



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

MARIA FERNANDA SARMENTO

**RECURSOS TECNOLÓGICOS ASSOCIADOS AO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA
ANÁLISE DOS ANAIS DO EREPEG 2018-2023**

**CAJAZEIRAS-PB
2025**

MARIA FERNANDA SARMENTO

**RECURSOS TECNOLÓGICOS ASSOCIADOS AO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA
ANÁLISE DOS ANAIS DO EREPEG 2018-2023**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras-PB, como requisito para obtenção do título de licenciado (a) em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. David Luiz Rodrigues de Almeida

**CAJAZEIRAS-PB
2025**

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

S246r	<p>Sarmento, Maria Fernanda.</p> <p>Recursos tecnológicos associados ao ensino de geografia: uma análise dos anais da EREPEG 2018-2023 / Maria Fernanda Sarmento - Cajazeiras, 2025.</p> <p>59f. : il. color.</p> <p>Bibliografia.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. David Luiz Rodrigues de Almeida.</p> <p>Monografia (Licenciatura em Geografia) UFCG/CFP/2025.</p> <p>1. Ensino de geografia - recursos tecnológicos. 2. Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia- EREPEG- 2018-2023. 3. Educação - tecnologia da informação e comunicação. 4. Currículo. 5. Formação docente. I. Almeida, David Luiz Rodrigues de. II. Título.</p> <p>UFCG/CFP/BS</p> <p>CDU – 91:37.091.3</p>
-------	---

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

MARIA FERNANDA SARMENTO

**RECURSOS TECNOLÓGICOS ASSOCIADOS AO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA
ANÁLISE DOS ANAIS DO EREPEG 2018-2023**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cajazeiras-PB, como requisito para obtenção do título de licenciado (a) em Geografia.

Aprovada em: 24/04/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. David Luiz Rodrigues de Almeida (Orientador)
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Prof. Dr. Aldo Gonçalves de Oliveira
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Profª. Dra. Raimunda Aurília Ferreira de Sousa
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar até aqui e realizar a conclusão deste trabalho. Agradeço aos meus pais Poliana e Antônio, que em nenhum momento me fizeram desistir e sempre foram a minha base desde meu nascimento, como também a toda minha família, meus irmãos Alice e Samuel e minha avó Damiana que sempre estiveram ao meu lado.

Agradeço, com todo o meu coração, ao meu namorado Miguel. Obrigada por estar ao meu lado em todos os momentos, pelos conselhos, pela paciência e pelo carinho que nunca faltou, mesmo nos dias em que tudo parecia difícil. Sua presença foi meu alívio, meu refúgio e, muitas vezes, minha motivação para continuar. Ter você ao meu lado durante essa caminhada fez toda a diferença.

Às amigas que a universidade me proporcionou – Débora, Rayka, Thayse, Mary, Vanessa e Janaína, deixo meu carinho e reconhecimento. Vocês foram essenciais nesse percurso. A Débora, em especial, expressei um agradecimento afetuoso: sua amizade, apoio e parceria em todos os momentos difíceis e trabalhos compartilhados foram fundamentais. Mesmo nos dias mais desanimadores, estivemos juntas, e sou eternamente grata por isso.

A todos os meus colegas de turma especialmente do período 2020.2 a qual participei, agradeço pelas trocas de conhecimento e pela convivência ao longo da vida acadêmica. Cada um contribuiu, de alguma forma, para essa jornada.

Ao meu orientador, professor David, meu muito obrigado por toda dedicação, paciência e orientação. Mesmo com o tempo curto para a realização deste trabalho e com todas as inseguranças que surgiram no caminho, suas palavras e ajuda foram decisivas para que eu pudesse concluir este projeto.

Agradeço a todos os professores do curso de Licenciatura do campus do Centro de Formação de Professores-CFP da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG que compartilharam seus saberes com empenho e carinho, tanto em sala de aula quanto nos trabalhos de campo. Sem cada um de vocês, esta conquista não seria possível. Muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo compreender como os recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem de Geografia são abordados nos trabalhos do Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia (EREPEG), entre os anos de 2018 e 2023. A pesquisa aborda, inicialmente, uma reflexão sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação brasileira, com foco nas práticas pedagógicas no ensino de Geografia. A partir de uma revisão bibliográfica e da análise dos anais do EREPEG 2018, 2020 e 2023, foi realizado um levantamento do estado do conhecimento sobre o tema, com base na metodologia da análise de conteúdo. A investigação identificou categorias de análise como o contexto e origem de produção dos trabalhos, tecnologias mais utilizadas e o público ao qual se direcionava, que revelam tanto as contribuições quanto às limitações do uso das TICs em sala de aula. Os resultados indicam que, embora os recursos tecnológicos ofereçam novas possibilidades didáticas, ainda há uma lacuna significativa entre a teoria e a prática, evidenciando a necessidade de maior formação docente e integração efetiva das tecnologias ao currículo escolar. Conclui-se que o fortalecimento do uso pedagógico das TICs no ensino de Geografia depende da superação de barreiras estruturais e da valorização da prática docente crítica e reflexiva.

Palavras-Chave: EREPEG; Tecnologias da Informação e Comunicação; Ensino de Geografia; Recursos tecnológicos; Formação docente.

ABSTRACT

This study aims to understand how technological resources for teaching and learning Geography are addressed in the papers presented at the Regional Meeting on Geography Teaching Practice (EREPEG) between the years 2018 and 2023.. The research begins with a reflection on the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in Brazilian education, with a focus on pedagogical practices in Geography teaching. Through a literature review and an analysis of the proceedings from the EREPEG events held in 2018, 2020, and 2023, a survey of the state of knowledge on the topic was carried out using content analysis methodology. The investigation identified categories such as the context and origin of the studies, the most frequently used technologies, and the target audience, which reveal both the contributions and the limitations of using ICTs in the classroom. The results indicate that, although technological resources provide new didactic possibilities, there remains a significant gap between theory and practice, highlighting the need for improved teacher training and the effective integration of technology into the school curriculum. The study concludes that strengthening the pedagogical use of ICTs in Geography teaching depends on overcoming structural challenges and promoting a critical and reflective teaching practice.

Keywords: EREPEG; Information and Communication Technologies; Geography Teaching; Technological Resources; Teacher Training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA EDUCAÇÃO ASSOCIADAS AO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	9
2.1	Breve considerações sobre os recursos tecnológicos na educação brasileira	12
2.2	Desafios e possibilidades para o uso das TICs no ensino de Geografia.....	17
3	O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA....	22
3.1	O estado do conhecimento e os procedimentos da análise do conteúdo.....	24
3.2	Os anais do Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia	32
4	ANÁLISE DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA O ENSINO- APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA.....	39
4.1	Principais categorias de análise.....	44
4.2	A lacuna entre teoria e prática no uso de tecnologias no ensino de Geografia.....	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	54

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) vêm provocando transformações significativas em diversos setores da sociedade, incluindo a educação. No contexto escolar, os recursos tecnológicos passaram a desempenhar um papel cada vez mais relevante, promovendo novas formas de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento. No ensino de Geografia, essa presença se manifesta por meio do uso de ferramentas digitais, softwares, plataformas interativas, imagens de satélite, mapas digitais, entre outros instrumentos que contribuem para uma aprendizagem mais significativa, crítica e contextualizada. Diante dessa realidade, é fundamental voltar o olhar para o volume de produções científicas que tratam dessa temática, buscando identificar de que forma os recursos tecnológicos vêm sendo abordados nas pesquisas voltadas especificamente para o ensino de Geografia.

Com base nesse contexto, esta pesquisa busca responder à seguinte problemática: quais são as potencialidades e os limites do uso dos recursos tecnológicos no ensino-aprendizagem de Geografia, conforme os trabalhos apresentados nos anais do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG), no período de 2018 a 2023? Essa indagação orienta a investigação acerca da forma como as tecnologias têm sido discutidas e aplicadas no âmbito acadêmico e pedagógico, por meio de produções que refletem experiências e estudos voltados ao ensino de Geografia.

O objetivo geral deste trabalho é compreender como os recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem de Geografia são abordados nos trabalhos do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG), entre os anos de 2018 e 2023. Como desdobramentos desse objetivo, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos: discutir a utilização de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica; analisar os trabalhos dos anais do EREPEG relacionados aos recursos tecnológicos aplicados ao ensino-aprendizagem de Geografia; e avaliar os limites e as potencialidades desses recursos nas práticas pedagógicas da disciplina.

A justificativa para a realização deste estudo fundamenta-se na relevância de compreender o papel das tecnologias no ensino de Geografia frente às exigências do mundo contemporâneo. Ainda que as TICs estejam presentes nas diretrizes curriculares e políticas educacionais, observa-se uma lacuna entre a teoria e a prática em sala de aula. Assim, investigar como os recursos tecnológicos são tratados em eventos acadêmicos voltados à prática docente permite identificar tendências, desafios e possibilidades para uma atuação pedagógica mais

crítica, reflexiva e integrada às inovações tecnológicas. Além disso, esta pesquisa contribui para a formação inicial e continuada de professores, oferecendo subsídios teóricos e práticos que podem auxiliar na construção de uma prática educativa mais qualificada.

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois busca compreender e interpretar fenômenos a partir da análise de produções acadêmicas, considerando seus significados, contextos e conteúdo. Nesse sentido, trata-se de um estudo do tipo estado do conhecimento, com base nas discussões de Morosini (2014) uma modalidade de pesquisa que tem por finalidade mapear, reunir e analisar a produção científica existente sobre um determinado tema em fontes específicas, permitindo identificar tendências, lacunas, avanços e desafios no campo investigado.

O levantamento do estado do conhecimento foi realizado com base na análise dos anais do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG), no período de 2018 a 2023. Essa escolha justifica-se pela importância do evento como espaço de socialização de experiências, práticas docentes, pesquisas e reflexões voltadas ao ensino de Geografia, especialmente no âmbito da Educação Básica. A seleção dos trabalhos deu-se a partir da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, sendo considerados apenas os artigos que abordavam de forma direta o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem de Geografia.

Após a delimitação do *corpus*, os dados foram organizados e analisados por meio da análise de conteúdo, conforme a metodologia proposta por Bardin (2011). Essa técnica envolve três etapas principais: a pré-análise, em que se realiza a organização do material, definição de objetivos e formulação de hipóteses; a exploração do material, com a codificação, categorização e identificação de unidades de significado; e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação, momento em que se estabelecem relações, inferências e reflexões com base nas categorias encontradas.

As categorias de análise emergiram tanto da leitura prévia dos trabalhos quanto da fundamentação teórica, sendo organizadas com o intuito de compreender as formas de uso dos recursos tecnológicos, os objetivos pedagógicos associados, as contribuições percebidas pelos autores, bem como os limites enfrentados na prática educativa. Essa sistematização permitiu uma leitura crítica das experiências relatadas, revelando as tendências predominantes nos estudos e indicando as lacunas existentes entre a teoria e a aplicação efetiva das tecnologias no ensino de Geografia.

Dessa forma, a metodologia adotada neste trabalho possibilitou um olhar aprofundado sobre a produção acadêmica recente relacionada ao tema, contribuindo para a ampliação do

debate sobre a integração das tecnologias digitais no contexto escolar e para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais reflexivas e inovadoras.

Ao longo do trabalho, autores como Moran (2013), Nascimento (2014), Dias (2010), contribuíram para a construção do embasamento teórico deste trabalho através de discussões dos principais conceitos de tecnologia e de como ela pode ser aplicada no contexto pedagógico, especialmente nas aulas de Geografia.

A estrutura deste trabalho está organizada da seguinte forma: o capítulo 1, constitui a introdução do trabalho. O Capítulo 2 apresenta uma discussão sobre as novas Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de Geografia, abordando considerações gerais sobre os recursos tecnológicos na educação brasileira, bem como os desafios e possibilidades do uso das TICs na disciplina.

O Capítulo 3 trata do estado do conhecimento sobre os recursos tecnológicos no ensino-aprendizagem de Geografia, com ênfase na metodologia adotada e na seleção dos anais do EREPEG. No Capítulo 4, realiza-se a análise dos trabalhos encontrados nos anais, a partir das categorias definidas, discutindo as interpretações extraídas e a lacuna entre teoria e prática no uso de tecnologias. Por fim, apresentam-se as considerações finais, com a síntese dos resultados obtidos e sugestões para futuras investigações.

2. AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO ASSOCIADAS AO ENSINO DE GEOGRAFIA

Antes de aprofundar as discussões sobre o papel dos recursos tecnológicos na educação brasileira, especialmente no ensino de Geografia, é fundamental iniciar a partir de um entendimento claro sobre a definição de tecnologia e qual a sua real importância no contexto educacional. A tecnologia não é apenas uma ferramenta. Ela tem a capacidade de transformar a maneira de aprendizagem, comunicação e interação com o mundo. Assim, é necessário refletir sobre a definição de tecnologia e como ela se relaciona com as práticas pedagógicas e o ambiente de ensino-aprendizagem.

Ao abordar essas definições, não só é construída uma base teórica que sustentará esta pesquisa, mas também a conexão com as realidades e os desafios enfrentados pelas escolas e educadores brasileiros; pois, busca entender o conceito de tecnologia na educação é essencial para que seja possível avaliar seu impacto, potencial e limite no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a tecnologia tem um papel importante na sociedade. Ela é indispensável na vida de cada indivíduo, ademais tudo que é feito na atualidade depende direta ou indiretamente de algum tipo de objeto advindo da tecnologia. Antes a comunicação global se dava de forma duradoura, hoje, há uma grande troca de informações instantâneas por meio de qualquer aplicativo que tenha esse recurso. Sendo assim, a tecnologia pode permitir, por meio da globalização, da internet, a conexão global de pessoas, objetos, nações e afins.

Nesse sentido, cabe aqui mencionar como as práticas humanas atribuíram à tecnologia um papel de grande importância, aos poucos com o surgimento da internet, e meios de telecomunicação como aparelhos de celular, computadores etc. Sendo assim, a tecnologia não deve ser vista apenas como a aplicação de conceitos científicos ou o uso de artefatos modernos, mas como um corpo sólido de conhecimentos que influenciam diversas áreas, inclusive a educação. Nesse sentido, Silva *et al.* (2009, p.35) argumentam que:

Ao invés de tentar obter representações fragmentadas devemos considerar a tecnologia como um corpo sólido de conhecimentos que vai muito além de servir como uma simples aplicação de conceitos e teorias científicas, ou do manejo e reconhecimento de modernos artefatos. Precisamos deixar bem claro que o conhecimento tecnológico tem uma estrutura bastante ampla e, apesar de formal, a tecnologia não é uma disciplina como qualquer outra que conhecemos, nem tampouco pode ser estruturada da mesma forma. O conhecimento tecnológico não é algo que pode ser facilmente compilado e categorizado da mesma forma como o conhecimento científico. A tecnologia poderia ser apresentada como uma disciplina, mas sabemos que é mais bem qualificada como uma forma de conhecimento, e por isso adquire

formas e elementos específicos da atividade humana. Dessa forma podemos dizer que o caráter da tecnologia pode ser definido pelo seu uso.

Dessa forma, os autores reforçam que a tecnologia deve ser entendida, não apenas como um conjunto disperso de técnicas, ferramentas ou aplicações científicas, mas como um corpo sólido de conhecimentos. Ou seja, um campo estruturado de conhecimentos que envolvem princípios, métodos e processos interligados. Sendo assim, indo além de uma simples manipulação de ferramentas ou a mera aplicação de teorias científicas.

Santos (1996), ao abordar o conceito de meio técnico-científico-informacional, traz argumentos sobre o avanço tecnológico, onde ele ressalta que o mesmo não ocorre isoladamente, mas está inserido em um contexto social e econômico. Ele explica que, na era atual, o espaço geográfico é reorganizado por tecnologias avançadas, especialmente as ligadas à informação e à comunicação, que afetam a economia, a sociedade e a própria forma que o território é percebido e utilizado.

Técnica, segundo Milton Santos (1994), é o conjunto dos meios e instrumentos utilizados pelo homem para agir sobre a natureza e transformar o espaço geográfico. Ela é sempre mediada pelo conhecimento e pela intencionalidade social. Para Santos, a técnica é histórica e está ligada às condições sociais, econômicas e políticas de cada época.

Santos (1994) afirma que a técnica é, hoje, o principal meio de relação entre a sociedade e a natureza, sendo também essencial para a produção do espaço. Ao relacionar esse conceito com a tecnologia, compreende-se que esta representa uma forma mais complexa e sistematizada da técnica, envolvendo a articulação entre saberes, sistemas organizacionais e impactos sociais amplos.

Além disso, a tecnologia não apenas facilitou a comunicação, mas também revolucionou diversos setores, como a educação, a saúde e a economia. No campo da saúde, por exemplo, os avanços tecnológicos possibilitam diagnósticos mais precisos, tratamentos inovadores e telemedicina, que conectam pacientes a especialistas sem a necessidade de deslocamento. Já na economia, o comércio eletrônico e as transações digitais transformaram a forma como produtos e serviços são consumidos, tornando as relações comerciais mais ágeis e acessíveis. Sendo assim, para Dias, (2010 p.30)

[...] a tecnologia pressupõe conhecimento do porquê da técnica e de como seus objetivos são alcançados e exige da sociedade onde se instala uma reformulação de suas estruturas compatível com os benefícios que traz ou ainda pode gerar rejeição pelos eventuais malefícios que provoca. Então, tecnologia é algo que se estuda e aprende uma vez que é parte da cultura. Tecnologias não são apenas aparelhos,

equipamentos, não é o puro saber fazer, é cultura que tem implicações éticas, políticas, econômicas e educacionais.

Dias (2005) traz em sua reflexão o fato de que a tecnologia vai muito além de simplesmente saber "como fazer" algo ou de operar um dispositivo. Ela também exige que é preciso entender o porquê da existência dessa tecnologia e como ela pode cumprir seus propósitos. Em outras palavras, não basta apenas saber usar uma ferramenta. É essencial compreender o impacto que ela gera na sociedade, no meio ambiente e nas relações entre as pessoas.

Além disso, a tecnologia demanda que a sociedade se adapte. Quando uma nova tecnologia é introduzida, muitas vezes é preciso ajustar aspectos da vida em comunidade, como: políticas públicas, infraestrutura, normas sociais ou práticas culturais para que ela seja utilizada de maneira eficiente e justa. Essas mudanças podem ser profundas, afetando desde a forma como nos organizamos até os valores que priorizamos.

Pode-se afirmar que o conceito de tecnologia começou a circular globalmente em meados da Primeira Revolução Industrial, no século XVIII, quando a inserção das máquinas a vapor ganharam força substituindo a força física humana, até os dias atuais esse conceito vem ganhando espaço em diversas áreas de conhecimento, conforme Silva (2002, p.3):

Tecnologia é um sistema através do qual a sociedade satisfaz as necessidades e desejos de seus membros. Esse sistema contém equipamentos, programas, pessoas, processos, organização, e finalidade de propósito. Nesse contexto um produto é o artefato da tecnologia, que pode ser um equipamento, programa, processo, ou sistema, o qual por sua vez pode ser parte do meio ou sistema contendo outra tecnologia.

Reforçando o que já foi mencionado até aqui, Silva (2002) salienta que a tecnologia não se resume apenas a máquinas ou dispositivos, mas envolve um conjunto mais abrangente de elementos, como pessoas, processos, organização e objetivos. É um sistema criado pela sociedade para atender às suas necessidades e desejos, seus produtos podem ser tanto equipamentos e softwares quanto métodos e sistemas inteiros. Ademais, esses produtos podem se integrar a novos sistemas, formando novas tecnologias e influenciando o meio em que estão inseridos.

Não se pode negar que o desenvolvimento humano culminou no uso de recursos tecnológicos presente em todas as camadas sociais, mesmo que, de forma desigual, a maioria da população tenha acesso a esses recursos, pode-se afirmar até que a sociedade não pode ficar mais sem essa técnica que está em constante transformação. Diante disso, é de extrema

importância a discussão do seu conceito, visto que, ela abrange diversas áreas de conhecimento. Nesse sentido, a tecnologia, de acordo com Corrêa (1997, p. 250)

[...] deve ser entendida genericamente como —um conjunto de conhecimentos e informações organizados, provenientes de fontes diversas como descobertas científicas e invenções, obtidos através de diferentes métodos e utilizados na produção de bens e serviços.

Sendo assim, esses conhecimentos são adquiridos por meio de diversos métodos, como a observação, a experimentação, a análise de dados e a aplicação prática em diferentes contextos. Isso destaca a importância da pesquisa contínua, que permite o desenvolvimento de novas soluções, bem como a melhoria das tecnologias já existentes. Além disso, a experimentação desempenha um papel fundamental nesse processo, pois possibilita o teste de hipóteses, a correção de falhas e o aprimoramento de mecanismos para torná-los mais eficientes e acessíveis.

Nesse aspecto, a inovação é um fator indispensável, pois é por meio dela que novas ideias ganham forma e se tornam realidade, impactando diretamente na sociedade. A tecnologia, portanto, não é estática, ela está em constante evolução, impulsionada tanto pelo avanço científico quanto pelas demandas sociais e econômicas. À medida que a sociedade enfrenta novos desafios, como a busca por sustentabilidade, a necessidade de maior conectividade e a melhoria da qualidade de vida, a tecnologia responde a essas necessidades com novas descobertas e aprimoramentos.

Embora os avanços tecnológicos busquem atender a demandas por sustentabilidade e qualidade de vida, é necessário refletir criticamente sobre seus efeitos. Recursos como inteligência artificial, plataformas digitais e geolocalização, apesar de ampliarem possibilidades, também podem reforçar desigualdades, controle social e perda de autonomia, especialmente no campo educacional. Dessa forma, a interação entre ciência, sociedade e inovação cria um ciclo contínuo de desenvolvimento, no qual o conhecimento gerado se transforma em soluções práticas que moldam o mundo.

2.1 Breve considerações sobre os recursos tecnológicos na educação brasileira

A evolução humana ocorre em um ritmo cada vez mais acelerado. A necessidade de acesso instantâneo à informação torna-se cada vez mais urgente. Diante disso, é fundamental analisar como essas mudanças impactam e transformam o ambiente escolar.

Além disso, é importante que todas as instituições de ensino acompanhem essas inovações, incorporando novas metodologias de ensino. Embora a realidade de muitas escolas ainda esteja

distante do ideal, a atualização constante do ambiente educacional é imprescindível para garantir um aprendizado versátil e novas metodologias alinhadas às demandas contemporâneas.

De acordo com Gómez (2015 p. 123):

É surpreendente observar a aceleração exponencial da mudança e da evolução dos seres humanos; a hominização durou vários milhares de anos; a pré-história nômade quase um milhão de anos; a época agrícola e pecuária já sedentária, cerca de sete mil anos; a era industrial não chega a 300 anos; e da era digital ainda temos apenas quatro décadas. O desenvolvimento simbólico e a gestão da informação são os responsáveis por este efeito exponencial e acumulativo da evolução dos seres humanos. A força física humana foi substituída pela força física animal; esta, por sua vez pela energia; e a última pela gestão digital da informação como fonte de satisfação de necessidades, desenvolvimento, sobrevivência e poder.

Nesse sentido, o avanço das novas tecnologias na era digital é um assunto de extrema importância. Atualmente, é importante mencionar como está inserido na educação escolar brasileira, como também sobre como os recursos tecnológicos podem contribuir para tornar mais fácil o acesso à educação ao quebrar barreiras como distância, custo e limitações físicas.

Dessa maneira, com plataformas online, como EAD e aplicativos educativos, os alunos podem aprender de qualquer lugar e no horário que for mais conveniente. Além disso, ferramentas como inteligência artificial e realidade aumentada deixam o ensino mais dinâmico e personalizado. Recursos como tradutores automáticos e audiolivros também tornam o aprendizado mais acessível para quem tem dificuldades de leitura ou deficiência visual. No fim das contas, a tecnologia abre portas e torna o conhecimento mais democrático para todos. Nesse sentido, percebe-se que cada vez mais a sociedade torna-se dependente das novas tecnologias que vem surgindo, como indica Nascimento (2014 p. 26)

Estas inovações tecnológicas inseridas na sociedade estão cada vez mais presentes na educação escolar, uma vez que contribuem com a inovação e para a criação de novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem. Refletir sobre os rumos da formação dos futuros profissionais neste novo século, em nenhum momento da história foi tão necessário, pois o ensino está tradicionalmente voltado à racionalidade técnica, que é tão contestada e ultrapassada nos dias de hoje.

Nesse contexto, a presença de tecnologias em salas de aula amplia as possibilidades de ensino-aprendizagem, beneficiando tanto professores quanto alunos. Além de representar uma alternativa às metodologias tradicionais ainda utilizadas por alguns docentes, a tecnologia pode contribuir para tornar as aulas mais dinâmicas e engajadoras, enriquecendo a experiência educacional. Como diz Moran, (2007, p. 82), a tecnologia permite que cada aluno aprenda no seu ritmo, escolha os caminhos que mais lhe interessam e aprofunde os temas que mais o motivam, criando uma aprendizagem mais significativa e duradoura. Como afirma Santos (2003, p. 7)

[...] as novas tecnologias devem ser compreendidas e utilizadas como elementos mediadores para a superação da opressão na sociedade; e que as diferentes linguagens tecnológicas, aplicadas na escola, devem constituir uma base que alicerça a construção de sentidos por parte do sujeito em processo de aprendizagem e da interação com uma sociedade em constante movimentação. Conseqüentemente [*sic*], anunciam, ainda que indiretamente, que há um grande desafio a ser superado na formação de novos quadros docentes adequadamente preparados para lidar com estas diferentes linguagens, sejam elas de natureza hipertextual, informática ou televisiva.

Nesse sentido, falar de recursos tecnológicos é também falar de educação de qualidade, visto que, a tecnologia permite um mundo de possibilidades, pois, as informações eram restritas a um público específico porque dependiam de meios físicos, como livros, enciclopédias e documentos impressos, que nem sempre estavam disponíveis para todos. Além disso, o acesso ao conhecimento muitas vezes exigia frequentar escolas, bibliotecas ou instituições de ensino, o que podia ser limitado por questões geográficas, econômicas ou sociais. Com os avanços tecnológicos, essas barreiras foram reduzidas, permitindo que qualquer pessoa com acesso à internet possa obter informações de forma rápida e ampla.

É nesse sentido que Coelho (2023, p.19), pontua que

Por meio da internet e de outras plataformas digitais, é possível encontrar uma vasta gama de materiais educativos e científicos, que podem ser utilizados tanto pelos professores em sala de aula, quanto pelos alunos em seu processo de aprendizagem autônoma. Além disso, essas ferramentas permitem que o conhecimento seja produzido e compartilhado de forma mais rápida e acessível, possibilitando uma maior difusão de ideias e debates em torno de questões importantes para a sociedade.

Alguns dos recursos que recentemente têm gerado intriga nas escolas e na sociedade em geral são a Inteligência Artificial (IA), sendo uma delas o Chat GPT, onde tudo o que se pesquisa tem uma resposta precisa gerada instantaneamente para o usuário. Sendo assim, os jovens, que fazem parte da população mais impactada por essa nova tecnologia, são os que mais utilizam aparelhos móveis no Brasil. Nas escolas, os professores têm encontrado dificuldades, pois, com a grande quantidade de informações que chegam, fica difícil administrar o conteúdo e planejar as aulas.

Alguns dos principais problemas também enfrentados com o uso de celular são os conteúdos aos quais esses jovens têm acesso, por meio das redes sociais, tem atrapalhado demasiadamente o aprendizado em sala de aula. Isso dificulta o docente planejar uma aula que esteja de acordo com a capacidade de aprendizagem do aluno.

É interessante mencionar, que, se usado de forma positiva, os recursos tecnológicos podem contribuir positivamente para o aprendizado do aluno, usar essas plataformas e aplicativos digitais para fazer o aluno se sentir engajado nas aulas pode ser uma boa forma do professor aprender a lidar com as novas tecnologias.

Sendo assim, os recursos tecnológicos têm se feito presentes em diversos contextos sociais, inclusive no ambiente educacional, influenciando práticas e dinâmicas de ensino. Nesse sentido, essa temática vem gerando grandes questões também na sociedade brasileira, principalmente, quando se fala dos jovens, que fazem parte da população que mais faz uso da internet no Brasil. De acordo com a pesquisa TIC Domicílios (2022) realizada pelo CETIC.br (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação), a população que mais utiliza a internet no Brasil é composta principalmente por jovens entre 16 e 24 anos. É interessante mencionar que os recursos disponibilizados pela rede pública escolar no Brasil, são, geralmente, poucos, sendo assim, falar sobre isso, se torna cada dia mais importante. Segundo a pesquisa TIC Domicílios (2022):

O uso da internet no Brasil é marcado por desigualdades regionais, socioeconômicas e geracionais. Enquanto 85% da população urbana têm acesso à internet, nas áreas rurais esse percentual cai para 63%. Além disso, jovens entre 16 e 24 anos são os que mais utilizam a internet, com 92% de penetração, enquanto entre pessoas com 60 anos ou mais, o índice é de 44%.

Com a chegada dos computadores ao Brasil em 1980, o projeto inicial relacionado às tecnologias no âmbito educacional ocorreu na década de 1990 com a implementação da Lei da Informática pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Essa legislação foi imposta em resposta às demandas da nova sociedade emergente, caracterizada pela conexão com a informática, BRASIL (1991). Dessa forma, tornou-se necessário preparar os indivíduos para o uso de tecnologias inovadoras.

Nesse caso, se vê como é importante a implantação das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação brasileira, para falar sobre recursos tecnológicos no âmbito escolar também é necessário focar as políticas públicas existentes que buscam implementar essas tecnologias na sociedade e nas escolas brasileiras. BRASIL (2025), destaca os programas de inclusão digital, são eles o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), Programa Governo Eletrônico, Programas Cidades Digitais, Computadores para inclusão, Programa Wifi Brasil, entre outros.

É importante mencionar que, a maior parte da população brasileira é de classe social média a baixa, sendo assim, destaca-se a importância desses programas que visam a implementação de recursos na educação básica brasileira. Além disso, a Política Nacional de Educação Digital (PNED) foi instituída com o objetivo de integrar programas e ações voltadas à inclusão digital da população brasileira, conforme a Lei nº 14.533, apresentando os seguintes objetivos: Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), BRASIL, (2023).

Diante disso, uma das políticas públicas que o governo dispõe é o Programa Nacional de Informática e Educação (PROINFO) criado pelo Ministério da Educação (MEC) em meados dos anos 1990, que tem por objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica Brasil (2022).

Segundo a reportagem da CNN Brasil (2023) baseada na pesquisa realizada pelo levantamento TIC educação 2022, mostra que mesmo com os programas existentes disponibilizados pelo governo a falta de recursos nas escolas ainda se torna uma problemática, visto que, são poucos os recursos presentes em âmbito escolar, a pesquisa diz que 94% das escolas públicas brasileiras têm acesso à internet, mas apenas 58% delas apresentam recursos como computadores ou tablets.

Além disso, pode-se mencionar também a formação de professores pouco qualificados para uso de tais tecnologias, visto que, algumas escolas brasileiras ainda se encontram com profissionais pouco capacitados em relação a velocidade do avanço tecnológico na atualidade, Moran, (2013, p. 90) destaca que

Os alunos estão prontos para a multimídia, os professores, em geral, não. Os professores sentem cada vez mais claro o descompasso no domínio das tecnologias e, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem mudar o essencial. Creio que muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança

Nesse sentido, o autor reforça o grande descompasso entre a proficiência tecnológica dos alunos e a dos professores, mesmo na atualidade, onde os professores já estão mais adeptos aos usos dos recursos ainda existe um certo receio por parte da comunidade docente, pois a familiaridade dos estudantes com ferramentas digitais contrasta com a resistência de muitos docentes em adotar novas metodologias. O medo de parecer inadequado, a falta de formação adequada são alguns dos motivos que levam os professores a manterem práticas tradicionais. Portanto,

Diante desses avanços tecnológicos, existe o desafio da mudança no trabalho do professor, pois esta precisa se adequar a uma nova postura, deixando de ser um simples transmissor do conhecimento, para se tornar um orientador do processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos já vêm com uma grande bagagem de informações de casa, proporcionadas pela TV, rádio, internet, celular, sendo necessária a organização dessas informações para que a construção do conhecimento realmente aconteça. (GARCIA, 2013, p.39)

A citação de Garcia (2013) destaca uma transformação essencial no papel do professor diante das novas tecnologias. Com a facilidade ao acesso à informação, o desafio não está mais apenas em transmitir conteúdos, mas em auxiliar os alunos na interpretação crítica e na organização desse conhecimento. O professor se torna um mediador, ajudando a selecionar informações relevantes e a desenvolver habilidades de análise e reflexão. Essa mudança vem exigindo uma adaptação do docente tanto metodológica quanto pedagógica, para que o ensino seja mais dinâmico e significativo na era digital.

Nesse sentido, essa divergência pode gerar desmotivação nos alunos e limitar as possibilidades de ensino-aprendizagem. Para superar esse desafio, é fundamental investir em formação continuada, promover o diálogo entre professores e alunos e criar um ambiente escolar que valorize a inovação, como também é necessário discutir não só a implantação desses recursos, mas também qual a sua finalidade. Como reflete Carneiro (2002, p. 50-51)

[...] dentre as razões oficiais para a implantação dos computadores nas escolas, a aproximação da escola dos avanços da sociedade no que se refere ao armazenamento, à transformação, à produção e à transmissão de informações, favorecendo a diminuição da lacuna existente entre o mundo da escola e a vida do aluno – o que diminuiria também “[...] as diferenças de oportunidade entre a escola pública e a particular, cada vez mais informatizada.” Por outro lado, ela ressalta que “[...] pouco se discute quais os modos de informatização que estão sendo trabalhados e com que finalidade.”

Diante disso, o autor, além de reforçar a necessidade da inserção de novos avanços na escola, ainda levanta uma discussão entre a aproximação da escola pública e particular. Visto que, com a instalação de tecnologias, a escola pública pode oferecer as mesmas oportunidades; porém, a introdução de recursos nas escolas não garante a qualidade do ensino, os objetivos pedagógicos e a melhoria da educação.

A infraestrutura precária das escolas públicas é um obstáculo significativo para a implementação eficaz de recursos tecnológicos em sala de aula. A falta de espaços adequados, como salas de informática equipadas e com acesso à internet de qualidade compromete a qualidade do ensino-aprendizagem dos alunos. Além disso, a carência de recursos básicos, como carteiras, ar-condicionado e equipamentos multimídia, agrava as condições de trabalho dos professores e impede a criação de um ambiente propício ao aprendizado. Essa situação evidencia a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura escolar, garantindo que todas as escolas públicas tenham condições de oferecer um ensino de qualidade e equitativo.

2.2 Desafios e possibilidades para o uso das TICs no ensino de Geografia

Diante do atual cenário educacional brasileiro e a introdução das tecnologias da informação na educação brasileira, a Geografia entra de forma direta, sendo umas das disciplinas onde percebe-se com maior presença o uso de tecnologias, a Geografia se encaixa em diversos eixos, estando ela presente em diversas disciplinas, assim sendo, também emerge nela o uso de tecnologias, desde sensoriamento remoto até dados de localização, nessa instância pode-se mencionar uma infinidade de formas de como as tecnologias podem ser inseridas nas aulas de Geografia. Nesse sentido, Castro e Oliveira Junior (2022, p. 7) apontam que:

A Educação escolar e o Ensino de Geografia têm sofrido várias modificações em sua trajetória ao tentar acompanhar todas as transformações do mundo contemporâneo, que cada vez mais está ligado às tecnologias da informação. Essas tecnologias surgiram há algum tempo e vêm sendo aprimoradas, abrindo um leque de possibilidades, de construção de uma nova organização curricular e didática pedagógica. A inserção de novas tecnologias na Educação Básica mostra que é possível a ampliação de novas práticas pedagógicas que dinamizem o processo de ensino-aprendizagem.

Ao analisar a relação entre o ensino de Geografia e o uso de recursos tecnológicos em sala de aula, percebe-se como essas ferramentas podem transformar a disciplina, tornando-a mais dinâmica, atrativa e significativa. Através de softwares de geoprocessamento, realidade virtual, plataformas online e dispositivos móveis, os alunos podem explorar conceitos complexos de forma mais concreta, desenvolvendo habilidades como pesquisa, análise de dados e contribuindo para o pensamento crítico dos alunos.

A Geografia como disciplina é atribuída pequena importância diante da realidade atual, cada vez mais percebe-se que ela vem perdendo espaço nas escolas devido a diminuição da carga horária nas aulas de ensino médio como também a introdução de novas disciplinas. Portanto, é importante que o docente saiba fazer uso consciente dos recursos tecnológicos para que o mesmo ganhe espaço nas salas de aula, como também torne as aulas mais engajadoras para os alunos, como foi mencionado no primeiro tópico deste capítulo. Os professores precisam estar preparados para os avanços tecnológicos atuais.

Assim sendo, a Geografia como disciplina escolar exige do aluno um olhar crítico e o desenvolvimento dessa capacidade de percepção do mundo de forma a analisar o espaço geográfico: os acontecimentos que correlacionam sociedade-natureza. Sendo assim, cabe ao professor o papel de mediar e apresentar os principais avanços do homem na sociedade, como também apresentar os avanços tecnológicos da atualidade que contribuem para o ensino-aprendizagem de tal disciplina. Desse modo, Pontuschka (2007, p. 51) ressalta que:

[...] o espaço geográfico, mundializado pelo capitalismo, cada vez mais tecnológico e informacional, tornou-se complexo, e que as metodologias tradicionais já não são mais suficientes para envolver essa complexidade, salientando a necessidade de emergência de metodologias que englobem tal realidade e que tornem possível ao aluno a compreensão do espaço geográfico a sua volta.

Dessa maneira, o autor reflete as transformações advindas do capitalismo no espaço geográfico, sendo esse globalizado atualmente, com a presença de grandes aportes tecnológicos, baseados no grande fluxo de informações, trazendo em questão a forma como as pessoas, cidades, países e as relações que se dão na atualidade é mais complexa.

Nessa perspectiva, Pontuschka (2007) destaca como as relações hoje em dia, se mantêm, de certa forma, mais complexas em relação ao passado, enfatizando a necessidade de inovações no que se refere a novas metodologias de ensino. Diante da grande quantidade de informações que se tem atualmente, metodologias associadas ao uso de tecnologias que se fazem presente no cotidiano dos alunos. Diante disso, mapas simples ou análises superficiais ainda são úteis para obter uma visão geral de determinado assunto.

No entanto, com o avanço da tecnologia, as demandas por informações mais detalhadas e precisas aumentaram. Atualmente, é possível acessar mapas interativos, imagens de satélite em alta resolução e modelos tridimensionais, que oferecem uma compreensão muito mais aprofundada do espaço geográfico. Dessa forma, os recursos tradicionais já não são suficientes para atender às necessidades de análise e tomada de decisão na atualidade. Sendo assim, pode-se citar como exemplos, o grande fluxo de informações instantâneas que chegam a todo momento, como também tecnologias que se transformam aceleradamente.

Sendo assim, percebe-se que a integração de recursos tecnológicos no ensino de Geografia traz consigo uma série de benefícios que transformam a dinâmica da sala de aula, tornando-a assim, mais interativa, personalizada e alinhada às demandas do mundo contemporâneo. Como destaca Moran (2007), as tecnologias digitais permitem criar ambientes de aprendizagem mais flexíveis, interativos e personalizados, onde os alunos podem aprender no seu ritmo, explorar diferentes caminhos e construir conhecimento de forma colaborativa.

Podemos mencionar isso no contexto da Geografia refletido no uso de ferramentas como mapas interativos, simuladores de fenômenos naturais e plataformas colaborativas, que permitem aos alunos visualizar e compreender esses processos mais complexos, como: a dinâmica climática, a formação dos relevos, os fluxos migratórios etc. Além disso, a tecnologia possibilita o acesso a informações atuais e a fontes diversificadas, estimulando a criatividade e autonomia dos alunos. No entanto, é fundamental que o uso desses recursos seja mediado pelo

professor, de modo a garantir que as atividades estejam alinhadas aos objetivos pedagógicos e promovam uma aprendizagem significativa e crítica.

Nesse sentido, percebe-se que por muito tempo a Geografia foi, como mencionado anteriormente, uma disciplina descritiva ou decorativa, e atualmente ainda muito se vê essa problemática na educação da Geografia escolar onde professores fazem uso de métodos decorativos, infelizmente é sabido que esse método é algo que foi culturalmente aceito na sociedade, e ainda se faz presente, mas, aperfeiçoando-se a esses recursos os professores de Geografia podem mudar essa realidade tornando suas aulas mais enriquecedoras. Segundo Calado (2012, p. 18)

No que se refere ao ensino de geografia, as novas tecnologias podem tornar as aulas dinâmicas, deixando de lado aquela geografia tradicional, onde o aluno nada mais é do que um receptor de informação. E para romper com essa prática tradicional na sala de aula, o professor terá que inovar e criar novas possibilidades de aprendizagem. Com o auxílio desses recursos, principalmente no ensino fundamental, os alunos vão ficar motivados para participar das aulas, contribuindo assim para o seu aprendizado.

Nesse contexto, como afirma Lacoste (1976), a Geografia é, antes de tudo, um saber estratégico. Portanto, o ensino de Geografia, aliado às tecnologias digitais, assume um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e capazes de compreender e intervir no espaço geográfico de forma consciente. Ferramentas como os Sistemas de Informação Geográfica (GIS) e plataformas interativas permitem que os alunos visualizem e analisem dados espaciais de maneira estratégica, favorecendo um aprendizado mais envolvente e relevante.

Guimarães, Rodrigues e Dias (2010) destacam a importância do contato entre os alunos e as geotecnologias onde eles explicam também que os recursos tecnológicos são essenciais para a compreensão do espaço geográfico, alegando ainda a grande ausência desses recursos em escolas públicas nacionais. Sendo assim, eles ressaltam que:

Inicialmente, o aluno pode ter contato direto com o objeto e manusear os mapas, os softwares de análise espacial, o GPS e tantas outras ferramentas que auxiliam nesse processo de conhecimento da realidade espacial. Essa relação pode ser mediada por uma pessoa, no caso, o professor, que tem subsídios para mostrar ao aluno a aplicabilidade de todas essas ferramentas. Assim, a criança ou adolescente desenvolverão signos que explicarão ou esclarecerão algumas lacunas que havia até então. (Guimarães, Rodrigues e Dias, 2010, p. 94).

Diante disso, pode ser observado alguns fatores contribuintes advindos da presença de geotecnologias nas escolas, como a aprendizagem ativa e concreta onde o aluno interage diretamente com mapas, softwares de análise espacial, GPS, e outras tecnologias. Esse contato prático auxilia na construção do conhecimento sobre o espaço geográfico.

Além disso, é reforçado também o papel do professor enquanto mediador, sendo a presença do docente essencial contribuinte para orientação do aluno no que se refere a utilização dessas ferramentas, explicando sua aplicabilidade e ajudando no entendimento dos dados. Aliando-se com a perspectiva sociointeracionista, que destaca o papel do mediador no desenvolvimento do aprendizado. Nesse sentido, ao interagir com essas tecnologias e receber a orientação do professor, o aluno desenvolve signos que ajudam a compreender melhor o espaço geográfico. Esse processo preenche lacunas no conhecimento, permitindo uma visão mais ampla e crítica da realidade espacial.

Ao mencionar as mudanças que esses recursos provocam na questão do ensino-aprendizagem de Geografia, ressaltando que eles podem redefinir a questão da educação onde os materiais utilizados durante as aulas são objetos que merecem atenção para com professores e estudantes, como também em toda escola, Braga e Menezes (2014, p.19) apontam para:

O uso de recursos tecnológicos na educação, mais especificamente da internet, tem provocado grandes mudanças nas maneiras de se pensar o ensino e a aprendizagem. [...] Uma grande e crescente quantidade de materiais educacionais é disponibilizada na internet, no formato de softwares, jogos, simulações, imagens, vídeos, dentre outros. Há profissionais da Ciência da Computação e outras áreas ligadas à informática e à educação tecnológica envolvidos com a produção e disponibilização desses materiais. Por outro lado, há professores, pesquisadores e estudantes que os buscam e os utilizam para o ensino e a aprendizagem.

A citação acima reflete como a internet e os recursos tecnológicos têm transformado o ensino e a aprendizagem, ampliando o acesso a materiais educacionais diversos, como softwares, jogos, simulações, vídeos e imagens. Essa nova realidade envolve uma rede de profissionais da Ciência da Computação e áreas correlatas, que desenvolvem esses recursos, e professores, pesquisadores e estudantes, que os utilizam em suas práticas educacionais.

É nesse sentido que essa interação demonstra a crescente interdisciplinaridade na educação, onde a tecnologia não apenas complementa o ensino tradicional, mas reformula a forma como o conhecimento é produzido e disseminado. No ensino de Geografia, por exemplo, essas ferramentas possibilitam o uso de mapas interativos, imagens de satélite e simulações espaciais, tornando o aprendizado mais dinâmico e próximo da realidade. No entanto, é fundamental que os professores sejam capacitados para integrar esses recursos de maneira pedagógica e crítica, garantindo que a tecnologia seja um meio para potencializar a aprendizagem, e não apenas um elemento superficial na sala de aula.

3. O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA

Diante dos assuntos discutidos no tópico 2 desta pesquisa observa-se que o avanço tecnológico tem transformado o ensino-aprendizagem, impactando significativamente diversas áreas de conhecimento, como também disciplinas escolares, incluindo a Geografia. Sendo assim, o uso de recursos tecnológicos, como *softwares* de geoprocessamento, plataformas interativas e simulações cartográficas, tem ampliado as possibilidades de ensino, tornando este mais dinâmico e acessível. Nesse contexto será realizado um estado do conhecimento dessa temática, observando as principais tendências e objetos de estudo dela. Diante disso, segundo Morosini e Fernandes (2014, p. 155) o:

[...] estado de conhecimento é identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica. Uma característica a destacar é a sua contribuição para a presença do novo na monografia.

Dessa forma, a definição acima, reforça a importância do estado do conhecimento como um procedimento metodológico para analisar e mapear a produção científica em uma determinada área. Logo, no contexto deste estudo, significa identificar e sistematizar as principais pesquisas sobre os recursos tecnológicos no ensino de Geografia, com o intuito de compreender como esses recursos têm sido utilizados, as metodologias aplicadas e quais desafios ainda persistem. Dessa forma, espera-se que a revisão contribua para uma visão mais ampla da temática e permita identificar lacunas que podem ser exploradas em investigações futuras.

Em seu outro artigo, Morosini e Santos (2021) discutem o conceito e a importância de se fazer um estado do conhecimento, onde elas afirmam que:

O EC [Estado do conhecimento] é um tipo de pesquisa bibliográfica, baseada, principalmente, em teses dissertações e artigos científicos, pois neste rol de pesquisas é possível conhecer o que está sendo pesquisado em nível de pós-graduação *stricto sensu* de determinada área, sobre determinado tema. (MOROSINI; SANTOS, 2021 p. 125)

Sendo assim, de acordo com as discussões de Morosini e Fernandes (2014) e Morosini e Santos (2021), o estado do conhecimento é entendido como uma matéria formativa e instrumental que favorece a leitura da realidade, ou seja, não é só uma simples discussão do tema, mas também a compreensão das pesquisas, auxiliando no processo de estudos que serão realizados posteriormente. Sendo assim, a pesquisa se faz essencial, ao passo que, traz

demasiadas informações e atualizações do objeto de estudo a ser tratado nesta pesquisa. Ao passo que:

[...] pode ser uma estratégia para ampliar o escopo sobre determinado tema de estudo, sendo esta uma maneira de também encontrar perspectivas que ainda não foram abordadas, pontos de vista que ainda não foram pensados e que podem ser inovadores para a realização de uma nova pesquisa. (MOROSINI; SANTOS; 2021, p. 125).

Semelhante às ideias de Morosini e Santos (2021), acerca da relevância de se fazer um estado do conhecimento, Gatti (2012) destaca que o estado do conhecimento não se limita a um simples levantamento bibliográfico, mas exige uma análise crítica e reflexiva. Identifica os principais eixos temáticos, ou seja, ao passo que se realiza uma pesquisa dessa natureza, ela dispõe de dados que serão bases e incentivos para investigações posteriores a essa, não apenas da temática em questão, mas dá destaque a importância de se falar de Geografia como também ao ensino da mesma.

Ao mencionar que a Geografia é uma disciplina impactada por constantes transformações ao longo de sua história e desenvolvimento como disciplina escolar, é fundamental destacar sua natureza multidisciplinar. A Geografia estabelece conexões com diversas áreas do conhecimento, ultrapassando os limites do âmbito escolar e dialogando com campos como as Ciências Ambientais, a Sociologia, a Tecnologia da Informação e a Cartografia.

Essa característica reforça a relevância desta pesquisa, que não se limita apenas à análise das novas metodologias empregadas no ensino de Geografia ou às dificuldades enfrentadas pelos docentes, mas também busca compreender como os recursos tecnológicos estão sendo integrados ao ensino da disciplina.

Sendo assim, a pesquisa do tipo estado do conhecimento permitirá, ao longo do estudo, não apenas uma revisão da literatura, mas também a identificação de reflexões relevantes acerca dos recursos tecnológicos. Além disso, possibilitará a mensuração de metodologias frequentemente utilizadas pelos docentes no ensino de Geografia, analisando os limites presentes nas escolas e as dificuldades enfrentadas na educação.

Dessa forma, a pesquisa terá real utilidade ao fornecer uma base de dados que poderá ser utilizada por outros pesquisadores da área, permitindo a realização de novas análises e contribuindo para o progresso da investigação. O objetivo é auxiliar na concepção de novas práticas de ensino-aprendizagem no contexto geográfico. Além disso, espera-se que os dados levantados sirvam de subsídio para a reflexão crítica sobre a formação docente e o uso pedagógico das tecnologias nas aulas de Geografia.

3.1 O estado do conhecimento e os procedimentos da análise do conteúdo

Com o objetivo de compreender como os recursos tecnológicos têm sido abordados no ensino-aprendizagem de Geografia, foi realizada uma análise dos trabalhos publicados nos anais do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG), entre os anos de 2018 e 2023. A partir da leitura dos resumos e referencial teórico, foram selecionados os trabalhos que tratam especificamente do uso de tecnologias no ensino de Geografia, compondo o corpus da pesquisa. A tabela a seguir apresenta os artigos identificados, organizados por ano, título e edição:

Quadro 1. RELAÇÃO DAS EDIÇÕES DO EREPEG (2018, 2020 e 2023) E TRABALHOS PUBLICADOS RELACIONADOS ÀS TECNOLOGIA

Edição/ano	Título do trabalho
4ª-2018	O uso da internet no processo educacional da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Wilson Gonçalves
4ª-2018	O estágio como espaço da aprendizagem docente: o desafio do uso das tecnologias na educação básica
4ª-2018	O uso do sensoriamento remoto como ferramenta no ensino de Geografia, o caso da escola municipal São Francisco, Crato-CE
4ª-2018	Google Earth nas aulas de Geografia na educação básica: questões, desafios e possibilidades.
4ª-2018	Sensoriamento remoto: google Earth como recurso didático em Geografia
4ª-2018	Ferramentas tecnológicas como recurso didático: uma experiência de desenvolvimento da Cartografia escolar com apoio em Geotecnologias na formação docente
5ª-2020	Panorama do uso das TICs na Geografia escolar: Limites e Possibilidades
5ª-2020	Tecnologias como recurso pedagógico no ensino de Geografia: Efeitos e desafios
5ª-2020	Geotecnologias na criação de material didático e uso de aplicativo relacionado ao estudo das formas de relevo no ensino de Geografia
5ª-2020	Geografia e educação: uma análise das novas tecnologias como ferramenta pedagógica
6ª-2023	O uso de tecnologias no ensino de Geografia: oportunidades de aprendizagem na educação básica com a utilização de diferentes metodologias ativas
6ª-2023	Tecnologias Digitais e mediação Pedagógica na Formação de professores de Geografia
6ª-2023	O smartphone no ensino de Geografia: propostas para o estudo da paisagem
6ª-2023	Abordagens da Bacia Hidrográfica através das Tecnologias Educacionais no Ensino de Geografia
6ª-2023	Concepções e Práticas de Professores de Geografia com Relação ao uso de Tecnologias
6ª-2023	A Cartografia no desenvolvimento do raciocínio geográfico: tecnologias e o Ensino de Geografia

Fonte: Anais do EREPEG (2018, 2020 e 2023). Organizado pela autora.

Nesse sentido, para a realização do estado do conhecimento e da análise de conteúdo dos trabalhos da tabela 1, a escolha dos anais publicados do Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia (EREPEG) entre os anos de 2018 a 2024 se deu devido a cinco fatores relevantes:

- a) porque trata-se de um evento consolidado na área de ensino em Geografia
- b) porque aborda com recorrência a temática “recursos tecnológicos associados ao ensino de Geografia”.
- c) reúne produções acadêmicas que discutem práticas pedagógicas, metodologias e inovações no ensino da disciplina.
- d) tem como foco a articulação entre teoria e prática, permitindo uma visão mais aprofundada sobre como os recursos tecnológicos vêm sendo aplicados no ensino de Geografia.
- e) sendo a Geografia, uma disciplina dinâmica que apresenta mudanças constantes, por isso, a análise dos anais do EREPEG se alinha com a necessidade de compreender como a Geografia está sendo ensinada e quais metodologias estão sendo empregadas.

Dessa forma, para Castellar (2016, p. 23) “O ensino de Geografia deve estar em constante atualização, incorporando novas metodologias e tecnologias que permitam uma maior interação dos alunos com o espaço geográfico e suas dinâmicas.” Ressaltando a importância da inovação no ensino de Geografia, a autora evidencia que a incorporação de novas metodologias e tecnologias não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para tornar o aprendizado mais significativo e alinhado com a realidade dos estudantes. A Geografia, por estar diretamente relacionada à compreensão do espaço e de suas transformações, demanda abordagens didáticas que favoreçam a análise crítica e a interação ativa dos alunos com o meio em que vivem.

Ao fazer a pesquisa a escolha foram das edições dos anos de 2018, 2020 e 2023, tanto pela questão da acessibilidade, pois as mesmas podem ser mais facilmente encontradas em âmbito virtual, quanto também a organização dos arquivos e artigos, facilitando assim a pesquisa que se deu de forma qualitativa.

Para facilitar a seleção do material de análise, foi feita uma busca por meio de palavras-chave com base na relevância e abrangência que esses termos têm no contexto da temática desta pesquisa, sendo elas “geotecnologias”, justificando-se pela sua relação direta com as ferramentas e técnicas tecnológicas específicas da Geografia, como Sistemas de informação Geográfica (SIG), sensoriamento remoto, GPS e plataformas de mapeamento digital (por exemplo, *Google Earth*).

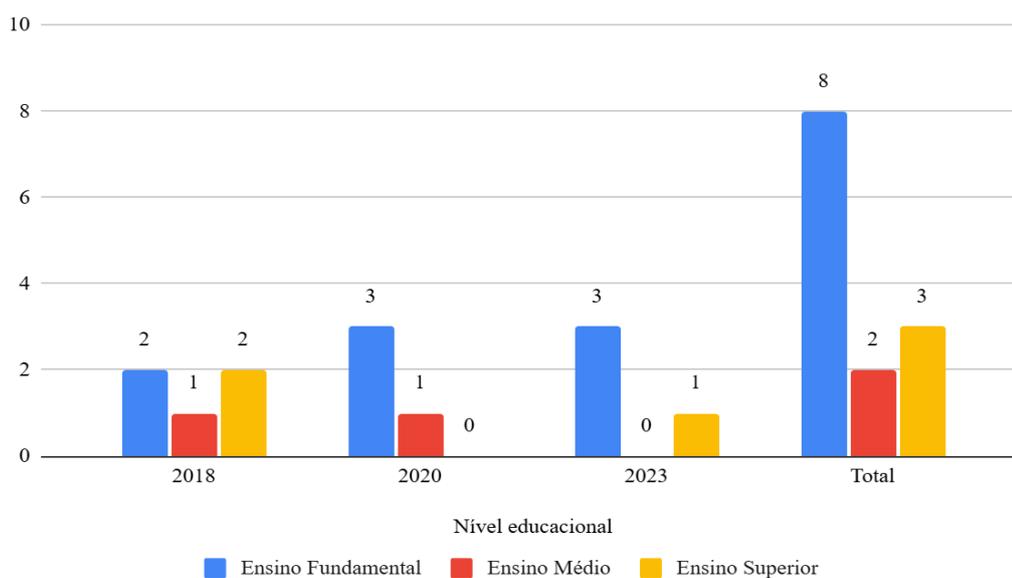
Além do termo geotecnologias, foram utilizadas também para a seleção e filtração dos artigos as palavras “tecnologias” por abranger e englobar não apenas as geotecnologias, mas também outras ferramentas digitais que têm impacto no processo de ensino-aprendizagem incluindo plataformas virtuais, aplicativos educativos, recursos de realidade aumentada e ambientes virtuais de aprendizagem, e por fim, a expressão “ensino de Geografia”, que foi

selecionada por delimitar o campo de aplicação das tecnologias e geotecnologias discutidas no trabalho.

A coleta de dados teve como base alguns critérios de inclusão e exclusão, ao analisar os dados, foram eles a edição e o ano em que foram publicados os artigos, o grupo de trabalho (se apresentasse), títulos do artigo analisado, resumo (caso apresentasse), nome do(s) autor(es) do artigo, como também sua formação e instituição de ensino (se informado) aos quais os autores estão vinculados, as referências nas quais constam as listas de obras citadas no artigo para, posteriormente, fazer uma análise de quais autores foram mais citados nos trabalhos, e por fim, o número de páginas, organizados em quadro.

Ao realizar o levantamento dos dados e a análise dos artigos foi importante considerar o público alvo a que os trabalhos se direcionam, nesse caso, foram levantados os dados de 4 níveis de ensino, como pode ser observado na figura 1:

Figura 1. NÍVEIS EDUCACIONAIS APRESENTADOS NOS ARTIGOS DO EREPEG (2018, 2020, 2023)

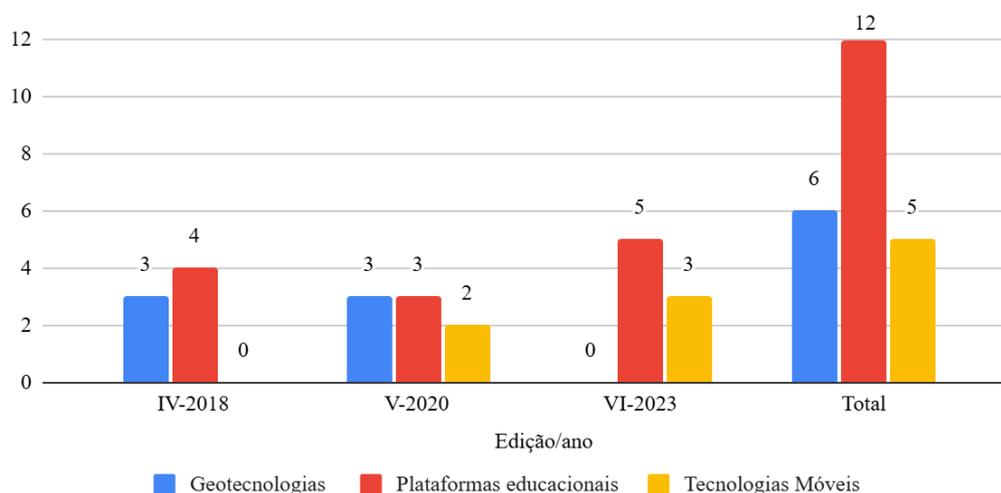


Fonte: Anais do EREPEG (2018, 2020 e 2023). Organizado pela autora.

Como mostrado na Figura 1, a maioria dos artigos analisados foi direcionada ao Ensino Fundamental, com um total de 7 publicações. Os demais trabalhos abordaram temas mais amplos, como: a estrutura escolar e a capacitação de docentes no uso de tecnologias no ensino de Geografia, sem foco em um nível de ensino específico totalizando 3 artigos. Alguns estudos contemplaram tanto o Ensino Fundamental quanto o Ensino Médio, especialmente em pesquisas com questionários e entrevistas com professores e alunos, como o trabalho de Oliveira e Moraes (2020), que também investigou a infraestrutura escolar. Na figura 2, mostra-

se a recorrência das tecnologias mais utilizadas nesses artigos.

Figura 2. TECNOLOGIAS MAIS ABORDADAS NOS ARTIGOS DAS EDIÇÕES DO EREPEG (2018, 2020 E 2023)



Fonte: Anais do EREPEG (2018, 2020 e 2023). Organizado pela autora.

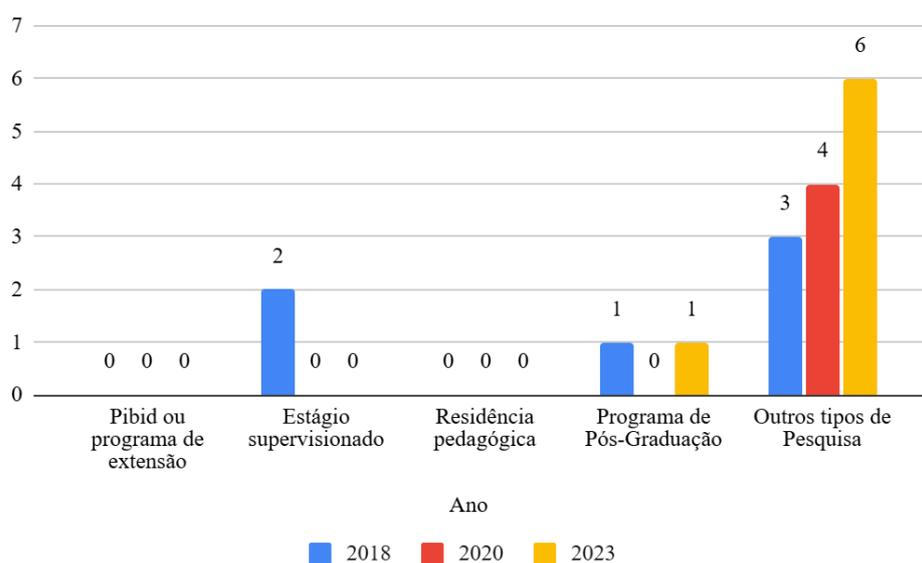
Nota-se que a quantidade de tecnologias abordadas nos artigos foram 23 no total, pois alguns artigos apresentaram o uso de vários tipos de tecnologias em suas pesquisas, o ano que apresentou uma maior diversidade nesse quesito foi a V edição de 2020.

Durante a análise os assuntos mais abordados nos artigos destacam-se entre eles: as geotecnologias, como: o Sistema de informação Geográfica (SIG), GPS, e sensoriamento remoto. Em relação às plataformas educacionais incluindo entre elas o *Google Earth*, como também jogos e aplicativos online como youtube ou canva. Pode-se observar um crescimento relacionado às plataformas online, sendo o mais utilizado o *Google Earth* como uma ferramenta metodológica em sala de aula.

Referente às tecnologias móveis como smartphones, tablets, notebooks etc., estes foram pouco notados durante o levantamento, quando mencionados nos artigos geralmente estavam vinculados a questões como falta de equipamentos e estruturas mal adequadas nas escolas públicas. Apenas um artigo, no ano de 2023, utilizou o smartphone como uma ferramenta metodológica em sala de aula para análise da paisagem.

Em relação ao contexto de realização das pesquisas, poucos trabalhos apresentaram o contexto, apenas 2 trabalhos mencionaram o âmbito de realização da pesquisa como pode ser observado na figura 3.

Figura 3. CONTEXTO E ORIGEM DAS PESQUISAS RELACIONADAS A TECNOLOGIAS DAS EDIÇÕES DO EREPEG (2018, 2020 E 2023)



Fonte: Anais do EREPEG (2018, 2020 e 2023). Organizado pela autora.

Nota-se que apenas 4 artigos, no ano de 2018, mencionaram a qual tipo de pesquisa foi o motivo da produção do trabalho, os demais artigos dos anos subsequentes das edições de 2020 e 2023 não especificaram a qual contexto eles realizaram suas pesquisas.

As pesquisas de Barbalho e Teófilo (2018) e Oliveira (2018) foram realizadas pelos autores no ano de 2017 em virtude da disciplina de Estágio extracurricular, enquanto o artigo de Medeiros *et al.* (2018), foi desenvolvido a partir de um projeto de extensão, subentende-se que tenha sido desenvolvido por meio de um programa de pós-graduação devido aos vínculos dos demais autores. Os demais artigos não mencionaram especificamente qual o motivo ou contexto das pesquisas.

Diante disso, a análise dos anais do EREPEG (2018, 2020, 2023) possibilita mapear as discussões sobre o tema desta pesquisa, verificando as abordagens que estão sendo realizadas nos últimos anos no âmbito do ensino de Geografia, além disso a consulta às referências dos artigos que foram selecionados permite ampliar a base teórica do estudo, contribuindo para um embasamento mais concreto sobre a temática. Dessa forma, além de contextualizar o tema dentro da produção científica, também auxilia na construção de novas reflexões sobre o uso da tecnologia na educação Geográfica.

Sendo assim, em suas discussões Morosini e Fernandes (2013, p. 161), inferem a questão da fase exploratória ao dizer que:

[...] sua contribuição é ímpar porque nos dá uma visão do que já foi/está sendo produzido em relação ao objeto de estudo que selecionamos como tema de pesquisa; disso decorre que é possível construir uma avaliação do grau de relevância e da pertinência do tema inicialmente selecionado situando-o em um campo de produção de conhecimento. Desse movimento, emerge outro, que é o acesso e a busca por outros artigos/trabalhos relacionados ao nosso tema, através da consulta às bibliografias daqueles trabalhos selecionados para a construção do estado de conhecimento.

Nesse caso, para a pesquisa documental que utiliza fontes primárias, como anais de eventos, na análise de produções científicas sobre um determinado tema, Cellard (2008, p. 295) aponta que a “análise documental consiste em examinar registros escritos para compreender sua estrutura, organização e conteúdos, permitindo identificar padrões e tendências em determinada área do conhecimento”. Dessa forma, essa abordagem não se restringe apenas à quantificação dos dados coletados, mas também à interpretação qualitativa das informações, atribuindo relevância ao tema estudado.

Ao mostrar a importância de se fazer um estado do conhecimento, juntamente a este será realizada uma análise de conteúdo, que segundo Bardin (2002 p. 103), é realizada por meio de três etapas, sendo elas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Nesse sentido, a análise de conteúdo, permite através dessa metodologia a organização e a categorização de dados brutos. Sendo assim, esse processo inclui etapas como o recorte, selecionando as partes mais relevantes, a agregação (agrupamento de elementos semelhantes) e enumeração (contagem ou classificação de ocorrências).

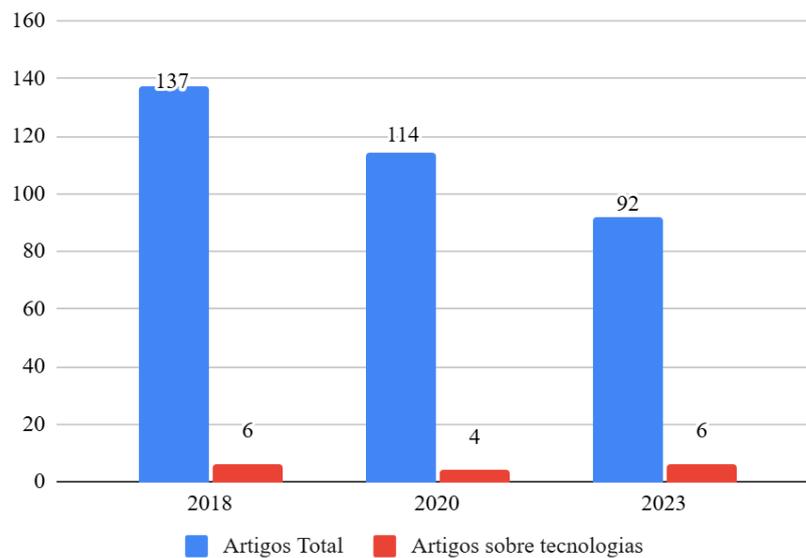
Dado ao exposto, a escolha do método de análise de conteúdo para esta pesquisa justifica-se pela sua capacidade de transformar dados textuais em informações sistemáticas e interpretáveis, permitindo uma compreensão aprofundada do material analisado. Como destaca Bardin (2002, p. 42), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, o que a torna adequada para investigar os anais do EREPEG de forma rigorosa e organizada. Além disso, esse procedimento metodológico possibilita a identificação de padrões, temas e tendências presentes nos trabalhos, oferecendo subsídios para uma interpretação crítica e contextualizada do fenômeno estudado.

Nesse contexto, foi previamente realizada uma pré-análise dos anais do EREPEG, permitindo um levantamento dos dados gerais, tais como a quantidade de trabalhos que foram realizados ao longo dessas edições, baseando-se nas palavras-chave mencionadas anteriormente, elas permitiram a escolha daqueles artigos que melhor se enquadram na temática em questão, essa etapa preliminar tem como enfoque fornecer uma visão panorâmica do material disponível, permitindo identificar o volume de produções e, posteriormente, orientar

uma análise mais detalhada e focada em aspectos específicos do conteúdo.

A partir da figura 4, observa-se o gráfico com a relação da quantidade de trabalhos publicados nos anais de cada edição do EREPEG, ao todo foram 16 trabalhos relacionados ao tema, sendo 6 na IV edição de 2018, 4 na V edição do ano de 2020, e 6 artigos na VI e última edição realizada no ano de 2023.

Figura 4. RELAÇÃO ENTRE AS PUBLICAÇÕES DOS ANAIS DO EREPEG (2018, 2020 E 2023) E ARTIGOS SOBRE TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA



Fonte: Anais EREPEG (2018, 2020 e 2023). Organizado pela autora.

Quando encerrado o levantamento dos dados gerais, como também a seleção dos artigos principais que tem como tema central os recursos tecnológicos no ensino de Geografia, terá início a etapa de exploração do material, o foco será examinar de forma sistemática os trabalhos dos anais do EREPEG, buscando identificar tendências, temas recorrentes e padrões que possam orientar a análise subsequente. Essa fase envolve uma leitura flutuante e organizada dos textos, permitindo a familiarização com o conteúdo e a seleção de elementos relevantes para assim, se ter uma investigação mais aprofundada. Nesse caso, a exploração do material servirá como base, contribuindo para a construção de uma compreensão abrangente e contextualizada das produções analisadas.

Para entender melhor os procedimentos metodológicos citados acima, como a leitura flutuante que se dá na fase inicial ao se realizar um estado do conhecimento e análise de conteúdo tem como principal objetivo. Segundo Morosini e Santos (2021), a leitura inicial dos trabalhos encontrados a fim de se chegar no *corpus de análise* fornecendo um panorama do

campo de estudo. Nesse sentido, para a análise será previamente realizada a leitura dos resumos ou, se não encontrado os dados necessários ou alguma palavra-chave, realize uma leitura do artigo por completo, observando como o autor aborda os recursos tecnológicos.

Esse processo partiu do sumário e da introdução, avançando gradativamente pelo texto, com o objetivo de identificar os dados relevantes para este estudo. Como essas informações nem sempre estão concentradas em um único item dos artigos, a pesquisa buscou examinar cada caso atentamente, considerando a organização específica dos estudos, suas estruturas, formatos e os aportes teórico-metodológicos que fundamentam as investigações sobre os recursos tecnológicos no ensino de Geografia.

Após a seleção dos principais artigos sobre o tema, a análise no próximo capítulo aprofundará a compreensão dos enfoques mais recorrentes. Foram mapeados os aspectos das geotecnologias e dos recursos tecnológicos mais explorados no ensino de Geografia. Além disso, uma busca detalhada por termos específicos, identificando sua frequência e relevância nas pesquisas revisadas.

Sendo assim, essa busca, de forma categorizada, permitiu uma análise mais detalhada dos trabalhos selecionados previamente nos anais. O objetivo é compreender melhor as abordagens adotadas pelos pesquisadores e identificar padrões relevantes dentro da temática. Dessa forma, pretendeu-se examinar, por exemplo, quais são as geotecnologias mais citadas nos estudos, verificando sua frequência e aplicabilidade no ensino de Geografia.

Além disso, foram analisados os principais desafios enfrentados pelos professores ao lidar com esses recursos tecnológicos em sala de aula, observando dificuldades relacionadas à formação docente, infraestrutura disponível, resistência à adoção de novas metodologias, entre outros fatores.

Outro aspecto importante dessa categorização foi a identificação das soluções e estratégias propostas nos artigos para superar tais desafios. Sendo assim, essa etapa busca reconhecer áreas pouco exploradas e possíveis direções para pesquisas posteriores. Como destaca Valle e Ferreira (2023, p. 21), a análise de conteúdo permite “uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados, uma abordagem flexível e adaptável, a possibilidade de identificação de lacunas na literatura e a triangulação dos dados”.

Visto isso, serão investigadas experiências exitosas que demonstrem a viabilidade da implementação das geotecnologias no ensino, bem como possíveis limitações que ainda precisam ser superadas. Com essa abordagem, busca-se construir um panorama detalhado sobre a integração desses recursos ao contexto educacional, possibilitando uma compreensão mais ampla de suas potencialidades e desafios.

Nesse sentido, a análise do conteúdo, conforme definida por Bardin (2002), é um método que transforma os dados brutos do texto por meio de recorte, agregação e enumeração, permitindo que o pesquisador obtenha uma representação organizada do conteúdo. No presente estudo, a AC será utilizada para examinar materiais acadêmicos e relatos de docentes, buscando compreender como os recursos tecnológicos vêm sendo abordados no ensino de Geografia.

3.2 Os anais do Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia 2018-2023

O **Encontro Regional de Prática de Ensino em Geografia (EREPEG)** é um evento acadêmico voltado para a troca de experiências e debates sobre o ensino de Geografia. Ele reúne professores, pesquisadores, estudantes e profissionais da área para discutir metodologias, desafios e inovações no ensino dessa disciplina. O evento geralmente inclui palestras, mesas-redondas, apresentação de trabalhos e oficinas práticas, abordando temas como o uso de tecnologias na educação geográfica, ensino inclusivo, formação docente e práticas pedagógicas inovadoras. O objetivo principal do EREPEG é fortalecer o ensino de Geografia e promover o compartilhamento de conhecimentos entre os participantes.

Segundo Libâneo (2013, p. 34),

A prática de ensino não se reduz à aplicação de técnicas ou métodos, mas envolve a reflexão crítica sobre o processo educativo, a relação entre professor e aluno, e a contextualização dos saberes. O professor, como mediador do conhecimento, deve estar atento às necessidades dos estudantes e às transformações sociais, buscando sempre articular teoria e prática de forma significativa.

Essa ideia está diretamente alinhada com os objetivos do EREPEG, que busca fomentar discussões sobre como o ensino de Geografia pode ser mais significativo e contextualizado. Durante o evento, professores e pesquisadores analisam experiências e metodologias que promovem a articulação entre teoria e prática, além de refletirem sobre como as transformações sociais e espaciais podem ser incorporadas ao ensino de Geografia.

O EREPEG, portanto, serve como um espaço para que os educadores possam repensar suas práticas, atualizar-se sobre as tendências pedagógicas e, sobretudo, fortalecer o papel da Geografia na formação de cidadãos críticos e conscientes. Essa troca de saberes é essencial para que o ensino de Geografia não se limite à transmissão de conteúdos, mas contribua para a compreensão do espaço geográfico e suas complexidades.

Tabela 1. Instituições de Origem dos autores de Realização de Pesquisas e experiências

Instituições de Origem	2018	2020	2023
------------------------	------	------	------

Universidade Regional do Cariri	1	-	-
Universidade Federal do Ceará	2	-	-
Universidade Estadual do Ceará	1	-	-
Universidade Federal de Campina Grande	1	-	-
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1	1	-
Universidade Federal de Sergipe	-	2	1
Universidade Federal da Paraíba	-	1	-
Universidade Federal de Pernambuco	-	-	2
Universidade Federal de Alagoas	-	-	2
Universidade Estadual Vale do Acaraú	-	-	1
Total Parcial	6	4	6
Total	16		

Fonte: Anais do EREPEG (2018 a 2023). Organizado pela autora

O EREPEG surgiu em 2012, na cidade de João Pessoa-PB, a partir das ideias formuladas pelos professores doutores Aldo Gonçalves de Oliveira (UFCG) e Antonio Carlos Pinheiro (UFPB) como um desdobramento do Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia (ENPEG), criado em 1985. Esse evento regional, realizado a cada dois anos, intercala-se com as edições nacionais do ENPEG. Consolidou-se como um espaço essencial para a troca de experiências entre pesquisadores, professores da Educação Básica e universitária e discentes de licenciatura da Região Nordeste.

A criação do EREPEG no Nordeste ampliou as discussões sobre o ensino de Geografia, permitindo uma abordagem mais próxima das realidades locais e regionais. Dentro desse contexto, os anais do evento reúnem pesquisas inovadoras que abordam as diversas metodologias e práticas adotadas no ensino de Geografia, incluindo a utilização de recursos tecnológicos e geotecnologias.

Dessa forma, o evento se torna um repositório significativo para compreender as

tendências e desafios do ensino da disciplina na contemporaneidade. Reforçando a relevância das práticas de ensino em Geografia, Cavalcanti (2012, p. 45) destaca que “O ensino de Geografia deve ser entendido como uma prática social que possibilita a compreensão crítica da realidade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e participativos.”

Ao analisar os anais do EREPEG no próximo capítulo será possível identificar a crescente presença de estudos voltados para o uso de ferramentas digitais no ensino de Geografia, como: Sistemas de Informação Geográfica (SIG), sensoriamento remoto, aplicativos interativos e plataformas educacionais. Esse aspecto reforça a relevância do evento para o avanço das discussões sobre a incorporação da tecnologia no ensino da disciplina e sua influência na formação de professores e alunos.

O EREPEG tem como objetivo discutir temas fundamentais na busca da consolidação do ensino e da pesquisa em Geografia (EREPEG, 2023). Ele é composto por estudantes e professores pesquisadores de pós-graduação associados a Instituições de Ensino Superior (IES), contando com diversas Universidades renomadas, como a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), dentre outras. Por ser um evento regional, o EREPEG, foi realizado somente em estados da região Nordeste.

No ano de 2018 ocorreu a publicação da quarta edição do EREPEG, com a temática: Formação docente e avaliação em Geografia, a 4ª edição ocorreu na Universidade Regional do Cariri, localizada na cidade de Crato no estado do Ceará, como foi exposto na figura 3 (página 28), o evento contou com a publicação de mais de 130 artigos, sendo 6 voltados às tecnologias.

Ao fazer o levantamento da IV edição de 2018, com a temática geral de Geografia: sentido e aproximações, não está claro se foi dividido por grupos de trabalhos ou eixos temáticos como nas edições subsequentes, mas aqueles artigos que abordavam temas semelhantes foram separados por 4 eixos temáticos, sendo eles: Geografia e Educação; Geografia e avaliação; Educação Geográfica e Currículo; e a última Linguagens e geotecnologias.

Tabela 2. RELAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHOS E QUANTIDADES DE TRABALHOS PRODUZIDOS NO EREPEG 2018

Grupos de Trabalhos ou eixos temáticos	Quantidade de trabalhos
I. Geografia e Educação	87
II. Geografia e avaliação	15

III.	Educação Geográfica e Currículo	14
IV.	Linguagens e Geotecnologias	20

Fonte: EREPEG (2018). Organizado pela autora.

Assim sendo, pode-se observar que no EREPEG 2018, se vê que os temas são distribuídos de forma mais abrangente, enquanto nas edições de 2020 e 2023 os temas foram organizados de maneira mais específicas, mesmo assim, no EREPEG de 2018, já estava incluída a temática Linguagens e geotecnologias, abordando o uso de Recursos Tecnológicos, e o uso das TICs na Educação Geográfica. No entanto, com a pandemia e as mudanças no ensino remoto, pode-se perceber que nos eventos posteriores, esse debate se intensificou, levando a uma categorização mais detalhada dos temas.

Essa mudança pode ter ocorrido devido à evolução das pesquisas e debates na área ao longo do tempo. Em 2018, o evento buscou um panorama mais amplo para estimular discussões gerais sobre o ensino de Geografia. Já em 2020 e 2023, com o amadurecimento das discussões e avanços na área, os temas foram organizados de forma mais específica para aprofundar questões mais detalhadas e relevantes, acompanhando novas tendências e desafios identificados nos estudos acadêmicos e na prática docente.

Ao todo foram publicados 137 artigos, dos quais apenas 6 abordavam diretamente a temática central. Observa-se que, embora esta edição tenha contado com um número maior de publicações, a abordagem sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação foi menos expressiva. Além disso, todos os artigos seguiram um formato padronizado, contendo resumo e palavras-chave, elementos que foram um dos itens utilizados como base para o levantamento e a análise de dados na tabela.

A quinta edição do EREPEG, teve como tema geral “Educação Geográfica em movimento: Cidadania e outros Giros Contemporâneos”, a sede para a publicação da mesma foi na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) na cidade de Maceió-AL, a escolha foi realizado entre os dias 17 e 20 de junho, na UFAL, no Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente- IGEDEMA, mas o evento ocorreu somente no mês de Setembro.

Os eixos temáticos apresentados na V edição foram divididos por eixos temáticos apresentados nos anais em volumes cada um apresentando particularidades distintas, abordaram temáticas como: Educação Geográfica e cidadania (Eixo 1); Educação Geográfica: povos, cultura e outros saberes (Eixo 2); Múltiplas linguagens na Educação Geográfica (Eixo 3); Currículo, práticas e formação em Geografia (Eixo 4) e por último, o tema O ensino de Geografia no contexto da pandemia: desafios e possibilidades (Eixo 5).

Tabela 3. RELAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO E QUANTIDADES DE TRABALHOS NO EREPEG 2020

Grupo de Trabalho ou Eixo temático	Quantidade de Trabalho
Eixo 1: Educação Geográfica e cidadania	17
Eixo 2: Educação Geográfica: povos, cultura e outros saberes	13
Eixo 3: Múltiplas linguagens na Educação Geográfica	37
Eixo 4: Currículo, práticas e formação em Geografia	33
Eixo 5: O ensino de Geografia no contexto da pandemia: desafios e possibilidade	14

Fonte: EREPEG (2020). Organizado pela autora.

A V edição do EREPEG, publicada no ano de 2021, ocorreu de forma virtual, em decorrência da pandemia da COVID-19¹, mesmo assim, ela também permitiu um grande aporte teórico-metodológico acerca das práticas de ensino em Geografia, ao todo o trabalho contou com um total de 114 artigos publicados, divididos por 5 eixos temáticos. Desses 114 artigos apenas 4 presentes no eixo 3 com a temática: “Múltiplas linguagens na Educação Geográfica”, estão relacionados de forma direta com o tema desta pesquisa. Subentende-se que, o volume 3 tenha trazido essa temática em decorrência dos tempos de pandemia onde os professores tiveram, de certa forma, reinventar-se nas aulas de ensino remoto, sendo assim, os trabalhos apresentados nesse volume trazem diversas ideias e maneiras diferentes do professor aplicar novas metodologias que pudessem despertar o interesse do aluno.

Na apresentação da V edição, há uma breve discussão acerca dos temas de cada eixo, onde eles destacam a importância de se estudar cada um dos artigos, nesse sentido eles abordam também a necessidade de se falar da inserção de novas metodologias e como elas podem ser aplicadas em sala de aula. Além de mostrar a relevância para a formação dos professores, ou seja, nessa edição não teve nenhum eixo ou temática dividida exclusivamente para os recursos tecnológicos, mesmo assim, os artigos relacionados à temática se encontram no eixo 3. Sendo assim, apesar de ser uma edição mais atual, a quinta edição do EREPEG abordou menos os RT em relação ao ano de 2018, acredita-se que, pela questão da pandemia, houve uma opção de se priorizar o assunto, como a questão do ensino EAD.

¹ A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, identificada pela primeira vez em 2019. A pandemia resultante afetou milhões de pessoas globalmente, levando a medidas de isolamento, vacinação em massa e mudanças na dinâmica social e econômica.

A 6ª edição realizada no ano de 2023, teve como temática central “Geografias que ensinam: sentidos e aproximações”, realizada na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Recife-PE. Ao analisar o EREPEG de 2023, sendo ele o mais atual, pôde ser observado que ele traz em si mais assuntos voltados para novas metodologias, nesse caso ele também tem um viés mais voltado para a área das geotecnologias e tecnologias da informação no ensino de Geografia, sendo sua presença mais recorrente nos últimos anos.

Sendo assim, como pode ser observado na tabela 4 a seguir, o EREPEG de 2023 foi dividido por 5 GTs (grupos de trabalhos), cada um com uma temática diferente, sendo um deles específicos para práticas de ensino relacionadas ao uso de tecnologias nas aulas de Geografia, este apresentou no seu total 92 trabalhos, ao longo deles pode-se observar 6 trabalhos relacionados aos recursos tecnológicos, diante disso, alguns dos principais pontos mencionados, foram a questão de falta de formação continuada por parte dos professores. Como pode ser observado na relação da tabela a seguir:

Tabela 4. RELAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHOS E QUANTIDADES DE TRABALHOS NO EREPEG (2023)

Grupos de Trabalho	Quantidade de Trabalhos Publicados
GT 1. Currículo, Didática e Formação Docente em Geografia	39
GT. 2 As práticas em ensino de Geografia e os Temas Contemporâneos transversais	11
GT. 3 As tecnologias e práticas imersivo no ensino de Geografia	18
GT. 4 Movimentos sociais e ensino de Geografia	12
GT. 5 Infâncias, juventudes e a Geografia escolar	12

Fonte: Anais do EREPEG (2023). Organizado pela autora.

Será realizada no próximo capítulo, com base na pesquisa qualitativa e análise do conteúdo a categorização dos itens observados a partir dos artigos selecionados, com foco nos métodos utilizados pelos autores para estudar os recursos tecnológicos no ensino de Geografia. A Análise de Conteúdo permitirá examinar aspectos como as metodologias adotadas, os desafios das escolas na implementação das TICs e a formação docente. A última etapa dessa análise será essencial para organizar as informações e identificar padrões, possibilitando uma compreensão mais clara sobre como a tecnologia tem sido incorporada ao ensino e quais desafios ainda precisam ser superados.

4. ANÁLISE DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA NOS ANAIS DO EREPEG 2018-2023

No capítulo anterior, foram apresentados os dados sobre os artigos publicados nos anais do EREPEG entre os anos de 2018 e 2023, abordando os recursos tecnológicos utilizados no ensino de Geografia (ver figura 4). Neste capítulo, será realizada uma análise crítica dessas informações, buscando compreender as principais tendências, desafios e impactos desse uso na prática pedagógica. Para isso, foram estabelecidas duas categorias centrais de análise: (I) as principais abordagens no uso dos recursos tecnológicos e (II) a lacuna existente entre teoria e prática no ensino de Geografia.

O primeiro EREPEG analisado foi do ano de 2018 que apresentou 6 artigos relacionados às tecnologias (ver figura 4), diante dos dados se vê que o número de trabalhos relacionados a temática foram relativamente poucos, o número caiu no ano de 2020 e aumentou novamente no ano de 2023 contando com 6 artigos. Como pode ser observado nas tabelas 2, 3 e 4, todas as edições dividiram os temas ou por eixos temáticos ou por grupos de trabalho, como é o caso da última edição de 2023, que apresentou 5 grupos de trabalho.

No ano de 2018, percebe-se que os temas se dão de forma mais abrangentes quando comparado com os anos sucessivos, isso pode ocorrer em decorrência de uma série de fatores, tais como formas e locais de organização do evento, temáticas que, por preferência foram mais abordadas ao longo dos eventos.

Na V edição do evento (ver tabela 3) os trabalhos são divididos em 5 eixos temáticos, onde a maioria deles está concentrada no eixo 3: Múltiplas linguagens e Educação Geográfica, os únicos trabalhos referentes a tecnologias desse EREPEG foram encontrados apenas nesse eixo, sendo a única edição que não apresenta um eixo temático exclusivo para às geotecnologias contendo 4 artigos relacionados à temática.

Enquanto na VI edição do EREPEG apresentou 5 grupos de trabalhos, sendo o GT3 “As tecnologias e práticas imersivo no ensino de Geografia” destinado a abordar as práticas voltadas aos recursos tecnológicos, o tema que mais se destacou nesse ano foi Currículo, didática e formação docente em Geografia com um total de 39 trabalhos, já no GT3 foram publicados 18 trabalhos.

É perceptível que todas as edições separaram um único eixo temático e grupo de trabalho para as tecnologias, na IV edição a temática que abordou esse tema foi “Linguagens e Geotecnologias”. Ao longo dela observa-se que além de temáticas relacionadas às tecnologias também são apresentados outras metodologias ativas e recursos didáticos como a aplicação de

jogos, o uso da música em sala de aula.

Nesse sentido, como foi apresentado no tópico anterior as três edições apresentam discussões acerca dos recursos tecnológicos associados ao ensino de Geografia. Foi uma temática muito citada ao decorrer de todos os artigos, não somente naqueles que tinham a temática em questão como objetivo de discussão, mas também naqueles que falavam sobre novas metodologias de ensino.

Primeiramente, foi apresentado o levantamento dos níveis educacionais ao quais os artigos direcionaram-se (ver figura 1), a IV edição apresentou um quadro mais diversificado no que se refere aos níveis de ensino, o ensino superior foi destino de duas pesquisas nesse ano, enquanto os demais níveis foram objetivo de três pesquisas cada. Nessa edição, apenas um artigo no ano de 2018 não especificou o nível de ensino.

O Ensino Médio foi alvo apenas de um artigo nessa edição, do autor Santos (2018), que teve como foco central uma escola de ensino integral a fim de se mostrar a importância e o uso da internet como uma ferramenta usada de maneira efetiva pelo professor de Geografia durante as aulas. Ele destaca a questão da estrutura da escola informando a questão da quantidade e qualidade dos equipamentos, chamando atenção para o pouco número de computadores disponíveis no laboratório de informática, que são apenas 11.

Além de levantar questões pertinentes acerca do uso da internet e discussões teóricas sobre o assunto, Santos (2018) enfatiza também que apesar dos benefícios a internet também pode acabar levando o aluno a buscar informações erradas sendo facilmente influenciado pela quantidade de informações apresentadas por ela.

Na V edição do ano de 2020, dos 4 artigos referentes a tecnologia no ensino de Geografia, dois deles tinham como nível educacional o ensino fundamental. Em suas pesquisas Oliveira e Moraes (2020) Lima, Santos e Albuquerque, (2020); Menezes e Vasconcelos, (2020) tinham como nível educacional o Ensino Fundamental e Ensino Médio como foco de suas pesquisas. A principal metodologia utilizada pelos autores foi por intermédio de entrevistas e questionários realizados com alunos e professores. Apenas um artigo não teve como base nenhum nível de ensino específico. Neto (2020) se baseou numa revisão de literatura sobre o tema.

Nesse âmbito, nota-se que o Ensino Fundamental predominou em duas das três edições, com exceção da edição de 2018. Na VI edição de 2023, 4 dos 6 artigos apresentaram dois níveis educacionais, sendo eles: o Ensino Fundamental e o Ensino Superior.

Nesse sentido, sendo o Ensino Fundamental a base da educação formal, entende-se que a maioria dos autores tiveram como principal público A predominância de trabalhos voltados

ao ensino fundamental, identificada na análise dos anais do EREPEG, pode ser explicada por diversos fatores. Em primeiro lugar, o ensino fundamental é a etapa da educação básica onde os alunos começam a ter contato mais sistemático com os conteúdos geográficos, sendo, portanto, um momento estratégico para aplicar e observar o uso de recursos tecnológicos como apoio à aprendizagem.

No que se refere às tecnologias mais abordadas pelos autores como foco de suas pesquisas (ver figura 2) destacam-se as plataformas educacionais, onde podem ser incluídos aplicativos, como também plataformas de mapas online como o *Google Earth* (mais recorrente durante a análise). No contexto das pesquisas essas plataformas foram mais recorrentes em pesquisas práticas, geralmente associadas a aulas no ensino fundamental.

Como pôde ser observado, no ano de 2018, essas plataformas educacionais foram aplicadas em 3 diferentes artigos. Os autores dos três artigos (OLIVEIRA; SILVA, 2018; ALBUQUERQUE; TELES, 2018; ARAÚJO; SILVA; SOUZA, 2018) apresentaram essas plataformas de forma que elas pudessem ser inseridas nas aulas de Geografia.

Oliveira e Silva (2018) fazem a aplicação do *Google Earth* e do sensoriamento remoto como recurso didático, sendo o único artigo que o empregou no ano de 2018. Eles aplicaram numa sala de aula da Ensino Fundamental I, tendo em vista que os autores eram estudantes de graduação na época. Além de apresentá-las para os alunos, o intuito também era mostrar aos professores como tornar a Geografia uma disciplina mais engajadora para os alunos.

Araújo, Silva e Souza (2018), também destacam o uso do *Google Earth* como um recurso didático, chamando a atenção para a plataforma *Google Earth pro* como um recurso de visualização de imagens orbitais para alunos e professores chamando atenção para o papel do professor ao fazer uso desse recurso em sala de aula.

Nesse âmbito, os autores sempre buscam reforçar a aplicabilidade dos recursos de forma dinâmica para as aulas de Geografia, em contrapartida muitos apresentam a falta de estrutura nas escolas como também a falta de capacitação profissional por parte dos professores.

Como pôde ser visto na VI edição, onde percebe-se com maior recorrência a presença de práticas inovadoras de ensino associadas a recursos didáticos, como jogos e plataformas digitais. Em sua pesquisa, Leal Neto, Suruagy e Pinto (2023) além de mostrar as geotecnologias exclusivamente no ensino de Cartografia, os autores reforçam a problemática da carência de formação docente, visto que, muitos professores ainda se sentem inseguros para com o uso de plataformas ou novos métodos remetidos a tecnologias.

Referente às Geotecnologias foram encontradas como principais, o uso de Sistema de Informação Geográfica (SIG), o GPS e o sensoriamento remoto, ao longo da análise foram

encontradas plataformas digitais e Geotecnologias usadas no mesmo artigo. De todo modo, a opção pela separação das duas categorias foi necessária pela maioria dos artigos fazer abordagens diferentes com ambas tecnologias.

A pesquisa citada acima é interessante por mesclar diferentes níveis de ensino, ao ser realizada com alunos do curso de licenciatura em Geografia e evidenciar as principais tecnologias mais usadas por eles em suas aulas na educação básica.

Em relação ao uso de tecnologias móveis Lima, Santos e Vasconcelos (2020), Santos Neto (2020), e Oliveira (2023), destacam abordagens em pesquisas qualitativas como também discussões teóricas acerca de recursos como tablets, notebooks e smartphones. Oliveira (2023) apresenta aplicativos por meio do uso do smartphone como forma de análise da paisagem através de aplicativos relacionados.

Lima, Santos e Vasconcelos (2020) fizeram uma pesquisa qualitativa numa escola com a finalidade de mostrar quais os recursos tecnológicos presentes em âmbito escolar e como eles eram utilizados pelos professores. A pesquisa demonstrou que a escola lida com a falta de aparatos tecnológicos empregados como ferramentas didáticas, o que compromete a renovação das práticas e abordagens no ensino de Geografia, pois para os autores as TIC podem contribuir na formação de um(a) cidadão(ã) consciente e transformador(a).

No artigo "A cartografia no desenvolvimento do raciocínio geográfico: Tecnologias e o ensino de Geografia", de Leal Neto, Suruagy e Pinto (2023) foi analisado que, durante as aulas de Cartografia, os discentes do curso de licenciatura em Geografia demonstraram maior segurança ao utilizar o *Google Earth*. No entanto, o uso de softwares SIG durante as entrevistas não foi um recurso que os estudantes do curso demonstraram utilizar, o que pode indicar uma menor familiaridade por essa ferramenta.

Pode-se dizer que esse aumento nos usos de tecnologias como os aplicativos, o sensoriamento remoto e tecnologias móveis como smartphones, tablets e notebooks justifica-se pelo potencial que essas tecnologias oferecem para a visualização espacial e análise territorial, como foi observado nos anais. Por outro lado, tecnologias como jogos educativos e realidade aumentada ainda apresentam baixa representatividade nos trabalhos analisados, o que pode indicar desafios na implementação dessas ferramentas, seja por falta de conhecimento técnico dos docentes, seja por limitações de infraestrutura nas escolas.

Em âmbito geral, as pesquisas acerca da tecnologia usada como um recurso didático nas aulas de Geografia têm aumentado no decorrer dos anos. Nesse sentido, é notável também que as pesquisas de forma prática têm sido cada vez mais presentes, visto a necessidade de inserção delas na Geografia escolar.

Em relação ao contexto de realização das pesquisas (ver figura 3), apenas 4 apresentavam a motivação delas, sendo duas relacionadas à disciplina de estágio supervisionado e duas relacionadas com programas de pós-graduação. Os autores Barbalho e Teófilo (2018), fazem uma relação entre os alunos de estágio da Universidade Federal do Ceará com o conhecimento escolar, a pesquisa foi realizada numa escola de Fortaleza-CE. Nela é incluído o conhecimento e a importância do estágio e de toda a realidade vivida no âmbito escolar onde eles inferem como as tecnologias estão sendo usadas pelos professores como ferramenta de suporte.

No que tange a disciplina de estágio, Silva e Oliveira (2018), apresentam também em seu artigo uma pesquisa que ocorreu durante o estágio extracurricular tendo como base o uso do sensoriamento remoto enquanto recurso didático. A pesquisa foi realizada na cidade de Crato-CE com alunos da Educação Básica.

Durante a pesquisa, Silva e Oliveira (2018) fizeram questionários com os alunos a fim de saber o conhecimento prévio que eles tinham sobre o sensoriamento remoto. Ao decorrer da pesquisa percebe-se que os alunos pouco conhecem acerca desse recurso afirmando que ele é citado de maneira sucinta durante suas aulas. Após a aplicação do questionário os autores tiveram uma resposta positiva ao passo que os alunos se mostraram interessados pelo assunto participando ativamente das aulas.

Bomfim, Santos e Silva (2023) além de destacar o papel de ferramentas digitais, como Youtube, canva, o jogo Minecraft e o Kahoot através de uma oficina pedagógica, demonstram que essas plataformas devem ser utilizadas em conjunto pelos professores e alunos. Visto isso, a principal finalidade dos autores é fazer do aluno também protagonista em sala de aula e mudar a visão tradicional que se tem do ensino de Geografia.

Ao decorrer da pesquisa de pós-graduação realizada na Universidade Estadual do Vale do Acaraú, durante um programa de extensão e pós-graduação, Silva, Albuquerque e Gramata (2023) tinham como foco a análise das ferramentas tecnológicas. Elas foram utilizadas para a abordagem de uma bacia hidrográfica na Geografia escolar, destacando a formação docente um fator primordial quando relacionado ao uso das tecnologias.

A abordagem destaca o papel das imagens de satélite, ressaltando sua importância ao estabelecer uma conexão com o cotidiano dos estudantes. Os autores enfatizam que as tecnologias muitas vezes preenchem lacunas deixadas pelo livro didático, oferecendo uma experiência mais dinâmica e ampliando as possibilidades de aprendizado.

Pode-se inferir que as outras 14 pesquisas, embora não explicitem o contexto de sua realização, estão vinculadas a programas de pós-graduação, considerando o vínculo dos autores

com esses programas. No entanto, o texto não especifica se tais pesquisas estão associadas ao mestrado ou ao doutorado, mesmo que muitas delas tenham sido realizadas por professores titulados com mestrado e doutorado.

Como é apontado pela tabela 1, o vínculo institucional de origem dos autores basicamente foi o mesmo apresentado nos anais, mesmo aqueles que não estavam presentes nos artigos. Cada autor basicamente correspondia à instituição de realização dos eventos. Ao analisar os artigos com mais de dois autores, notava-se que o primeiro autor foi aluno de graduação da instituição enquanto o segundo e terceiro autor era professor com especialização de doutorado ou mestrado.

Nesse sentido, de acordo com a formação atual dos autores também é possível afirmar que eles participaram de pesquisas vinculadas a programas de especialização, tanto em mestrado como em doutorado. É importante ressaltar que o papel do professor durante as pesquisas nunca é relegado a segundo plano quando utilizadas tecnologias durante as aulas, pelo contrário, cabe ao professor incentivar e apresentar aos alunos a maneira correta de se usar esses recursos na Educação Geográfica.

4.1 Principais categorias de análise e interpretações para o ensino de Geografia

A partir das categorias de análise apresentadas anteriormente, entende-se que o âmbito tecnológico vem se inserindo gradativamente na educação de Geografia. Com o passar do tempo, acredita-se que essas pesquisas ganhem cada vez mais espaço, como também elas mostram o papel importante da junção do professor com esses recursos. Nesse sentido, cabe refletir as interpretações advindas a partir das categorias de análise apresentadas nos artigos.

Essas pesquisas desempenham um papel fundamental ao dar visibilidade tanto às tecnologias quanto ao ensino de Geografia. Os estudos evidenciam a importância de aspectos como a formação continuada, a conectividade e a qualidade dos sistemas educacionais. Além disso, algumas categorias, embora não tenham sido utilizadas diretamente como eixos de análise, emergem como contribuições relevantes para a pesquisa, visto que certos artigos apresentam particularidades que os diferenciam dos demais.

Ao se comparar artigos da edição do EREPEG 2018 em relação a de 2023, ambos não apresentam tantas mudanças significativas em relação ao uso das tecnologias. Um fator que pode ser considerado é em relação a formação continuada de professores no ano de 2023 que foi um assunto mais recorrente entre os artigos. A importância da formação continuada é retratada em dois artigos (BOMFIM; SANTOS; SILVA, 2023; SANTOS; LIMA;

VASCONCELOS, 2023;) que abordam essa prática enfatizando que o uso das tecnologias é uma prática que deve ser inserida na formação docente.

Por meio de uma oficina pedagógica realizada com professores do curso de licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Bonfim, Santos e Silva (2023) desenvolveram competências e habilidades para o uso de tecnologias digitais. Foi realizada uma investigação acerca das concepções dos discentes quanto à utilização de tecnologias, tanto no âmbito da formação inicial quanto em sua futura atuação profissional, com o objetivo de compreender a percepção desses sujeitos sobre o impacto das ferramentas tecnológicas no processo de aprendizagem e no exercício da profissão.

Enquanto os autores Santos, Lima e Vasconcelos (2023) realizaram sua pesquisa com professores do Ensino Fundamental a fim de investigar o que os docentes que apresentavam formação em Geografia entendiam por tecnologias. As principais dificuldades apontadas pelos professores foram em relação a falta de infraestrutura das escolas como também a ausência de cursos em formação continuada.

A partir das pesquisas analisadas, observa-se que o uso de tecnologias na educação enfrenta desafios tanto na formação inicial quanto na atuação profissional dos docentes. Santos, Lima e Vasconcelos (2023) evidenciam as dificuldades enfrentadas pelos professores no Ensino Fundamental, principalmente devido à falta de infraestrutura e à escassez de formação continuada. Esses estudos reforçam a necessidade de investimentos em políticas educacionais que promovam não apenas a inclusão de tecnologias no ensino, mas também a capacitação docente e a melhoria das condições estruturais das escolas, garantindo um uso efetivo e significativo das ferramentas digitais na educação.

No que se refere a abordagens na análise de relevos por intermédio dos recursos tecnológicos Menezes e Vasconcelos (2020) e Silva, Albuquerque e Gramata (2023) realizam suas pesquisas com base no uso de geotecnologias e aplicativos digitais. Menezes e Vasconcelos (2020) abordam a prática do uso de instrumentos digitais como aplicativos de realidade aumentada para a criação de mapas de relevo 3D referentes à compreensão de Geomorfologia e da topografia do local estudado. Enquanto Silva, Albuquerque e Gramata (2023) analisam as ferramentas tecnológicas educacionais utilizadas para a abordagem da Bacia Hidrográfica na Geografia escolar.

A maioria dos autores retratam o uso de recursos tecnológicos usados apenas com intencionalidade pedagógica. Pode-se considerar como interpretações a partir das categorias de análise que muito se tem destacado novas práticas e metodologias ativas no ensino de Geografia, é perceptível que esses recursos têm sido adotados pelos pesquisadores em todos os

níveis de ensino, seja no fundamental ou superior.

Nesse sentido, muitos autores buscam despertar o interesse dos alunos pela Geografia, tanto referente às tecnologias ou não. É inegável que diante de tais avanços na sociedade o engajamento dos alunos tem diminuído gradativamente; então, buscar novas formas de tornar o ensino uma forma mais dinâmica e menos tradicional emerge como uma necessidade na atualidade.

Levando em conta as categorias de análise que foram apresentadas no capítulo anterior e analisadas neste capítulo, se vê que por mais que as tecnologias sejam um assunto atual que é utilizada pelo público mais jovem, ainda se há muito a ser discutido, pois nos artigos muitos autores tratam da formação docente a ausência de manuseios relacionados aos aparatos tecnológicos uma problemática.

Com base nos questionários levantados pelos autores, um dos principais problemas é a questão da infraestrutura das instituições; ao passo que a maioria das escolas contam com pouco aporte tecnológico, tanto em relação a equipamentos quanto Datashow como também computadores nos laboratórios de informática.

A questão é: como professores de Geografia da Educação Básica irão fazer uso de recursos como o sensoriamento remoto, *Google Earth*, *Qgis*, se a escola não tem uma infraestrutura adequada para tal metodologia? Durante a pesquisa de Santos (2023) são mencionados também problemas em relação aos sistemas operacionais dos computadores que são considerados por ele como ultrapassados.

Em seu artigo Santos (2023) faz alusão ao uso da internet no processo educacional. O autor relata em seu trabalho a relevância e a necessidade de políticas públicas que viabilizem internet de qualidade nas escolas, mencionando a fibra óptica como uma ferramenta contribuinte nesse processo.

Por outro lado, Albuquerque e Teles (2023) retratam a interação entre professor e aluno como forma de recriação do conhecimento, ao passo que o professor, como mediador, tem o papel de apresentar aos discentes novas formas de se aprender Geografia.

Outro aspecto que se manifesta diante das análises é o ensino de Cartografia e o uso de ferramentas digitais durante as aulas. Pode-se afirmar que grande parte dos professores apresentam dificuldade referente à Cartografia. Medeiros, Vasconcelos e Vital (2018), Leal Neto, Suruagy e Pinto (2023) relatam o *Google Earth* como recurso facilitador do ensino-aprendizagem nas aulas de Cartografia.

Medeiros, Vasconcelos e Vital (2018) desenvolveram uma formação continuada com professores licenciandos em Geografia por meio de um minicurso com o intuito de manusear o

aplicativo de Geoprocessamento. 88% dos formandos julgaram essencial o uso das geotecnologias para o desenvolvimento das aulas de Geografia.

Dessa forma, a análise dos estudos selecionados evidencia que o ensino de Cartografia ainda se configura como um dos principais entraves enfrentados por professores de Geografia no exercício da prática docente. Conforme apontado por Medeiros, Vasconcelos e Vital (2018) e Leal Neto, Suruagy e Pinto (2023), observa-se uma lacuna significativa na formação dos docentes no que se refere ao domínio dos conteúdos cartográficos, o que compromete a efetividade do ensino desse componente.

Nesse cenário, o uso de ferramentas digitais, a exemplo do *Google Earth*, emerge como importante aliado, contribuindo para a dinamização das aulas e a facilitação da compreensão por parte dos discentes. Os dados mostrados pelos autores corroboram a necessidade de investimentos contínuos na formação inicial e continuada de professores, a fim de que possam integrar, de maneira crítica e eficiente, os recursos tecnológicos ao ensino da Cartografia.

4.2 A lacuna entre teoria e prática no uso de tecnologias no ensino de Geografia

Com base nos dados observados ao decorrer dos artigos pode-se inferir que ainda há uma grande lacuna em relação a utilização dos recursos tecnológicos no ensino de Geografia, problemas como os que já foram mencionados anteriormente, e que puderam ser observados ao longo da análise. É notável que os recursos são essenciais para as aulas de Geografia tornando-se uma ferramenta facilitadora do ensino-aprendizagem, mas na prática não se pode dizer o mesmo.

Mesmo que a teoria mostre que diante das tecnologias como as que estão inseridas no âmbito do Sistema de Informação Geográfica, que são inúmeras, ainda há muito a se desenvolver no âmbito educacional. Professores sem uma formação adequada e escolas sem infraestrutura. Pode-se dizer que são os problemas mais recorrentes nos trabalhos levantados pelo EREPEG.

Os dados levantados indicam que um dos principais desafios para a implementação das tecnologias no ensino de Geografia está na formação docente. Muitos professores não recebem capacitação específica para o uso de ferramentas digitais e, quando recebem, a formação se limita a aspectos técnicos, sem aprofundar metodologias pedagógicas. Como consequência, mesmo tendo acesso a tecnologias educacionais, muitos docentes não se sentem preparados para utilizá-las de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem.

Outro fator que contribui para a lacuna entre teoria e prática no uso de tecnologias no ensino de Geografia é a infraestrutura precária de muitas escolas, especialmente na rede pública. A falta de laboratórios de informática, conexão instável à internet e equipamentos desatualizados dificultam a adoção de práticas pedagógicas. A ausência de políticas públicas eficazes voltadas para a inclusão digital nas escolas reforça esse problema. Nesse sentido, torna-se fundamental que haja investimentos na modernização das instituições de ensino, garantindo que a tecnologia possa ser utilizada de forma acessível e eficiente por todos os estudantes.

Para reduzir essa lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática das tecnologias no ensino de Geografia, é essencial investir na formação continuada dos docentes, capacitando-os não apenas no uso técnico das ferramentas, mas também em metodologias inovadoras que integrem a tecnologia ao currículo escolar de forma eficiente. Além disso, a aproximação entre universidades e escolas pode ser um caminho promissor para fortalecer essa relação, possibilitando a troca de experiências entre pesquisadores e professores da Educação Básica.

Um dos entraves mais significativos para a aplicação prática das tecnologias no ensino de Geografia é a estrutura rígida do currículo escolar que prioriza o cumprimento de conteúdos programáticos fixos em detrimento de abordagens mais dinâmicas e tecnológicas. Em muitos casos, o tempo destinado ao planejamento e à execução das aulas é insuficiente para que o professor consiga explorar recursos tecnológicos de forma significativa.

Além disso, há uma forte pressão por resultados imediatos, especialmente em contextos de avaliações externas, como provas padronizadas e indicadores de desempenho. Isso gera uma cultura escolar voltada para a memorização e repetição de conteúdos, o que dificulta a adoção de práticas inovadoras que demandam mais tempo de preparação e envolvimento ativo dos estudantes.

Apesar de os artigos analisados evidenciarem o potencial das tecnologias para tornar o ensino de Geografia mais atrativo e interativo, muitos deles também relataram que, na prática, os professores enfrentam obstáculos para inserir essas ferramentas nas aulas, justamente por estarem submetidos a um sistema educacional que ainda valoriza métodos tradicionais.

Outro ponto crucial para entender a lacuna entre teoria e prática é a desconexão existente entre a formação recebida na universidade e o cotidiano das escolas públicas. Na formação inicial em Geografia, os licenciandos têm acesso a uma variedade de ferramentas tecnológicas como o Google Earth, softwares de SIG, sensores remotos, jogos educativos, entre outros e aprendem sobre sua importância para o desenvolvimento do raciocínio geográfico e da leitura crítica do espaço.

Contudo, essa formação muitas vezes ocorre de forma descontextualizada, ou seja, os futuros professores conhecem as ferramentas, mas não aprendem a aplicá-las dentro das condições reais da escola básica, especialmente as de redes públicas. Os artigos de Leal Neto, Suruagy e Pinto (2023), por exemplo, mostram que os licenciandos se sentem seguros usando o *Google Earth*, mas não dominam o uso de SIG, e sentem-se inseguros em aplicar essas ferramentas em salas com poucos recursos.

Além disso, como revelado em algumas das pesquisas analisadas, os estágios supervisionados ainda não são plenamente aproveitados como espaços de experimentação tecnológica. Muitas vezes, os alunos acabam reproduzindo o modelo tradicional de aula observado nos seus supervisores, o que revela a persistência de práticas pedagógicas convencionais mesmo entre os mais jovens.

Essa defasagem também pode ser explicada pela falta de diálogo entre universidades e escolas, o que impede uma construção conjunta de saberes pedagógicos. Os professores em formação aprendem sobre tecnologias que não estão disponíveis nas escolas onde irão atuar, o que cria frustração e desmotivação.

A análise dos trabalhos publicados nos anais do EREPEG (2018-2023) demonstrou que o uso das tecnologias no ensino de Geografia tem avançado, mas ainda enfrenta desafios significativos. A falta de formação docente e a precariedade da infraestrutura escolar são alguns dos principais entraves para a aplicação efetiva desses recursos. No entanto, iniciativas que promovam a capacitação contínua dos professores e o fortalecimento de políticas públicas para a inclusão digital podem contribuir para uma integração mais eficaz das tecnologias ao ensino da disciplina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidencia-se a relevância da investigação acerca da utilização dos recursos tecnológicos no ensino de Geografia, especialmente no contexto da Educação Básica. A análise da produção acadêmica apresentada nos anais do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG), entre os anos de 2018 e 2023, contribui significativamente para o campo da Educação Geográfica, ao lançar luz sobre as práticas docentes que articulam tecnologia e ensino, bem como sobre os desafios enfrentados nesse processo. Trata-se, portanto, de um estudo que oferece subsídios teóricos e empíricos para a reflexão crítica acerca das inovações pedagógicas e das condições necessárias para sua efetivação nas escolas.

Este trabalho teve como propósito compreender as potencialidades e limites dos recursos tecnológicos para o ensino-aprendizagem de Geografia presente nos trabalhos do Encontro Regional de Práticas de Ensino em Geografia (EREPEG) 2018-2023. A partir da metodologia do estado do conhecimento, aliada à análise de conteúdo segundo Bardin (2011), foi possível identificar tendências, práticas pedagógicas e reflexões que evidenciam a importância crescente das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional.

No que se refere aos objetivos, a discussão sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem permitiu identificar como tais recursos vêm sendo incorporados às metodologias docentes, revelando tanto avanços quanto entraves. A análise dos trabalhos presentes nos anais do EREPEG possibilitou o mapeamento de diversas experiências pedagógicas que utilizam recursos tecnológicos, evidenciando a criatividade e o compromisso dos docentes em promover um ensino mais interativo e significativo. Ademais, foi possível avaliar os limites e as potencialidades dessas práticas, considerando os contextos sociais, materiais e formativos nos quais estão inseridas.

Ao discutir a utilização de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica, o trabalho apresentou, ao longo dos capítulos iniciais, uma análise crítica fundamentada sobre a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional brasileiro. Foram abordadas políticas públicas, iniciativas institucionais e os desafios enfrentados pelas escolas, sobretudo da rede pública, no que diz respeito à infraestrutura e à formação de professores. Essa discussão permitiu compreender como o uso de tecnologias na educação está condicionado a múltiplos fatores, incluindo aspectos estruturais, culturais e pedagógicos.

Os resultados da pesquisa indicam que os recursos tecnológicos possuem elevada capacidade de enriquecer o ensino de Geografia, ao favorecerem a visualização de fenômenos espaciais, a manipulação de dados geográficos e o desenvolvimento de competências críticas.

Contudo, identificaram-se limitações significativas, como a carência de formação continuada para os professores, a precariedade da infraestrutura tecnológica nas escolas públicas e a resistência à adoção de metodologias inovadoras.

O estudo proporcionou uma compreensão ampla e crítica sobre o uso das tecnologias no ensino de Geografia, trazendo contribuições significativas tanto para o campo da pesquisa quanto para a prática docente. Ao sistematizar e analisar produções acadêmicas recentes, esta investigação também oferece subsídios que podem orientar futuras ações pedagógicas e políticas públicas voltadas à integração efetiva das tecnologias no contexto educacional. A análise dos trabalhos presentes nos anais do EREPEG permitiu aprofundar o olhar sobre como os recursos tecnológicos vêm sendo aplicados ao ensino-aprendizagem de Geografia.

Nesse sentido, de acordo com os dados levantados pode-se afirmar que os recursos tecnológicos quando associados ao ensino de Geografia, apresentam tanto limitações quanto possibilidades, visto que os dados coletados ao longo do trabalho apontam para a dualidade existente entre as promessas de inovação e os desafios práticos de implementação dessas tecnologias no cotidiano escolar.

Com base na metodologia do estado do conhecimento e da análise de conteúdo, foi possível identificar experiências concretas, práticas inovadoras e tendências pedagógicas que vêm se consolidando no ensino da disciplina. O levantamento revelou o uso progressivo de ferramentas como *Google Earth*, softwares de geoprocessamento, plataformas virtuais e mapas digitais, que contribuem para uma abordagem mais dinâmica, interativa e crítica da Geografia escolar.

As análises revelaram que os recursos tecnológicos vêm sendo incorporados de forma progressiva ao ensino de Geografia, ampliando as possibilidades didáticas e contribuindo para o desenvolvimento do pensamento espacial, da leitura crítica do espaço geográfico e da construção do conhecimento de maneira mais dinâmica e interativa.

Por outro lado, também foram identificados obstáculos significativos, como a carência de formação adequada para os docentes, a limitação de infraestrutura nas escolas públicas, a resistência à mudança de práticas tradicionais e a dificuldade de integrar efetivamente os recursos tecnológicos ao currículo. Essa lacuna entre a teoria e a prática ainda representa um desafio para a consolidação de um ensino de Geografia mais alinhado às demandas contemporâneas.

É importante ressaltar, a partir dos dados e informações levantadas no capítulo 2, que apesar de muitos investimentos governamentais como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) Programa Governo Eletrônico, Programas Cidades Digitais,

Computadores para inclusão, Programa Wifi Brasil, outros fatores impedem a realização total dos mesmos ao passo que muitos empecilhos são observados no contexto da educação básica no Brasil.

Mesmo diante dessa problemática é notável que nas universidades observadas durante a análise dos anais do EREPEG entre os anos de 2018 e 2023, concentradas na região Nordeste, a grande maioria delas já apresenta aos formandos um grande aporte no que se refere a formação continuada, os números ainda são pouco expressivos, mas acredita-se que com a demanda da sociedade por capacitação de professores no que se refere ao âmbito tecnológico, a formação de docentes mais preparados possa ganhar espaço não apenas na educação de Geografia mas em todo âmbito escolar.

Além disso, a avaliação das práticas pedagógicas descritas nos trabalhos analisados possibilitou refletir sobre os limites e as potencialidades dos recursos tecnológicos. Ficou evidente que, embora esses recursos ampliem significativamente as possibilidades didáticas, ainda há entraves consideráveis, como a resistência à mudança de metodologias tradicionais, a dificuldade de integrar as tecnologias de forma orgânica ao currículo e a necessidade de formação continuada que capacite os professores para o uso pedagógico consciente e crítico das TICs. Essas limitações, quando não enfrentadas, contribuem para manter a distância entre teoria e prática, especialmente nas escolas públicas brasileiras.

Como desdobramento desta investigação, sugere-se que futuras pesquisas explorem o uso dos recursos tecnológicos na Educação Geográfica em contextos empíricos distintos, como escolas públicas de diferentes realidades regionais, ampliando a compreensão sobre os fatores que condicionam sua aplicação. Além disso, é recomendável que novos estudos enfoquem a formação docente contínua e suas repercussões na utilização crítica das tecnologias no ensino.

Em síntese, esta pesquisa reafirma a importância de refletir sobre a incorporação das tecnologias no ensino de Geografia, não como meras ferramentas, mas como elementos mediadores da aprendizagem. Evidencia-se, portanto, a necessidade de políticas públicas que assegurem condições materiais, formativas e pedagógicas para que tais recursos possam, de fato, contribuir para uma educação geográfica crítica, emancipadora e comprometida com a realidade dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

REFERÊNCIAS

- BARBALHO, Nayuã Kalil Lustosa. TEÓFILO, Caio Victor Pereira. O estágio como espaço da aprendizagem docente: o desafio do uso das tecnologias na educação básica. *In: EREPEG, 4.*, 2018., Crato-CE. **Anais...** Crato-CE: EREPEG/URCA, p. 390-400. 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 2. Ed. São Paulo: Edições 70, 2002.
- BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação & sociedade**, v. 25, p. 1181-1201, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/6HmDSHGqC5VC3RSNtYWZmWS/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 17, jan. 2025.
- BARROS, Ludmila Silva de Lima; BENTO, Victor Régio da Silva; Tecnologias de Informação e Comunicação: TICS no Ensino De Geografia e Seus Desafios. **UÁQUIRI - PPGGEO**, v. 04, n. 02, p. 24-39, 2022. Disponível em:<<https://periodicos.ufac.br/index.php/Uaquiri>> Acesso em: 04, fev. 2025.
- BOMFIM, Brendo Benjamin Ruan de Alcântara. SANTOS, Mateus Ferreira. SILVA, Lucielly Oliveira da. Tecnologias Digitais e mediação Pedagógica na Formação de professores de Geografia. *In: EREPEG, 6.*, 2023., Recife-PE. **Anais...** Recife-PE: EREPEG/UFPE, n.p. 2023.
- BRAGA, Juliana; MENEZES, Lilian. Introdução aos objetos de aprendizagem. *In: BRAGA, Juliana (org.).* **Objetos de aprendizagem: introdução e fundamentos**. Santo André: EdUFABC, 2014. p. 19.
- BRASIL. Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. **TIC Educação**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGI.br, 2023. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/>. Acesso em: 23 fev. 2025.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 de janeiro de 2023. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria no 522, de 9 de abril de 1997. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), abr. 1997. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 de abril de 1997.
- BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. (2025). Inclusão digital. **Governo Digital**. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/inclusao-digital>> Acesso em: 22, fev. 2025.
- CABRAL JUNIOR, Jório Bezerra; SILVA, Simone Affonso da. **Múltiplas linguagens e educação geográfica** (volume 2). [recurso digital] / Maria Francineila Pinheiro dos Santos, Mariana Guedes Raggi, Jório Bezerra Cabral Junior, Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552856435003>> Acesso em: 18, jan. 2025.
- CALADO, Flaviana Moreira. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geosaberes: revista de estudos geoeducacionais**, v. 3, n. 5, p. 12-20, 2012.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552856435003>> Acesso em: 18, jan. 2025.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2012.

CELLARD, André. A Análise Documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

CNN. **Políticas públicas focam em conectividade nas escolas, mas faltam dispositivos para acesso, mostra pesquisa**. CNN Brasil, 2023. Brasília. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/politicas-publicas-focam-em-conectividade-nas-escolas-mas-faltam-dispositivos-para-acesso-mostra-pesquisa/>> Acesso em: 16 jan. 2025

COELHO, Natanael do Nascimento. **As novas tecnologias no ensino de Geografia: sua importância no processo de ensino-aprendizagem**. 2023. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia)-Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2023.

CORRÊA, Maíra Baumgarten. Tecnologia. In: CATTANI, Antonio David. (Org.) **Trabalho e tecnologia: Dicionário crítico**. Petrópolis: Ed. Vozes, RJ. 1997. p. 250-257.

DE AGUIAR, Ponciana Freire. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de geografia: uma tentativa de integração. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 4, n. 8, p. 53-66, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552856432007>> Acesso em: 09 de março 2025. Exemplo de referência de e-book:

DIAS, Claudionor Henrique. **As tecnologias da Informação e Comunicação e a Formação do Professor de Geografia**. Sistema de bibliotecas da UFU, MG, Brasil. 2010.

ENCONTRO REGIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 4., 2018., Crato-CE. **Anais...** Crato-CE: EREPEG/URCA, 2018.

ENCONTRO REGIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 5., 2020., Maceió-AL. **Anais...** Maceió-AL: EREPEG/UFAL, 2020.

ENCONTRO REGIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 6., 2023., Recife-PE. **Anais...** Recife-PE: EREPEG/UFPE, 2024.

GARCIA, Fernanda Wolf. **A importância do uso de tecnologias no processo de ensino aprendizagem**. V.3, p.25-48, 2013.

GATTI, Bernardete Angelina. **A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios**. **RBP AE**, v. 28, n. 1, p. 13-34, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/37907>>. Acesso em: 12 mar. 2025.

GERALDI, Luciana Maura Aquaroni; BIZELLI, José Luís. Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, n. 18, 2015. Disponível em:

<<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/download/9379/6230>> Acesso em: 23, fev. 2025.

GÓMEZ, Angel Ignacio Perez.. **Educação na Era Digital**: a escola educativa. Tradução Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015. 192 p.

GUIMARÃES Correa, Márcio Greyck; RODRIGUES Fernandes, Raphael; DIAS Paini, Leonor. Os avanços tecnológicos na educação: o uso das geotecnologias no ensino de geografia, os desafios e a realidade escolar **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, vol. 32, núm. 1, 2010, pp. 91-96 Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

KOHL-SANTOS, Priscila; MOROSINI, Marília Costa. O revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica online**, v. 33, 2021.

LEAL NETO, João Gomes dos Santos; SURUAGY, Diva Cristina Barbosa; PINTO, Kinsey. Cartografia no Desenvolvimento do Raciocínio Geográfico: Tecnologias e o Ensino de Geografia. *In*: EREPEG, 6., 2023., Recife-PE. **Anais...** Recife-PE: EREPEG/UFPE, n.p. 2023.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, Jhonatas Isaac Pereira de. SANTOS, Lorena Nunes dos. VASCONCELOS, Carlos Alberto de. Tecnologias como recursos pedagógico no ensino de Geografia: Possibilidades e Desafios. *In*: EREPEG 5., 2020., Maceió-AL. **Anais...** Maceió-AL. EREPEG/UFAL, 290-302, 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, Thiago Douglas Silva de; VASCONCELOS, Paulo Roberto Medeiros de; VITAL, Saulo Roberto de Oliveira. Ferramentas tecnológicas como recurso didático: uma experiência de desenvolvimento da Cartografia Escolar com apoio em Geotecnologias na formação docente. *In*: EREPEG, 4., 2018., Crato-CE. **Anais...** Crato-CE: EREPEG/URCA, p. 1526-1537. 2018.

MENEZES, Rodrigo da Silva; VASCONCELOS, Carlos Alberto de. Geotecnologias na criação de material didático e uso de aplicativo relacionado ao estudo das formas de relevo no ensino de Geografia. *In*: EREPEG, 5., 2020., Maceió-AL. **Anais...** Maceió-AL. EREPEG/UFAL, p. 488-500. 2020.

MORAN, José Manuel. **A educação que Desejamos**: Novos Desafios e Como chegar lá. Campinas: Papyrus, 2013.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni M. B. **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções**.

NASCIMENTO, Viviani do. **As novas tecnologias de informação e comunicação na educação**. 2014. 72 f. Dissertação Mestrado em Educação - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

OLIVEIRA, Iana Raquel Dantas de; MORAES, Ione Rodrigues Diniz. Panorama do uso das TICs na Geografia escolar: Limites e Possibilidades. *In: EREPEG*, 5., 2020., Maceió-AL. **Anais...** Maceió-AL. EREPEG/UFAL, p. 261-273. 2020.

OLIVEIRA JUNIOR, Jhonatan Jason de; CASTRO Marques, Paulo Henrique de. geotecnologias e geografia: uma proposta de sequência didática para o ensino de conteúdos cartográficos. **Geoingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia**, Maringá, v. 14, n. 1 , p. 5-29, 2022

OLIVEIRA, Jussiane Gonçalves de; SILVA, Tancredo Ribeiro da. O uso do sensoriamento remoto como ferramenta no ensino de Geografia, o caso da escola municipal São Francisco, Crato-CE. *In: EREPEG*, 4., 2018., Crato-CE . **Anais...** Crato-CE: EREPEG/URCA, p. 1348-1357. 2018.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib et al. **Para ensinar e aprender Geografia**. – 3ª ed. – São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA, José Carlos Teixeira da. Tecnologia: conceitos e dimensões. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 22, 2010, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ENGEP. p. 1-8. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENGEP2002_TR80_0357.pdf> Acesso em: 08 de fev. 2025.

SILVA, Mozart Linhares da. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. *In: __ (org.) Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SILVA, Vinicius Alves da; ALBUQUERQUE, Francisco Nataniel Batista De; GRAMATA, Ana Paula Pinho Pacheco. Abordagens da bacia hidrográfica através das Tecnologias Educacionais no Ensino de Geografia. *In: EREPEG*, 6., 2023., Recife-PE. **Anais...** Recife-PE: EREPEG/UFPE, n.p. 2023.

SOUZA, Yuri Gomes de; ARAÚJO, Elania Daniele Silva; SILVA, Janaina Barbosa da. Sensoriamento remoto: google earth como recurso didático em Geografia. *In: EREPEG*, 4., 2018., Crato-CE. **Anais...** Crato-CE: EREPEG/URCA, p. 1435-1444. 2018.

VALLE, Paulo Roberto Dala; FERREIRA, Jaques Lima de; Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin: Contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em Educação. *In: Educação Em Revista*, 41, e49377. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-469849377>>. Acesso em: 15, mar. 2025.

VALENTE, José Armando.; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Políticas tecnológicas brasileiras na educação: história e lições aprendidas. **Education Policy Analysis Archives** , [S. l.] , v. 28, p. 94, 2020. DOI: 10.14507/epaa.28.4295. Disponível em: <<https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/4295>>. Acesso em: 16 jan. 2025.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. **Tecnologia**: buscando uma definição para o conceito. Prisma. com, n. 8, p. 19-46, 2009.
<<http://aleph.letas.up.pt/index.php/prismacom/article/download/2065/1901>> Acesso em: 23 fev. 2025.