetivação desses conceitos depende da adoção de abordagens pedagógicas sistematizadas que evitem a improvisação na utilização do mapa em sala de aula.

Diante desse cenário, a alfabetização cartográfica deve ser fundamentada na realidade concreta da criança, pois a aprendizagem significativa ocorre quando o aluno parte de seus conhecimentos prévios para construir representações espaciais mais estruturadas (Callai, 2005). A consideração dos mapas mentais elaborados pelas crianças acerca dos espaços vividos permite ao docente estabelecer relações entre as experiências cotidianas e a linguagem cartográfica. Dessa forma, a prática pedagógica precisa estar orientada para a construção ativa do conhecimento, na qual a criança desempenha um papel central, observando e analisando seu ambiente para consolidar conceitos geográficos e cartográficos.

A construção do conhecimento, segundo a epistemologia genética piagetiana, ocorre pela interação entre sujeito e objeto, em um processo no qual a abstração do real transforma-se em um conteúdo internalizado (Castrogiovanni, 1999, p. 35). Assim, é fundamental que o aluno atue como codificador do espaço antes de se tornar leitor crítico de mapas. A experiência de codificação possibilita a atribuição de significados aos símbolos cartográficos, algo que os mapas mudos e exercícios mecânicos não oferecem de maneira isolada (Almeida, 2010).

Além disso, é necessário compreender a evolução cognitiva das crianças na apreensão das relações espaciais. Esse desenvolvimento ocorre em três estágios: topológico, projetivo e euclidiano (Almeida e Passini, 2008). As relações espaciais topológicas referem-se ao espaço vivido, sendo caracterizadas por noções elementares como dentro e fora, perto e longe, e ao lado de. São essenciais no início da escolarização, pois possibilitam a percepção da organização espacial e a distinção entre objetos próximos e separados. Com o avanço da idade e do desenvolvimento cognitivo, as crianças passam a compreender relações de sucessão, ordem e fechamento, fundamentais para a construção de mapas e representações espaciais mais complexas.

O espaço projetivo, por sua vez, introduz a noção de perspectiva, permitindo que a criança relacione objetos entre si dentro de um sistema de referência móvel (Castrogiovanni, 2000). Isso implica a coordenação entre os elementos observados e sua posição relativa, o que favorece a descentralização do ponto de vista e a reversibilidade na análise espacial. No ensino da Cartografia Escolar, essa etapa é essencial para a compreensão da orientação espacial e da lateralidade, contribuindo para a interpretação dos pontos cardeais presentes nos mapas

(Richer apud Richer, 2011). A aprendizagem dessas habilidades favorece a transição para um entendimento mais elaborado da representação espacial.

Por fim, as relações euclidianas, correspondentes ao espaço concebido, promovem a internalização de conceitos como coordenadas geográficas e conservação de distância e superfície (Almeida e Passini, 1989). Essa etapa possibilita a estruturação do pensamento cartográfico, permitindo que os alunos compreendam a localização de objetos no espaço com base em sistemas fixos de referência (Castrogiovanni, 2000). A integração dessas etapas no ensino de Cartografia Escolar, associada a estratégias didáticas contextualizadas, possibilita uma alfabetização cartográfica significativa, promovendo a autonomia dos estudantes na leitura e interpretação de mapas.

Portanto, a formação continuada do professor deve enfatizar abordagens metodológicas que garantam a construção ativa do conhecimento cartográfico pelas crianças. A articulação entre os mapas mentais dos alunos, a interação com o espaço vivido e a sistematização progressiva das representações espaciais são elementos essenciais para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica. Dessa maneira, é possível superar práticas pedagógicas fragmentadas e promover um ensino de Cartografia Escolar que contribua efetivamente para a formação de sujeitos críticos e capazes de compreender o mundo a partir das representações espaciais.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de analisar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais para a alfabetização cartográfica nos anos iniciais. O estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica e análise de práticas pedagógicas que integram ferramentas digitais ao ensino da cartografia, considerando os estudos e materiais publicados sobre a temática proposta.

A pesquisa bibliográfica, conforme Gil (2010), fundamenta-se na análise de materiais disponíveis sobre o tema, permitindo a identificação de diferentes perspectivas e abordagens. Para isso, foram utilizadas fontes como artigos científicos e documentos normativos relacionados ao ensino de cartografia e ao uso de tecnologias digitais na educação. O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como *Scopus*, *Web of Science*, *SciELO* e *Google Scholar*, por meio de termos de busca como "alfabetização cartográfica", "tecnologias digitais na educação", "ensino de cartografia nos anos iniciais", "pensamento espacial" e "mapas interativos".

Os dados coletados foram interpretados de forma descritiva e analítica, permitindo uma reflexão crítica sobre os benefícios, desafios e possibilidades do uso das tecnologias no processo de construção do conhecimento cartográfico. Ressalta-se que a consulta foi realizada de forma aleatória junto às fontes apontadas por trabalhos que enfocassem os termos de busca, eliminando-se aqueles que se distanciavam dessa proposição. A análise sistemática dos estudos selecionados possibilitou a identificação de tendências, desafios e contribuições das tecnologias digitais para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica e do pensamento espacial.

Os resultados da revisão bibliográfica foram discutidos à luz da literatura selecionada, destacando as principais contribuições das ferramentas digitais para a aprendizagem cartográfica nos anos iniciais. A partir dessas reflexões, foram elaboradas conclusões e recomendações que podem subsidiar práticas pedagógicas inovadoras, contribuindo para a formação de professores capacitados para integrar as tecnologias digitais de maneira eficaz e significativa ao ensino da cartografia. Dessa forma, espera-se colaborar com o debate acadêmico e com a qualificação do ensino, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada para os alunos dos anos iniciais.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados à luz do referencial teórico evidencia que a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino da Cartografia representa uma mudança paradigmática essencial para a formação do pensamento geográfico dos estudantes. Mendes e Cardoso (2020) destacam a inovação como um elemento estruturante das práticas pedagógicas contemporâneas, apontando que a tecnologia pode reconfigurar a dinâmica de ensino, tornando-a mais interativa e alinhada à realidade dos discentes. No entanto, o impacto dessa inovação depende diretamente da forma como é implementada nas escolas.

Rossetto e Santos (2022) argumentam que a escola tem encontrado dificuldades em acompanhar a evolução digital, mantendo-se, muitas vezes, ancorada em metodologias analógicas. Esse fator se mostra preocupante no contexto da alfabetização cartográfica, pois a formação do pensamento espacial requer o domínio de linguagens visuais e simbólicas que podem ser amplificadas com o uso de tecnologias. O distanciamento entre a escola e o universo digital compromete a construção de um ensino cartográfico mais dinâmico e significativo, limitando o acesso dos estudantes a representações geográficas interativas e a simulações espaciais que poderiam enriquecer sua compreensão do território.

Outro desafio identificado na literatura refere-se à formação docente. Moraes e Souza (2020) ressaltam que a falta de capacitação contínua leva à resistência ou à adoção superficial das tecnologias no ensino, tornando seu uso pouco eficaz. No caso da alfabetização cartográfica, essa lacuna se manifesta na dificuldade de professores em utilizar ferramentas digitais, como softwares de geoprocessamento e plataformas interativas, que poderiam potencializar a leitura e interpretação dos mapas. Como apontam Silva, Bilessimo e Machado (2021), a inovação educacional deve ir além da mera adoção de dispositivos eletrônicos, exigindo planejamento pedagógico consistente para garantir uma aplicação significativa das TIC no ensino.

A análise dos estudos de Richter (2011) e Oliveira (1978) reforça a necessidade de uma abordagem crítica no ensino da Cartografia. O conceito de mapa como linguagem, e não apenas como instrumento de localização, evidencia a importância de metodologias que estimulem a leitura e a produção cartográfica pelos estudantes. Essa perspectiva dialoga diretamente com o potencial das TIC, uma vez que recursos digitais podem favorecer a construção do raciocínio geográfico, permitindo a manipulação interativa de representações espaciais.

Contudo, se o uso dessas ferramentas for meramente instrumental e não integrar uma reflexão sobre os fenômenos socioespaciais, corre-se o risco de esvaziar seu potencial pedagógico.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) enfatizam a alfabetização cartográfica como um eixo estruturante da formação geográfica, exigindo que o ensino da Cartografia seja concebido de forma interdisciplinar e crítica. Conforme apontam Santos et al. (2011), a Cartografia permite conexões entre diferentes áreas do conhecimento, o que reforça a necessidade de um ensino que dialogue com as múltiplas dimensões do espaço. Callai (2005) complementa essa visão ao destacar que a leitura do mundo vai além da simples interpretação de mapas, demandando uma análise mais profunda das dinâmicas territoriais e das relações socioeconômicas.

Diante desse panorama, é possível concluir que a adoção das TIC no ensino da Cartografia apresenta potencial significativo para ampliar a alfabetização cartográfica e transformar o ensino da Geografia. No entanto, a efetividade dessa integração depende de uma mudança estrutural na cultura escolar, envolvendo investimentos em infraestrutura digital, formação docente contínua e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. O uso da tecnologia não pode ser visto como um fim em si mesmo, mas como um meio para aprofundar a compreensão dos fenômenos espaciais e estimular a autonomia dos estudantes na construção do conhecimento geográfico. Dessa forma, a alfabetização cartográfica pode ser fortalecida, garantindo que os alunos não apenas compreendam a linguagem dos mapas, mas também desenvolvam uma visão crítica e reflexiva sobre o espaço geográfico.

A discussão sobre a alfabetização cartográfica evidencia a importância da formação dos estudantes no que se refere à leitura e compreensão dos mapas, conforme exposto por Castellar (2005) e Dias (2009). O referencial teórico demonstra que a alfabetização cartográfica tradicional é essencial para a construção do conhecimento espacial e o desenvolvimento do pensamento geográfico. No entanto, os avanços tecnológicos e a crescente digitalização da sociedade impõem novos desafios e oportunidades para a inserção de tecnologias no ensino de Cartografia.

A partir das reflexões de Almeida e Passini (1989) sobre a necessidade de um ensino estruturado para a leitura cartográfica, percebe-se que a transição do ensino tradicional para um modelo digitalizado exige uma reconfiguração metodológica. Enquanto os autores defendem a observação e análise do ambiente vivido como ponto de partida para o aprendizado cartográfico, observa-se que as

novas tecnologias possibilitam ampliação dessas experiências ao incorporar ferramentas interativas, como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e aplicativos educacionais. Essa abordagem expande a capacidade dos alunos de correlacionar mapas com diferentes escalas e representações espaciais, promovendo uma compreensão mais dinâmica do mundo.

A alfabetização cartográfica digital surge como uma evolução necessária da aprendizagem tradicional de mapas, em consonância com as perspectivas apontadas por Silva (2011) e Voges e Chaves (2007). Enquanto esses autores destacam que a compreensão dos mapas vai além da decodificação de símbolos, os estudos recentes sobre o uso de tecnologias digitais demonstram que a interatividade das plataformas pode melhorar significativamente a assimilação dos conteúdos cartográficos por crianças.

A inserção de ferramentas digitais como *Google Earth*, *OpenStreetMap* e jogos educativos baseados em geolocalização tem demonstrado potencial para tornar a aprendizagem mais intuitiva e engajadora. Farias (2016) argumenta que a alfabetização cartográfica não deve se restringir à reprodução de mapas estáticos, mas sim integrar experiências que aproximem os estudantes de seus contextos reais. Isso reforça a necessidade de uma abordagem interativa, na qual os alunos possam explorar mapas dinâmicos e aplicar conceitos cartográficos em atividades do cotidiano, como a navegação em ambientes urbanos e rurais.

Nesse sentido, os estudos de Piaget, citados por Almeida e Passini (1989), sustentam que o conhecimento se constrói a partir da interação ativa do indivíduo com o meio. Logo, ao incorporar tecnologias digitais na educação cartográfica, é possível estimular o protagonismo dos alunos no processo de aprendizagem, permitindo que manipulem mapas interativos e desenvolvam habilidades de orientação espacial de forma lúdica e significativa.

Apesar das potencialidades evidenciadas pelo uso de ferramentas digitais, a implementação efetiva da tecnologia na alfabetização cartográfica enfrenta desafios consideráveis. Silva e Coelho (2019) alertam para a necessidade de superar práticas tradicionais, que priorizam o uso exclusivo do livro didático, a oralidade e a memorização. Entretanto, a capacitação docente ainda constitui um entrave expressivo para a inovação no ensino de Cartografia.

A falta de formação específica de professores no uso de tecnologias cartográficas é um aspecto apontado por Rocha (2010) e Francischett (2008) como um obstáculo para a modernização do ensino de Geografia. A ausência de infraestrutura adequada nas escolas também compromete a adoção de metodologias inovadoras, dificultando a integração de recursos digitais à rotina

escolar. No entanto, iniciativas que promovem formação docente continuada e investimento em tecnologia têm mostrado resultados promissores na melhoria do ensino de Cartografia.

Por outro lado, o uso de atividades lúdicas no ensino cartográfico é destacado por Soares (2006) como uma estratégia eficaz para estimular o aprendizado. Jogos educativos, simulações digitais e aplicativos de navegação permitem que os alunos explorem conceitos cartográficos de forma envolvente, promovendo a motivação e o engajamento na aprendizagem. A abordagem proposta por Castellar e Vilhena (2010), que sugere a diversificação dos recursos didáticos para ampliar a capacidade crítica dos estudantes, reforça a relevância da incorporação de tecnologias no ensino da Cartografia.

Portanto, a transição para uma alfabetização cartográfica digitalizada requer não apenas investimentos estruturais, mas também uma mudança pedagógica que valorize metodologias interativas e a formação docente adequada. Ao superar os desafios impostos pela falta de infraestrutura e pelo tradicionalismo do ensino de Geografia, é possível explorar plenamente o potencial das tecnologias para o desenvolvimento do letramento cartográfico, capacitando os alunos para uma leitura autônoma e crítica do espaço geográfico.

A literatura aponta que a evolução tecnológica tem provocado mudanças substanciais nas práticas pedagógicas, exigindo dos professores um aprendizado contínuo para acompanhar as inovações (Costa; Cassimiro; Silva, 2021). No entanto, muitos docentes concluem sua formação inicial sem uma base sólida no uso de tecnologias digitais, o que cria uma lacuna entre a necessidade de inovar e a capacidade efetiva de aplicação dessas ferramentas. Dessa forma, a formação continuada é essencial para que os professores possam integrar as tecnologias de maneira planejada e eficaz no ensino de cartografia.

Por outro lado, a introdução de recursos digitais no ensino da cartografia não deve ser vista apenas como um desafio, mas também como uma oportunidade para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. Como apontam Vidal e Miguel (2020), o uso de softwares de geolocalização, mapas digitais e outras ferramentas favorece uma aprendizagem mais ativa e participativa, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão mais crítica e contextualizada do espaço geográfico. Esse aspecto é especialmente relevante para o ensino de cartografia, uma vez que a manipulação de mapas digitais e sistemas de informação geográfica pode facilitar a compreensão de conceitos espaciais e cartográficos complexos.

No entanto, a efetiva implementação dessas tecnologias esbarra na realidade das escolas brasileiras, que muitas vezes enfrentam limitações

estruturais significativas. A falta de acesso adequado a equipamentos e à internet compromete o potencial das tecnologias digitais no ensino, tornando a sua utilização desigual entre diferentes instituições de ensino. Como afirmam Tessari, Fernandes e Campos (2021), a formação docente deve ir além da mera aquisição de competências técnicas, garantindo também que os professores possam refletir criticamente sobre a viabilidade e as implicações pedagógicas da adoção das tecnologias digitais.

Outro aspecto relevante abordado na literatura é a percepção dos docentes sobre o uso de tecnologias digitais na alfabetização cartográfica. Villalba, Silva e Petris (2022) destacam que muitos professores ainda demonstram resistência à incorporação de novas ferramentas, seja por desconhecimento, seja por dificuldades na adaptação de metodologias tradicionais. Essa resistência pode ser explicada pela falta de suporte institucional e pela deficiência na formação inicial, que nem sempre prepara os docentes para lidar com abordagens inovadoras.

Todavia, é possível perceber que, quando devidamente capacitados, os docentes tendem a reconhecer os benefícios das tecnologias digitais na alfabetização cartográfica. A interação com mapas interativos, por exemplo, possibilita que os alunos desenvolvam habilidades espaciais de forma mais significativa, aproximando a experiência de aprendizagem à sua realidade vivida. Conforme apontado por Callai (2005), a aprendizagem cartográfica deve ser fundamentada na realidade concreta da criança, permitindo a construção de representações espaciais mais estruturadas e coerentes.

Diante desses desafios e potencialidades, é fundamental que as políticas educacionais promovam condições adequadas para que a formação continuada dos docentes ocorra de maneira eficaz. A adoção de metodologias que integrem as tecnologias digitais ao ensino da cartografia deve ser acompanhada de um suporte institucional adequado, garantindo que os professores tenham acesso não apenas a cursos de capacitação, mas também a uma infraestrutura compatível com as exigências do ensino digital.

A incorporação de tecnologias no ensino de cartografia revela tanto desafios quanto oportunidades. A formação continuada dos docentes é fundamental para garantir o uso eficaz dessas ferramentas, mas a falta de infraestrutura adequada e a resistência de alguns professores permanecem como obstáculos consideráveis. Assim, para que a alfabetização cartográfica se beneficie plenamente das inovações tecnológicas, é imprescindível um esforço colaborativo entre instituições de ensino, gestores educacionais e professores, visando superar as dificuldades e otimizar a utilização das tecnologias digitais no ensino da geografia.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com o presente estudo, que se torna indispensável a integração das tecnologias digitais no ensino da cartografia, especialmente nos anos iniciais, para potencializar a alfabetização cartográfica e promover o desenvolvimento do pensamento espacial. Os resultados obtidos demonstram que ferramentas como mapas interativos e plataformas educacionais não apenas facilitam a compreensão de conceitos geográficos essenciais, como também oferecem experiências dinâmicas que favorecem o aprendizado ativo dos alunos.

Outrossim, a pesquisa evidencia como essas tecnologias podem diversificar as estratégias pedagógicas, proporcionando aos docentes novas possibilidades didáticas e ampliando suas abordagens para atender às necessidades individuais dos estudantes. Essa adaptação de práticas pedagógicas, aliada ao uso das tecnologias, promove um ensino mais inclusivo e satisfatório, ao passo que incentiva a exploração e a resolução de problemas geográficos de forma mais envolvente e interativa.

Portanto, os resultados alcançados contribuem para uma compreensão mais aprofundada das potencialidades das tecnologias digitais no ensino da cartografia, destacando seu papel fundamental na construção do conhecimento geográfico e no desenvolvimento das habilidades cognitivas e espaciais dos alunos. Esses achados reforçam a importância da inovação tecnológica no aprimoramento da educação geográfica e sugerem a necessidade de esforços contínuos para superar desafios, como a resistência à adoção dessas ferramentas e a melhoria da infraestrutura escolar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989.

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia (1.a a 4.a séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 20 jan. 2025.

BREDA, Thiara Vichiato; STRAFORINI, Rafael. Alfabetizar letrando: possibilidades para uma cartografia porosa. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 14, n. 2, ago., p. 280-297, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/issue/view/2151> Acesso em: 20 jan. 2025.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o Mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago., 2005. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br/> Acesso em: 20 jan. 2025.

CANTO, Tânia Semene do. Novos letramentos e mapas como práticas: contribuições teórico-metodológicas para investigar a cartografia escolar em relação às novas tecnologias. In: **ANAIS do XII Encontro Nacional De Pós-Graduação e Pesquisa Em Geografia**. Universidade Federal de Porto Alegre (UFRGS). Porto Alegre - RS, 2017.

CASTELLAR, S. M. V. Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar: **Caderno Cedes**, Campinas, n.25, p.209-225, 2005.

CASTELLAR, S.M.V.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTROGIOVANNI, Antônio C. Revisitando a alfabetização para trabalhar a geografia no ensino fundamental. In: SHAFFER, N. O (Org.). **Ensinar e aprender Geografia**. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 1998.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

COSTA, Renato Pinheiro da; CASSIMIRO, Élide Estevão; SILVA, Rozinaldo Ribeiro da. Tecnologias no processo de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 5, n. 1, p. 97-116, 2021. DOI: 10.12957/redoc.2021.53068. Disponível: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redoc/article/view/53068>. Acesso em: 16 jan. 2025.

DIAS, Tielle Soares. **Cartografia nas séries iniciais do ensino fundamental: para ler além das convenções**. ENPEG – Porto Alegre – 2009.

FARIAS, P.S.C. Os limites e as possibilidades do ensino da cartografia escolar nas primeiras séries do ensino fundamental. **Revista GeoSertões**, v. 1, n. 1, p. 57-73, 2016. Disponível em: <<https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoes/article/view/27/17>> Acesso em: 22 jan. 2025.

FILGUEIRAS, Karina Fideles. (Con)fusões entre alfabetização e letramento: as dificuldades de aprendizagem no processo de alfabetização numa escola pública e numa escola particular. In: **27ª Reunião anual da ANPED**, 2004. Caxambu. Anais...Caxambu, p.101-107, 2004.

FILHO FONTENELLE, J. Formação crítico-reflexiva na perspectiva do professor de geografia: estudo de caso. **Revista Geosaberes**, v. 1, n. 2, p. 180-197, 2010. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/59/69>>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FRANCISCHETT, M.N. **A Cartografia no Ensino-aprendizagem da Geografia**.BOOC, 2008. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2025.

FRANCISCHETT, M. N. **A cartografia no ensino de geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. Rio de Janeiro: Litteris, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDES, A. A. P.; CARDOSO, L. de S. Metodologias inovadoras – ativas e imersivas – com uso de tecnologias digitais nos anos iniciais do ensino fundamental. **REVISTA INTERSABERES**, [S. l.], v. 15, n. 34, 2020. DOI: 10.22169/revint.v15i34.1801. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1801>. Acesso em: 15 jan. 2025.

MIRANDA, Sérgio Luiz. Leituras do desenho e do lugar na sala de aula. In: **Anais do XIV Congresso de Leitura do Brasil**. Campinas, UNICAMP, 22 a 25 de julho, 2003.

MORAIS, Agnes Priscila Martins; SOUZA, Priscila Franciely. Formação docente continuada: ensino híbrido e sala de aula invertida como recurso metodológico para o aprimoramento do profissional de educação. **Devir Educação**, v. X, n. X, p. 10-32, 2020. Disponível em: <https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/235/135>. Acesso em: 17 jan. 2025.

OLIVEIRA, Livia de. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. Tese (Doutorado) IGEOG USP, São Paulo, 1978.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático: uma análise crítica**. Belo Horizonte: Ed. Lê, 1994.

PENHA, Jonas Marques da; LIRA, Andréa de Lucena; CHAVES, Alexandra Cristina. Letramento Cartográfico na Geografia Escolar: o Google Earth Como Recurso Didático Numa Proposta de Ensino Híbrido. **Pleiade**, v. 12, n. 25, dez., p. 96-112, Edição Especial: Congresso Internacional de Educação da Uniamérica, 2018.

RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente.** Ed.: Cultura Acadêmica, São Paulo, 2011.

ROCHA, Eliel Manasses da. **Alfabetização cartográfica na escola.** UNIASSELVI, 2010.

ROMUALDO, Sanderson dos Santos e SOUZA Graziella Martinez. **Discutindo a alfabetização cartográfica infantil: uma contribuição ao ensino de Geografia nas séries iniciais.** ENPEG. Porto Alegre, 2009.

ROSSETTO, A. G.; GONÇALVES DOS SANTOS, A. O uso lúdico das tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma possibilidade de facilitação dos processos de ensino e aprendizagem. **Revista Thema**, Pelotas, v. 21, n. 4, p. 1016–1027, 2022. DOI: 10.15536/thema. V21.2022.1016-1027.2565. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2565>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SANTOS, Cátia dos; PEDROTTI, Alceu; MATOS, Alda Lisboa de; SANTANA, Ana Paula Silva de. A cartografia e o ensino da geografia. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, Año 2011. Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2747> Acesso em: 20 jan. 2025.

SCHERER, Suely; BRITO, Gláucia da Silva. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, v. 36, p. e76252, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/FCR5M56M6Chgp4xknpPdKmx/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SECCATTO, Ana Glaucia; NUNES, Flaviana Gasparotti. Novos letramentos e a Cartografia Escolar no contexto das tecnologias digitais. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 14, n. 24, p. 05–30, 2024. DOI: 10.46789/edugeo. v14i24.1202. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1202>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SILVA, A.K.G.; COELHO, A.A. Ensino de geografia ou educação geográfica: metodologias diferenciadas no ensino de geografia em uma escola da cidade de Eirunepé-AM. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 8, n. 6, p. 41-54, 2019. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/geografia/article/view/7545/16049>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SILVA, J. M. Introdução de conceitos básicos da cartografia no primeiro ano do ensino fundamental. In: **Revista de Ensino de Geografia**, v. 2, p. 79-94, 2011.

SILVA, Juarez Bento da; BILESSIMO, Simone Meister Sommer; MACHADO, Leticia Rocha. Integração de tecnologia na educação: Proposta de modelo para capacitação docente inspirada no TPACK. **Educação em Revista**, v. 37, p. e232757, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698232757>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SILVA, Lisandra Almeida da; CORBELLINI, Silvana. Letramento: construindo

novas práticas com o uso das TICs. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, SP, v. 3, n. 1, p. 40-57, 2015. DOI: 10.20396/tsc.v3i1.14474.

Disponível em:

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14474>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SIMIELI, M. E. R. **A cartografia no ensino fundamental e médio**. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). *A geografia em sala de aula*. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2009, 98-108 p.

Soares, Magda Becker. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2004.

SOARES, A. **A revolução (silenciosa) da internet nas salas de aula**. Entrevista à Folha Dirigida: Rio de Janeiro, 2006.

TESSARI, Rosilene Maria; FERNANDES, Cleonice Terezinha; CAMPOS, Maria das Graças. Prática pedagógica e mídias digitais: um diálogo necessário na educação contemporânea. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 1, p. 2-10, 2021. DOI: 10.17921/2447-8733.2021v22n1p02-10.

Disponível em:

<https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/8128>.

Acesso em: 16 de jan. 2025.

VILLALBA, Mara Regina Gularte; SILVA, Everaldo da; PETRIS, Juliana Patrícia. Inovar nas práticas pedagógicas: um diferencial no ambiente escolar. **Revista Húmus**, v. 12, n. 36, p. X-X, 16 ago. 2022. Disponível em:

<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/19677>.

Acesso em 16 jan. 2025.

VOGES, Magnum Souza; CHAVES, Ana Paula Nunes. Alfabetização cartográfica: trajetórias da prática escolar em séries iniciais de escolas do município de Florianópolis – SC. In: **Anais do II Seminário Nacional Interdisciplinar em experiências Educativas**. Francisco Beltrão, 2007. Unioeste: Francisco Beltrão, 2007, p. 1 – 13.