

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura.

Guilherme Gomes da SILVA¹

Mariza Oliveira SODRÉ²

Sheila Silva Ferreira ARANTES³

RESUMO

Este artigo tem como propósito examinar a influência das tecnologias digitais emergentes na instrução de Geografia nos últimos anos do Ensino Fundamental, levando em consideração a participação cada vez mais ativa da sociedade no ambiente digital. A pesquisa se concentra na incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação, sendo o principal objetivo descobrir como essas tecnologias podem aprimorar a instrução de Geografia, proporcionando um processo de aprendizado mais interativo, contextual e alinhado com a realidade dos estudantes. A pesquisa é de natureza descritiva, qualitativa, realizada por meio de revisão bibliográfica. Foram consultados estudos publicados na Biblioteca Eletrônica Científica Online – Scielo e Google Acadêmico. A partir de tal revisão, concluímos que o emprego de tecnologias digitais no ensino de Geografia potencializa a construção de um conhecimento crítico e reflexivo, reinventando a educação geográfica e formando cidadãos conscientes e participativos no mundo contemporâneo.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Geografia. Práticas Pedagógicas. Tecnologias Digitais.

¹ Mestrando em Novas Tecnologias Digitais na Educação, pela Unicarioca, possui licenciatura em Pedagogia, pela Faculdade de Educação Paulistana, licenciatura em Geografia, pela Universidade Estácio de Sá, especialização em História e Cultura Afro-brasileira, pela Faculdade São Luís, e especialização em Metodologias do Ensino de História e Geografia, pela Faculdade Capital Federal. Professor de Ensino Fundamental e bolsista na Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. ORCID: 0009-0005-4277-376X.

E-mail: guilherme.paratex@gmail.com

² Professora do Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação pela UNICARIOCA (RJ). Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2006), Mestrado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Doutorado pelo Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, RJ). Professora de Biologia da Rede Estadual do Rio de Janeiro (SEEDUC, RJ). ORCID: 0000-0002-1992-0347.

E-mail: msodre@unicarioca.edu.br

³ Doutoranda na UFRJ no programa Ciência da computação PPGI, Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UNICARIOCA. Especialização em Gestão Escolar, Psicopedagogia e Gestão e Implementação de cursos EAD. Graduada em Pedagogia pela Universidade Univercidade da Cidade (2005). Diretora Pedagógica do Instituto de Educação Colônia do Saber. ORCID: 0000-0003-4859-8868.

E-mail: sheila@csaber.com.br

Digital Information and Communication Technologies in the teaching-learning of Geography in the final years of Elementary School: a literature review.

Guilherme Gomes da SILVA

Mariza Oliveira SODRÉ

Sheila Silva Ferreira ARANTES

ABSTRACT

This article aims to examine the influence of emerging digital technologies on Geography teaching in the final years of elementary school, considering the increasingly active engagement of society in digital environments. The research focuses on the integration of Information and Communication Technologies, with the primary objective of understanding how these tools can enhance Geography instruction by fostering a more interactive, contextualized learning experience aligned with students' realities. This is a descriptive, qualitative study conducted through a literature review. Sources included publications from the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar. The review indicates that the use of digital technologies in Geography education strengthens the development of critical and reflective knowledge, reshaping geographic education and contributing to the formation of conscious and engaged citizens in contemporary society.

KEYWORDS: Geography Teaching. Pedagogical Practices. Digital Technologies.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Digital en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía en los últimos años de Educación Primaria: una revisión de la literatura.

Guilherme Gomes da SILVA

Mariza Oliveira SODRÉ

Sheila Silva Ferreira ARANTES

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo examinar la influencia de las tecnologías digitales emergentes en la enseñanza de Geografía en los últimos años de la Educación Básica, considerando la creciente participación de la sociedad en el entorno digital. La investigación se enfoca en la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, con el fin de explorar cómo pueden mejorar la enseñanza de Geografía, ofreciendo un aprendizaje más interactivo, contextualizado y alineado con la realidad de los estudiantes. La investigación es de naturaleza descriptiva y cualitativa, basada en una revisión bibliográfica. Se consultaron estudios en la Biblioteca Electrónica Científica Online (Scielo) y Google Académico. Concluimos que el uso de tecnologías digitales en la enseñanza de Geografía fortalece la construcción de un conocimiento crítico y reflexivo, reinventando la educación geográfica y formando ciudadanos conscientes y participativos en la sociedad contemporánea.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de Geografía. Prácticas Pedagógicas. Tecnologías digitales.

Introdução

A Geografia, como disciplina obrigatória na educação básica brasileira, desempenha um papel fundamental na formação integral dos alunos ao longo do Ensino Fundamental, promovendo uma compreensão ampla e profunda sobre o mundo em que vivem e suas múltiplas interações. Através do ensino geográfico, os estudantes desenvolvem habilidades cruciais, como o senso de localização, a capacidade de interpretar a interação entre diferentes culturas e o meio ambiente, e a análise crítica das relações entre sociedade e natureza. Essas competências são essenciais para a formação de cidadãos críticos e conscientes, aptos a atuar em um mundo cada vez mais globalizado e interconectado. Além disso, o ensino da Geografia contribui para a formação de uma consciência ambiental e social, aspectos imprescindíveis na atualidade, onde questões como mudanças climáticas, desastres naturais e urbanização desordenada são temas centrais.

No entanto, o processo de ensino-aprendizagem da Geografia enfrenta desafios significativos, conforme destacado por Pontes (2022). Um dos principais obstáculos reside na falta de atualização dos professores frente ao rápido avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). O uso dessas tecnologias no ensino pode transformar radicalmente a experiência de aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e envolventes para os alunos. As TDIC proporcionam novas formas de visualizar e explorar o espaço geográfico, utilizando ferramentas como mapas digitais, imagens de satélite, simuladores de fenômenos naturais, entre outras inovações. Contudo, para que essa transformação ocorra de maneira eficaz, é imprescindível que os docentes partam das vivências e experiências dos alunos, conectando os conteúdos geográficos ao contexto social e ambiental em que estão inseridos. Dessa forma, a ciência geográfica deve ser apresentada de maneira interdisciplinar e contextualizada, e não de forma fragmentada, com tópicos isolados como vegetação, clima, relevo e população, mas sim de modo a permitir uma compreensão integral e sistêmica do espaço geográfico e suas complexas inter-relações.

O uso das TDIC na educação geográfica vai além da simples exposição de conteúdos de forma digital. Elas oferecem uma oportunidade única para promover um aprendizado mais ativo, participativo e colaborativo, no qual os alunos são incentivados a se perceberem como agentes transformadores dentro do espaço geográfico que habitam. De acordo com Araújo (2023), a inserção de tecnologias didáticas nas aulas de Geografia pode quebrar a monotonia das aulas tradicionais, que muitas vezes seguem um modelo expositivo e passivo, favorecendo uma maior interação, curiosidade e construção de conhecimento por parte dos estudantes. Contudo, um dos maiores entraves para a

plena adoção das TDIC no ensino de Geografia está na formação dos profissionais responsáveis por ministrar essas aulas. Martins Júnior e Martins (2021) destacam que muitos professores não possuem o domínio técnico e pedagógico necessário sobre as ferramentas digitais ou simplesmente não têm acesso a elas, o que limita a exploração pedagógica e impede que as tecnologias sejam utilizadas em todo o seu potencial.

Outro desafio importante está relacionado à desigualdade de acesso às tecnologias digitais pelos alunos, principalmente nas escolas públicas brasileiras, que enfrentam problemas crônicos de infraestrutura. Muitos estudantes não têm acesso a computadores, *smartphones* ou mesmo à internet em casa, o que dificulta enormemente a inserção plena das TDIC no processo de ensino-aprendizagem. Essa disparidade tecnológica reflete e amplia as desigualdades sociais, limitando o acesso a uma educação de qualidade e colocando em risco a equidade no aprendizado. Mesmo diante dessas dificuldades, Fernandes e Grossi (2018) argumentam que o uso de tecnologias digitais, embora relevante, não deve substituir completamente as práticas tradicionais de ensino, como o uso de livros didáticos, cadernos de anotações e discussões presenciais em sala de aula. A metodologia de ensino deve ser flexível e adaptada à realidade de cada turma, utilizando diferentes recursos de acordo com as necessidades e possibilidades dos alunos, para garantir uma educação inclusiva, equitativa e eficaz.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implementada em 2018, propõe cinco eixos estruturantes para o ensino de Geografia na educação básica, os quais são: Sujeito e seu lugar no mundo; Conexões e Escalas; Mundo do Trabalho; Formas de Representação e Pensamento Espacial; e Natureza, Ambientes e Qualidade de Vida. Esses eixos norteadores reforçam a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e a utilização das TDIC como ferramentas que potencializam o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem (Brasil, 2018). A interdisciplinaridade permite que a Geografia dialogue com outras áreas do conhecimento, como a História, Ciências e Matemática, enriquecendo o entendimento dos alunos e ampliando suas capacidades de análise crítica. As tecnologias digitais, por sua vez, tornam-se aliadas fundamentais na criação de aulas mais atrativas e significativas, ao mesmo tempo em que facilitam a compreensão de conceitos geográficos abstratos, como a tectônica de placas, a formação do relevo, os fluxos migratórios globais e as dinâmicas socioespaciais das cidades.

Diante desse cenário de crescente digitalização e da ampla difusão de tecnologias digitais, surgem inúmeras possibilidades para tornar o ensino de Geografia mais envolvente e relevante. O uso de recursos como jogos educativos, vídeos interativos, aplicativos de realidade aumentada, simulações geográficas e plataformas de aprendizagem *gamificadas* abrem novos caminhos para a prática pedagógica, tornando o aprendizado mais próximo da realidade dos alunos e,

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura. consequentemente, mais significativo. Ferramentas digitais como *Google Earth*, *Google Maps* e *ArcGIS* permitem que os alunos explorem mapas em tempo real, visualizem imagens de satélite, criem suas próprias representações espaciais e analisem fenômenos geográficos em uma escala global e local. A abordagem tradicional, muitas vezes centrada na memorização de conceitos e na repetição de conteúdos, mostra-se insuficiente para lidar com a complexidade dos temas geográficos e suas conexões com o cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, a necessidade de repensar e atualizar as práticas pedagógicas se faz urgente, a fim de superar as barreiras que dificultam a inserção das TDIC no ensino de Geografia e promover uma educação que não apenas transmita informações, mas também inspire uma postura crítica, reflexiva e proativa nos alunos.

Dessa forma, este artigo pretende contribuir para a reflexão sobre as barreiras e as inúmeras possibilidades do uso das tecnologias digitais no ensino de Geografia, com especial atenção ao contexto das escolas públicas brasileiras, onde essas dificuldades são mais acentuadas. A revisão bibliográfica, de natureza descritiva e qualitativa, segue os princípios metodológicos de Gil (2010) e foi realizada com base em uma seleção criteriosa de artigos, livros e publicações acadêmicas de autores e instituições reconhecidos na área de tecnologia educacional aplicada ao ensino de Geografia. As fontes de pesquisa incluem periódicos acadêmicos renomados, como Scielo, CAPES, Google Acadêmico, e bases de dados internacionais, garantindo que a fundamentação teórica esteja ancorada em publicações de alta relevância e confiabilidade. A análise resultante deste estudo tem como objetivo ampliar a compreensão sobre o papel das TDIC no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, oferecendo novas perspectivas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, inovadoras e inclusivas, que atendam às demandas da sociedade contemporânea e preparem os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI.

Por fim, é importante ressaltar que o sucesso da implementação das TDIC no ensino de Geografia dependerá não apenas de investimentos em infraestrutura e formação docente, mas também de uma mudança de mentalidade em relação ao papel da tecnologia na educação. A combinação de uma abordagem pedagógica centrada no aluno, com o uso consciente e estratégico das TDIC, pode transformar o ensino de Geografia em uma experiência de aprendizagem mais significativa e capaz de engajar os estudantes de forma ativa no processo de construção do conhecimento. O ensino geográfico, portanto, pode e deve ser um agente transformador, preparando os alunos para compreender o mundo de maneira crítica e atuar de forma ética e responsável nas questões socioambientais globais.

Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC) e suas contribuições no processo ensino-aprendizagem

O uso das ferramentas digitais na educação representa um paradigma transformador, redefinindo não apenas o processo de ensino-aprendizagem, mas também os papéis tradicionais de professores e alunos. A busca por uma integração equilibrada e eficiente dessas tecnologias continua a ser um desafio constante, mas os benefícios potenciais para a educação do século XXI são vastos e promissores.

Segundo Casagrande (2016), a crescente interdependência entre educação e tecnologia digital também destaca a importância do desenvolvimento de habilidades digitais como parte integrante do currículo educacional. À medida que o mundo se torna cada vez mais orientado para a tecnologia, os alunos precisam não apenas adquirir conhecimentos em disciplinas tradicionais, mas também desenvolver competências digitais essenciais para enfrentar os desafios do século XXI.

A colaboração *online* e o acesso a recursos educacionais diversificados tornam-se mais viáveis com o uso de ferramentas digitais. A capacidade de conectar alunos, professores e especialistas de todo o mundo abre portas para experiências educacionais enriquecedoras e globalmente integradas. Projetos colaborativos, discussões *online* e aprendizado baseado em problemas são exemplos de estratégias que se beneficiam da presença de ferramentas digitais, promovendo uma aprendizagem mais holística e contextualizada.

Para Gomes (2013) é crucial abordar as disparidades no acesso às tecnologias digitais. Garantir que todos os alunos, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica, tenham acesso equitativo a essas ferramentas é um desafio que precisa ser enfrentado. A inclusão digital torna-se, portanto, uma prioridade na busca por uma educação verdadeiramente igualitária e inclusiva.

O papel do professor evolui à medida que a tecnologia desempenha um papel mais proeminente na educação (Prensky, 2010). Os educadores não apenas facilitam a transmissão de conhecimento, mas também assumem o papel de orientadores, mentores e facilitadores de experiências de aprendizado personalizadas. A habilidade de adaptar as práticas pedagógicas às necessidades individuais dos alunos torna-se uma competência valiosa em um ambiente educacional digital.

Segundo Melo (2020) a educação e o uso das ferramentas digitais estão intrinsecamente conectados, moldando um novo paradigma educacional. A dinâmica interativa, a acessibilidade global e a personalização do aprendizado são apenas algumas das contribuições notáveis dessas tecnologias.

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura.

Entretanto, para Casagrande (2016), é imperativo abordar desafios como a inclusão digital e a capacitação adequada dos educadores para maximizar os benefícios dessas ferramentas e garantir que a educação continue a ser um catalisador para o desenvolvimento integral dos indivíduos na sociedade moderna.

Aspectos Educacionais e as ferramentas digitais

Além dos aspectos educacionais diretos, as ferramentas digitais também desempenham um papel significativo na preparação dos alunos para a futura força de trabalho.

Segundo Gomes (2013), habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração *online*, desenvolvidas através do uso dessas tecnologias, são cada vez mais valorizadas no mercado de trabalho contemporâneo. A capacidade de se adaptar a ambientes digitais e utilizar recursos tecnológicos de maneira eficaz tornou-se uma competência essencial em diversas profissões.

A *gamificação* e a utilização de recursos multimídia nas ferramentas digitais oferecem oportunidades únicas para tornar o aprendizado mais envolvente e motivador. Elementos interativos e dinâmicos despertam o interesse dos alunos, promovendo uma abordagem mais prazerosa e efetiva ao processo educacional. O engajamento resultante pode contribuir significativamente para a retenção do conhecimento e a formação de habilidades duradouras.

Santos (2020) ressalta que é vital manter uma perspectiva equilibrada em relação ao uso das ferramentas digitais na educação. A dependência excessiva ou o uso inadequado podem acarretar desafios, incluindo a desconexão social, a falta de habilidades de comunicação face a face e a possível dependência tecnológica. Portanto, a implementação de estratégias que promovam um uso consciente e equilibrado dessas tecnologias é imperativa para garantir uma educação holística e sustentável.

Para Sarmento (2020) a educação e o uso das ferramentas digitais estão inextricavelmente ligados, moldando a forma como aprendemos, ensinamos e nos preparamos para o futuro. O desafio reside em maximizar os benefícios dessas tecnologias, ao mesmo tempo em que se abordam cuidadosamente os desafios emergentes.

A integração inteligente de ferramentas digitais na educação não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também prepara os alunos para prosperar em um mundo cada vez mais digital e interconectado.

Segundo Silva (2020) a educação apoiada por ferramentas digitais oferece um ambiente propício para a individualização da aprendizagem. A adaptabilidade dessas tecnologias permite que os alunos avancem em seu próprio ritmo, revisando conceitos quando necessário ou explorando

tópicos de interesse específico. Isso não apenas promove a autonomia do aluno, mas também aborda as diferentes formas de aprendizagem, reconhecendo a diversidade de estilos cognitivos presentes em qualquer sala de aula.

A internacionalização da educação é outra dimensão que se beneficia das ferramentas digitais. Colaborações interculturais e o acesso a uma variedade de perspectivas globais enriquecem a experiência educacional, preparando os alunos para a diversidade cultural e a interconexão global na sociedade atual.

Entretanto, para garantir uma implementação eficaz das ferramentas digitais na educação, é imperativo investir na formação contínua de professores.

Segundo Gomes (2013) a capacitação adequada não apenas amplia a competência tecnológica dos educadores, mas também os capacita a integrar as ferramentas digitais de maneira estratégica e pedagogicamente fundamentada. O desenvolvimento profissional contínuo é fundamental para superar possíveis resistências à mudança e garantir que o potencial dessas tecnologias seja plenamente realizado.

Sarmento (2020) ressalta que a educação e o uso das ferramentas digitais representam uma convergência essencial para o progresso educacional e a preparação para os desafios do século XXI.

Ao reconhecer os benefícios e desafios associados a essa integração, é possível moldar um ambiente educacional mais dinâmico, inclusivo e relevante para as demandas da sociedade contemporânea. A busca por equilíbrio entre tradição e inovação, entre o presencial e o digital, continuará a ser um aspecto central da evolução educacional neste cenário em constante transformação.

O ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental

O ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental desempenha um papel crucial na formação dos estudantes ao proporcionar uma compreensão abrangente e crítica do espaço geográfico e da sociedade. Esta disciplina contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento reflexivo e da formação cidadã dos alunos (Callai, 2023; Moreira; Sene, 2008). Diante da era digital em que vivemos, a necessidade de incorporar tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem torna-se cada vez mais evidente. A utilização de TDIC pode enriquecer a experiência educativa, tornando o aprendizado mais dinâmico, interativo e contextualizado com a realidade dos alunos (Almeida; Valente, 2011). Entretanto, há desafios e questionamentos acerca da efetividade e da implementação dessas ferramentas no ambiente escolar.

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura.

O ensino de Geografia, ao longo de sua trajetória histórica, tem passado por significativas transformações, refletindo as mudanças sociais, políticas e científicas de cada época. Historicamente, a Geografia escolar tem sido influenciada por diferentes correntes de pensamento e abordagens pedagógicas. No Brasil, o ensino de Geografia, até meados do século XX, foi fortemente influenciado pela Geografia Tradicional, a qual enfatizava a descrição e a memorização de informações sobre os países, suas características físicas, econômicas e políticas. Esta abordagem, como aponta Moreira (1996), estava alinhada com uma visão positivista de ciência e tinha como objetivo a formação de um cidadão disciplinado e conhecedor das características do território nacional. A partir da década de 1970, houve um movimento de renovação crítica no ensino de Geografia no Brasil, influenciado pelas ideias da Geografia Crítica. Essa corrente procurou superar a visão descritiva e memorística da Geografia Tradicional, buscando uma compreensão mais crítica e reflexiva do espaço geográfico, como destacado por Callai (2005). A Geografia passou a ser vista como uma ciência que estuda as relações entre sociedade e natureza, enfatizando a análise crítica das desigualdades socioespaciais.

No cenário contemporâneo, especialmente após a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o ensino de Geografia busca integrar tanto os conhecimentos teóricos quanto às práticas pedagógicas inovadoras, incluindo o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Esta abordagem moderna visa desenvolver competências e habilidades que permitam ao aluno analisar e compreender criticamente o mundo em que vive, reconhecendo a importância da sustentabilidade e da cidadania. Portanto, o ensino de Geografia, ao longo do tempo, evoluiu de uma abordagem centrada na memorização para uma prática pedagógica que valoriza a reflexão crítica, a contextualização e a interdisciplinaridade, refletindo as transformações sociais e os avanços na área da educação (Brasil, 2017).

No contexto da BNCC e seu impacto no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, é essencial reconhecer a relevância deste documento como um marco regulatório para a educação brasileira. A BNCC, instituída pela Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, estabelece competências e habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica, garantindo uma formação integral e significativa (Brasil, 2017). Especificamente em Geografia, a BNCC nos anos finais do Ensino Fundamental enfatiza o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno compreender e interpretar criticamente a realidade espacial. Isso envolve o estudo das paisagens, lugares, territórios e regiões, além de uma análise aprofundada das interações entre a sociedade e a natureza, ressaltando a importância da sustentabilidade e da cidadania (Brasil, 2017). Seguindo as orientações da BNCC, o ensino de Geografia deve ser pautado na construção de

conhecimentos que permitam aos alunos analisar e compreender as dinâmicas territoriais e ambientais, tanto em escalas locais quanto globais.

No Ensino Fundamental - Anos Finais, [...] espera-se que [os alunos] sejam capazes de compreender a organização dos espaços geográficos e as transformações por que passam, relacionando-as com diferentes tempos históricos e com as ações de diferentes sociedades e culturas (Brasil, 2017, p. 463).

Já Guimarães (2018) apresenta uma análise crítica e aprofundada sobre a configuração da Geografia na BNCC, abordando as implicações de sua implementação nas práticas pedagógicas e na realidade das escolas brasileiras. A autora destaca a importância de considerar os professores como agentes centrais em qualquer política pública de ensino que busque alterar práticas pedagógicas e conteúdos curriculares. Além disso, ressalta a especificidade da Geografia como componente curricular essencial para a formação cidadã, destacando sua importância em todos os segmentos da educação básica brasileira. No que se refere ao contexto político nacional em que a BNCC foi construída e as consequências dessa construção para a prática do professor e da escola, o processo de elaboração da BNCC é visto de forma crítica, enfatizando a falta de participação significativa de docentes e profissionais da educação, bem como a abordagem tecnicista e prescritiva adotada no documento, que pode limitar a autonomia docente e a liberdade na estruturação dos conteúdos mais significativos para os alunos. A BNCC para o ensino de Geografia foi escrita de maneira objetiva e prática, mas sem uma análise profunda sobre o conhecimento geográfico em si, resultando em uma abordagem superficial e tecnicista (Guimarães, 2018).

Mustafé (2019), por sua vez, propõe uma análise crítica sobre a concepção de Geografia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental, focando no desenvolvimento do pensamento geográfico e na formação global dos alunos. A ênfase do estudo está na importância da análise curricular para compreender o ensino de Geografia, destacando a necessidade de reflexão e diálogo no processo de construção do conhecimento geográfico, bem como a importância de considerar a concepção social da comunidade escolar para adequar o currículo a cada unidade e fase de ensino. Além disso, houve mudanças no ensino de Geografia nas últimas décadas, buscando uma aproximação com a realidade do educando e surgindo uma vertente crítica à fragmentação e ao conteudismo na distribuição curricular, o que pode levar à perda de identidade da disciplina (Mustafé, 2019). Neste sentido, a Geografia na BNCC tem um papel crucial na formação cognitiva, cultural, social e profissional dos estudantes, contribuindo significativamente para a construção da autonomia e cidadania dos alunos. A relação entre o conceito de lugar e a utilização da escala geográfica na

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura. BNCC pode oferecer possibilidades e desafios para o ensino de Geografia, visando o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação cidadã do aluno.

Também no que se refere à relação entre o ensino de Geografia e BNCC, Azambuja (2019) explora a BNCC e sua influência no ensino de Geografia, enfatizando a necessidade de complementar as definições normativas do documento com elementos didáticos que possibilitam os percursos escolares de apropriação das habilidades e construção das competências informativas e formativas. A proposição da BNCC de cinco unidades temáticas e a organização orientada para o estudo de objetos de conhecimento, habilidades e progressão das habilidades, incluem a compreensão do sujeito e seu lugar no mundo, conexões e escalas, o mundo do trabalho, representações e pensamento espacial, e a relação entre natureza, ambiente e qualidade de vida. O conteúdo proposto para os Anos Finais do Ensino Fundamental é abordado com um foco em conceitos e linguagens geográficas, com uma progressão de conteúdos que vai do local ao global. Deve-se questionar se a BNCC representa um fechamento de conteúdos pré-definidos ou se permite mudanças e inovações no ensino de Geografia, explorando como o entendimento do território usado pode ser a síntese formativa da Geografia Escolar. O objetivo é refletir sobre os fundamentos teóricos da ciência geográfica e da Didática Específica da Geografia Escolar, além de identificar e compreender mudanças com a BNCC e o papel dos sujeitos como protagonistas do ensino-aprendizagem (Azambuja, 2019).

Por fim, sobre este ponto, Costa et al. (2019) aborda a discrepância entre a proposta da BNCC e o debate sobre teoria curricular, destacando seu caráter antidemocrático e negligenciando a diversidade na produção social. Há uma ênfase nas críticas às diretrizes da BNCC para o ensino de Geografia, que são vistas como desalinhadas com as necessidades e realidades da disciplina, desconsiderando o caráter transgressor e significativo dos processos educativos. O autor critica a visão prescritiva da BNCC, que limita o ensino a uma padronização de habilidades e competências, negligenciando a pluralidade educacional e a importância da formação crítica e reflexiva. Evidenciando também a necessidade de considerar as contribuições dos diferentes campos teóricos no debate curricular e de resistir à tendência de simplificar o currículo em termos de conteúdos e objetivos específicos. Há também contribuições importantes de Ruy Moreira e Milton Santos para o pensamento geográfico e o ensino de Geografia, sugerindo que a Geografia deve ser ensinada como uma ciência que discute o mundo em termos de espaço, sociedade e natureza, e não simplesmente como um conjunto de conhecimentos a serem transmitidos e avaliados (Costa et al., 2019).

Contribuições das Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Geografia

Carmo e Lima (2021) abordam a perspectiva de Carl Rogers sobre a educação centrada no aluno, destacando a relevância de considerar as experiências, percepções e sentimentos individuais no processo de aprendizagem. Rogers acreditava que a educação tradicional, que frequentemente é estruturada e uniforme, pode não atender adequadamente às necessidades e potenciais únicos de cada aluno. Em contraste, ele defende uma abordagem mais personalizada e empática. Em nosso estudo, que busca compreender diferentes pedagogias e estratégias para promover uma educação mais inclusiva e eficaz, a teoria de Rogers ressoa profundamente. Ele propõe que, ao dar aos alunos mais autonomia e espaço para explorar seus interesses e curiosidades, é possível fomentar uma aprendizagem mais significativa e intrinsecamente motivada. Rogers enfatiza que o educador deve servir como um facilitador, e não como uma autoridade impositiva. Isso implica na criação de um ambiente educacional que priorize o diálogo aberto, a autenticidade e a compreensão empática. Segundo Rogers, esse ambiente facilitador promove não apenas a absorção de conhecimento, mas também contribui para o desenvolvimento pessoal e emocional do aluno (Carmo; Lima, 2021).

No contexto do nosso objeto de estudo, que busca analisar estratégias para tornar a educação mais adaptativa e individualizada, a abordagem de Rogers serve como um referencial importante. Ele nos faz questionar se os métodos educacionais tradicionais conseguem, de fato, nutrir e estimular a diversidade de talentos, interesses e necessidades dos alunos. Assim, a incorporação de práticas centradas no aluno pode ser vista como uma estratégia essencial para promover uma educação verdadeiramente inclusiva e engajadora. Essa discussão está alinhada com a necessidade de reconhecer e valorizar a individualidade na aprendizagem, propondo uma reflexão sobre como as práticas educacionais podem ser adaptadas para respeitar e estimular o potencial único de cada estudante.

A inserção de Ferramentas de Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental tem representado uma inovação significativa no processo educativo. *Softwares* como *Google Earth*, ArcGIS e QGIS possibilitam uma abordagem mais interativa e dinâmica do espaço geográfico (Santos; Almeida, 2018). O *Google Earth*, por exemplo, proporciona a visualização de imagens de satélite de diferentes locais do mundo, permitindo que os alunos explorem e analisem características físicas e humanas do espaço. Ao trabalhar com essa ferramenta, os estudantes conseguem relacionar o conteúdo teórico com representações visuais práticas e realistas (Loch, 2011). Já o ArcGIS e o QGIS são *softwares* de Sistema de Informação Geográfica que permitem a análise e manipulação de dados espaciais,

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura. oferecendo aos estudantes a oportunidade de trabalhar com mapas digitais, construir representações e realizar análises espaciais. Essas ferramentas têm sido aplicadas em experiências pedagógicas que buscam desenvolver o pensamento espacial e crítico dos alunos (Cruz; Miranda, 2012). Por exemplo, um estudo de caso realizado em uma escola pública de São Paulo explorou o uso do QGIS para o estudo das áreas de risco de enchentes na cidade. Os alunos foram capazes de analisar, interpretar e criar mapas, o que promoveu não apenas o aprendizado técnico, mas também uma conscientização sobre questões ambientais e urbanas (Silva; Menezes, 2016). Essas experiências apontam para a eficácia das ferramentas de Geoprocessamento e SIG como mediadoras no ensino de Geografia, pois favorecem a construção de uma aprendizagem significativa e contextualizada, permitindo que os alunos se tornem protagonistas na construção do conhecimento geográfico.

A utilização de Recursos de Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) tem mostrado um grande potencial na transformação das práticas pedagógicas no ensino de Geografia. Estas tecnologias possibilitam que os alunos imerjam em ambientes virtuais ou interajam com elementos digitais superpostos ao mundo real, enriquecendo a experiência educativa e promovendo uma compreensão espacial mais aprofundada (Almeida; Souza, 2019). A Realidade Virtual permite a criação de ambientes tridimensionais interativos, nos quais os estudantes podem explorar fenômenos geográficos de forma intuitiva e lúdica. Por exemplo, experiências educativas utilizando óculos de RV têm permitido aos alunos "visitar" locais remotos, como a Grande Barreira de Coral na Austrália ou a Floresta Amazônica, possibilitando a observação de características geográficas e socioambientais que seriam difíceis de experienciar de outra forma (Medeiros; Freitas, 2020). Por outro lado, a Realidade Aumentada expande a percepção do ambiente físico ao adicionar elementos visuais digitais, permitindo que os alunos interajam de forma mais direta com informações geográficas. Aplicações de RA, como o *Google Expeditions*, têm sido utilizadas para sobrepor mapas, gráficos e dados geoespaciais à visão do ambiente real (Silva; Filgueiras, 2017).

Um estudo desenvolvido por Souza e Melo (2018) evidencia o impacto positivo dessas tecnologias no engajamento dos alunos e na construção do conhecimento geográfico. Os autores destacam que o uso de RV e RA contribui para a promoção de uma aprendizagem mais significativa, à medida que os estudantes conseguem visualizar e manipular conceitos geográficos de forma prática. Portanto, a implementação de recursos de Realidade Virtual e Aumentada no ensino de Geografia demonstra um caminho promissor na busca por metodologias que potencializam a compreensão espacial e o engajamento dos alunos, contribuindo para uma experiência educativa mais rica e contextualizada.

A integração de plataformas interativas e jogos educacionais no ensino de Geografia também tem sido destacada como uma estratégia inovadora para potencializar o processo de aprendizagem. Esses recursos, além de proporcionar uma interação dinâmica e lúdica com os conteúdos, favorecem a motivação e o engajamento dos alunos, constituindo um ambiente propício para a construção colaborativa do conhecimento (Marques; Belloni, 2018). O *Minecraft: Education Edition*, por exemplo, é uma versão educacional do popular jogo de construção de mundos, adaptada para proporcionar experiências pedagógicas significativas. Utilizando o jogo, os alunos podem criar e explorar representações geográficas, tais como paisagens naturais, sociedades urbanas e sistemas políticos. Além disso, essa ferramenta possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da colaboração, conforme observado em estudos realizados por Alves e Batista (2019). O *Geoguessr*, por sua vez, é um jogo online que desafia os jogadores a identificar locais no mundo a partir de imagens do *Google Street View*. O jogo oferece uma abordagem lúdica para a compreensão de aspectos geográficos, culturais e físicos, proporcionando aos alunos uma vivência prática dos conceitos estudados em sala de aula (Santos; Magalhães; Souza, 2020). Ambos os jogos exemplificam a eficácia das tecnologias interativas na aprendizagem de Geografia. Alves e Batista (2019) ressaltam que o uso de jogos como o *Minecraft* permite que os alunos sejam protagonistas em seu processo de aprendizagem, explorando e criando representações geográficas de forma autônoma. Os resultados de Santos, Magalhães e Souza (2020) também evidenciam que o *Geoguessr* favorece a capacidade dos alunos de correlacionar informações visuais com seus conhecimentos geográficos prévios.

Dessa forma, a implementação de plataformas interativas e jogos educacionais no ensino de Geografia contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e significativo, no qual os alunos são incentivados a explorar, questionar e construir o conhecimento de forma colaborativa e autônoma.

Já Azevedo e Assis (2022) propõem uma análise aprofundada sobre o uso da Inteligência Artificial Explicável (XAI) para desmistificar os modelos de aprendizado de máquina, tornando-os mais acessíveis e compreensíveis para os seres humanos. O autor foca sua atenção na exploração de dois algoritmos de aprendizado profundo notáveis, os Autoencoders Variacionais (VAEs) e as Redes Adversariais Generativas (GANs), que são frequentemente empregados na geração de novas instâncias de dados. Os VAEs operam codificando uma entrada em uma representação latente compacta e posteriormente decodificando essa representação de volta à entrada original. Durante esse processo, o treinamento é otimizado para minimizar a discrepância entre a entrada e a saída, assegurando simultaneamente que a representação latente siga uma distribuição normal. Os autores enfatizam a utilidade dos VAEs em proporcionar uma visão clara dos recursos latentes dos dados,

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura. facilitando a interpretação dos aspectos que o modelo considera crucial para a reconstrução (Azevedo; Assis, 2022).

Por outro lado, as GANs funcionam através de um jogo adversarial entre dois modelos: um gerador, que cria amostras a partir de ruído, e um discriminador, que se esforça para diferenciar entre amostras reais e geradas. Este paradigma é eficaz para entender distribuições de dados complexas e gerar novas amostras coerentes com os dados reais (Azevedo; Assis, 2022). O objeto de estudo foca na análise de *fake news* e em sua propagação nas redes sociais. A aplicação dos algoritmos descritos no artigo é extremamente relevante para este contexto. Tanto os VAEs quanto as GANs podem ser utilizados para detectar anomalias em dados textuais, servindo como uma ferramenta potencial na identificação de notícias falsas. Além disso, esses algoritmos podem ser empregados na geração de dados sintéticos, como textos de notícias, que podem ser úteis no teste e aprimoramento de modelos de detecção de *fake news*. A incorporação de técnicas de XAI, em conjunto com VAEs e GANs, contribui para tornar os processos de decisão dos modelos mais transparentes e auditáveis, o que é de suma importância na compreensão e explicação das razões pelas quais certas notícias são categorizadas como falsas.

Portanto, ao incluir essa perspectiva na revisão de literatura, enriquecemos a discussão sobre como as técnicas de aprendizado profundo e Inteligência Artificial Explicável podem ser aplicadas de forma inovadora no combate à disseminação de *fake news* em redes sociais.

A presença das tecnologias digitais no cotidiano dos alunos traz à tona a necessidade de uma discussão sobre o uso das redes sociais e dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) no ensino de Geografia. Estes ambientes têm ganhado destaque pela sua capacidade de ampliar as possibilidades de interação e compartilhamento de conhecimento entre estudantes e professores.

Plataformas como o *Moodle* e o *Google Classroom* têm se mostrado ferramentas importantes nesse cenário. Conforme apontado por Silva e Teixeira (2017), o *Moodle* permite a criação de um espaço virtual de aprendizagem que pode ser customizado de acordo com as necessidades educativas. Atividades, fóruns e materiais didáticos podem ser compartilhados, proporcionando uma experiência educativa mais interativa e participativa.

Por sua vez, o *Google Classroom* se destaca pela sua interface intuitiva e integração com outras ferramentas do Google, facilitando a organização de atividades e a comunicação entre docentes e discentes (Pretto; Silveira, 2019). Ambas as plataformas permitem que o professor compartilhe mapas, vídeos, textos e demais recursos que enriquecem o ensino.

Redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*, também têm sido utilizadas como meios para compartilhar experiências e informações geográficas. Segundo Santos e Sampaio (2018), o uso educacional dessas redes possibilita uma aproximação com a realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo. Por meio de grupos ou páginas temáticas, é possível discutir assuntos geográficos contemporâneos e contextualizar o conteúdo estudado.

Contudo, é crucial mencionar a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva ao utilizar essas ferramentas, considerando questões éticas, de privacidade e de veracidade das informações compartilhadas (Mattar, 2018). Neste sentido, as redes sociais e os AVA emergem como importantes aliados no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo o compartilhamento de experiências e informações de forma dinâmica e contextualizada. Essas ferramentas, quando bem aplicadas, podem contribuir significativamente para um aprendizado mais ativo e colaborativo.

Considerações finais

O presente artigo reafirma de maneira enfática a importância do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como um caminho promissor e necessário para dinamizar o ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. No atual cenário educacional, caracterizado por rápidas transformações tecnológicas e sociais, as TDIC emergem não apenas como ferramentas de apoio, mas como catalisadores de um processo pedagógico inovador, capaz de transformar a forma como o conhecimento é construído e disseminado. Especialmente nas escolas públicas, onde o acesso às tecnologias é muitas vezes desigual e limitado, torna-se imperativo repensar as práticas educativas e integrar as TDIC de forma sistemática e equitativa, superando as barreiras de infraestrutura e formação.

A pesquisa evidencia que a integração de ferramentas digitais ao ensino de Geografia vai além de um suporte técnico. As TDIC devem ser vistas como instrumentos de transformação pedagógica que promovem um ensino mais dinâmico, interativo e alinhado às realidades contemporâneas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe uma abordagem interdisciplinar e crítica do conhecimento, que, ao ser associada ao uso das TDIC, possibilita uma aprendizagem mais significativa. Nesse contexto, o aluno é incentivado a compreender os conteúdos geográficos de forma prática e contextualizada, conectando-os ao seu cotidiano e ao mundo globalizado. Além disso, ele se torna um sujeito ativo na construção do saber, desenvolvendo habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

Contudo, para que essa integração seja efetiva e transformadora, é fundamental que o professor se aproprie das tecnologias digitais de maneira crítica e reflexiva. A formação continuada

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura. de educadores é, portanto, um ponto central para que os docentes possam não apenas utilizar as TDIC como ferramentas complementares, mas também incorporá-las como elementos essenciais de sua prática pedagógica. Investimentos em capacitação docente são indispensáveis para que os professores adquiram as competências tecnológicas e pedagógicas necessárias, permitindo-lhes enfrentar os desafios de um ensino mediado pelas tecnologias de forma inovadora, inclusiva e crítica. Essa formação não deve se limitar a aspectos técnicos, mas deve envolver a reflexão sobre as potencialidades e limitações das TDIC, além de estratégias de ensino que promovam a inclusão de todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas.

A pesquisa também ressalta que, embora as TDIC apresentem um grande potencial para enriquecer o ensino de Geografia, é crucial manter um equilíbrio entre o uso das tecnologias digitais e métodos tradicionais de ensino, como o livro didático e as aulas expositivas. Essa combinação permite atender à diversidade de perfis dos estudantes, respeitando diferentes estilos de aprendizagem e ritmos de desenvolvimento. As TDIC oferecem a possibilidade de personalização da aprendizagem, permitindo que os alunos avancem de acordo com suas necessidades cognitivas e interesses específicos. Por meio de plataformas digitais, jogos educativos, simulações e mapas interativos, por exemplo, os estudantes podem explorar o conteúdo geográfico de forma mais autônoma e engajada, enquanto o professor assume o papel de mediador do conhecimento, auxiliando na construção de significados.

Ademais, o artigo destaca a importância de políticas públicas que garantam o acesso universal às tecnologias nas escolas. Sem esse suporte governamental, a inclusão digital pode se tornar um desafio insuperável para muitos alunos, perpetuando desigualdades e limitando as oportunidades de aprendizagem. Portanto, é necessário que as políticas educacionais assegurem infraestrutura adequada, acesso à internet de qualidade e dispositivos digitais nas escolas, especialmente em regiões mais vulneráveis. Além disso, essas políticas devem promover o desenvolvimento de currículos que incorporem as TDIC de maneira efetiva e coerente com as demandas da sociedade contemporânea.

Por fim, as considerações apontam que o sucesso da integração das TDIC no ensino de Geografia não depende apenas de questões tecnológicas, mas, sobretudo, de uma mudança cultural e pedagógica que valorize a formação crítica dos estudantes. O objetivo não é apenas utilizar as tecnologias como fins em si mesmas, mas como meios para desenvolver competências que preparem os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais digital, complexo e interconectado. A combinação de uma formação docente robusta, que capacite os professores a utilizarem as TDIC de maneira consciente e equilibrada, e a garantia de inclusão digital são fundamentais para tornar o

ensino de Geografia mais atrativo, significativo e transformador. Dessa forma, os estudantes poderão desenvolver uma compreensão mais profunda e crítica do espaço geográfico e de suas múltiplas interações, estando preparados para atuar de forma consciente e cidadã no século XXI.

Assim, o ensino de Geografia, mediado pelas TDIC, assume um papel de protagonismo no desenvolvimento de competências essenciais para a vida em sociedade, tais como o pensamento crítico, a criatividade, a capacidade de solucionar problemas e a colaboração. Este artigo, portanto, não apenas discute a relevância das TDIC, mas também propõe um caminho para que as escolas, professores e alunos possam trilhar em direção a uma educação mais justa, inclusiva e transformadora.

Referências

- ALMEIDA, L. S.; SOUZA, D. L. Realidade Virtual na Educação: Uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 1, p. 63-77, 2019.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo, tecnologias e inovação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. especial, p. 1233-1250, dez. 2017.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologia na educação: ensinar e aprender com as TIC: guia do cursista**. Brasília: MEC, SEED, 2011.
- ALVES, L. G.; BATISTA, C. G. Minecraft como estratégia didática para o ensino de Geografia. **Revista Geonorte**, v. 10, n. 30, p. 117-132, 2019.
- ARAÚJO, L. M. **Educação e inclusão digital: desafios e perspectivas**. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- AZAMBUJA, L. D. de. O Ensino de Geografia na BNCC: os percursos didáticos, das habilidades às competências. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia: políticas, linguagens e trajetórias**, p. 3643-3654, 2019.
- AZEVEDO, P. de A. M. de; ASSIS, T. R. de. Instrumento transformador ou mero aparato tecnológico? Um estudo sobre o uso das tecnologias digitais na sala de aula. **Educação em Foco**, ano 25, n. 45, jan/abr, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2017.
- BRASIL. **Diretrizes Nacionais da Educação Especial**. Brasília: MEC, 2018.
- CALLAI, H. C. **Estudar o lugar para compreender o mundo**. São Paulo: Scipione, 2005.
- CALLAI, H. C. **Formação docente e prática pedagógica: desafios para a educação do século XXI**. Porto Alegre: Mediação, 2023.
- CARMO, R. de A. LIMA, J. M. A. X. de. Relações entre os conceitos de jogos e o de aprendizagem significativa de Ausubel. **Educação em Foco**, ano 24, n. 43, p. 82-103, mai./ago. 2021.
- CASAGRANDE, G. N. **As contribuições das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo ensino/aprendizagem**, 2016.

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental: uma revisão de literatura.

CETIC.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2019. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

COSTA, R. S. et al. Inclusão digital: uma análise das políticas públicas no Brasil. São Paulo: Senac, 2019.

CRUZ, R. C. A.; MIRANDA, S. V. O uso de Sistemas de Informação Geográfica na escola básica: uma experiência com o software ArcGis. *In: X Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia (ENPEG)*, São Paulo: AGB, 2012.

FERNANDES, S.; GROSSI, M. *Educação digital: novos caminhos para o século XXI*. Curitiba: IBPEX, 2018.

FREITAS, H. C. L.; OKADA, A. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2019.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, A. *O impacto das TICs no ensino-aprendizagem*. São Paulo: Contexto, 2013.

GUIMARÃES, L. V. Ensinar e aprender Geografia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Ensino Em Re-Vista**, v.25, n.Especial, p.1036-1055, 2018.

LIMEIRA, Linda Gabrieli da Silva. A utilização das TDICs como estratégia de ensino e seus desafios ao processo de aprendizagem. 2020.

LOCH, R. E. Google Earth nas aulas de Geografia: possibilidades no ensino fundamental. *In: IX Conferência Nacional de Educação Geográfica*, Foz do Iguaçu: AGB, 2011.

MARQUES, D.; BELLONI, M. L. Educação online: o jogo em rede como aprendizagem colaborativa. **Educação & Sociedade**, v. 39, n. 144, p. 707-726, 2018.

MARTINS JÚNIOR, P.; MARTINS, E. *Educação digital: a inclusão de alunos com necessidades especiais*. Brasília: Plano, 2021.

MATTAR, J. *Educação a distância: da legislação ao pedagógico*. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

MEDEIROS, R. R.; FREITAS, D. S. Educação geográfica e realidade virtual: O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na sala de aula. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 37, n. 3, p. 145-160, 2020.

MELO, L. L. S. *O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na escola*, 2020.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 23 ed, Campinas: Papirus, 2018.

MOREIRA, R.; SENE, E. *Geografia: espaço e vivência*. São Paulo: Scipione, 2008.

MOREIRA, R. *O que é Geografia*. São Paulo: Brasiliense, 1996.

MUSTAFÉ, D. N. O ensino de Geografia na BNCC do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais) [manuscrito]: a escala geográfica e o conceito de lugar com vistas à formação cidadã do aluno. **Dissertação (Mestrado)**. Universidade Federal de Goiânia, Goiânia, 2019. 105 f.

OLIVEIRA, R.; SANTOS, F. *Tecnologias digitais na educação especial*. Curitiba: IBPEX, 2018.

- PEREIRA, R.; MONTEIRO, S. **Inclusão digital e cidadania no Brasil.** Porto Alegre: Artmed, 2017.
- PONTES, G. **Os desafios da educação digital no Brasil.** São Paulo: Senac, 2022.
- PRENSKY, Marc. **Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning.** California: Corwin, 2010.
- PRETTO, N.; SILVEIRA, J. **Educação e tecnologias: inovação e metodologias.** Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- SANTOS, A. **Educação e mídias digitais: desafios e oportunidades.** Campinas: Papirus, 2020.
- SANTOS, J.; ALMEIDA, M. **Inovação tecnológica e práticas pedagógicas.** Curitiba: IBPEX, 2018.
- SANTOS, M.; FILGUEIRAS, F. **Tecnologias digitais no ensino de Geografia.** Brasília: Plano, 2017.
- SANTOS, P.; MAGALHÃES, R.; SOUZA, M. **Educação digital e inclusão escolar.** Rio de Janeiro: LTC, 2020.
- SANTOS, T.; SAMPAIO, M. **Inclusão digital no contexto da educação básica.** São Paulo: Cortez, 2018.
- SARMENTO, H. B. M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino,** 2020.
- SILVA, A. L. **A educação digital e os desafios da inclusão.** São Paulo: Contexto, 2016.
- SILVA, E.; MENEZES, J. **Tecnologias e práticas pedagógicas: um estudo de caso.** Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- SILVA, F.; TEIXEIRA, L. **O uso das TICs no processo de inclusão escolar.** Porto Alegre: Penso, 2017.
- SILVA, M. O. **Proposição de formação continuada para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental,** Maceió, 2020.
- SOUZA, R.; MELO, C. **Educação e inovação tecnológica.** Curitiba: Appris, 2018.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença Creative CommonsAttribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido em: 22/01/2024
Aprovado em: 29/10/2024