

O ENSINO DE PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS POR MEIO DA PRODUÇÃO DE RECURSO DIDÁTICO

Mateus Vinicius da Costa Belchior¹; Henrique Augusto Barbosa Archanjo²;

¹Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal (PPGEP) – UFU,

mateusvcbelchior@ufu.br

²Geógrafo pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU/ICHPO,

henrique.archanjo@ufu.br

Resumo

Esta pesquisa abordou o ensino de Cartografia na Educação Básica, com ênfase no conteúdo de projeções cartográficas, reconhecendo a importância da linguagem cartográfica para a leitura, interpretação e compreensão crítica do espaço geográfico. Partiu-se do entendimento de que esse conteúdo, muitas vezes tratado de forma abstrata, exigia estratégias didáticas que favorecessem maior participação dos estudantes e aproximassem teoria e prática no contexto escolar. Assim, o objetivo do estudo foi desenvolver um recurso didático voltado à facilitação do ensino de Cartografia e de projeções cartográficas, além de analisar a compreensão dos estudantes antes e após a realização da atividade. A pesquisa foi desenvolvida com uma turma do 1º ano do Ensino Médio Integral da Escola Estadual João Gonçalves de Oliveira, localizada em Cachoeira Dourada-MG, composta por 28 estudantes. Metodologicamente, o estudo envolveu revisão bibliográfica, planejamento da atividade, seleção de materiais e aplicação de questionários prévios e posteriores. Durante a proposta, os estudantes produziram um recurso didático sobre as projeções plana, cilíndrica e cônica, registrando conceitos, características, usos e distorções, além de socializarem os resultados em grupo. Os dados demonstraram que, no momento inicial, os alunos apresentavam dificuldades conceituais e baixa compreensão sobre os tipos de projeção e suas intencionalidades. Após a atividade, observou-se avanço significativo na compreensão do conteúdo e no desenvolvimento de uma leitura mais crítica das representações cartográficas. Concluiu-se que a produção de recursos didáticos no ensino de Cartografia constituiu estratégia relevante para tornar a aprendizagem mais concreta, participativa e reflexiva.

Palavras-Chave: Cartografia; projeções cartográficas; recurso didático; ensino de Geografia; aprendizagem.

Introdução

A Cartografia constitui uma linguagem essencial para a compreensão e representação do espaço geográfico, uma vez que possibilita a leitura, a interpretação e a análise das relações espaciais em diferentes escalas. No campo da Geografia escolar, sua importância não se restringe à produção de mapas, mas envolve a formação de uma leitura crítica do mundo, permitindo ao estudante compreender a organização do espaço e as dinâmicas que o constituem. Nesse sentido, Filho e Effting (2020) destacam que Geografia e Cartografia

mantém relação indissociável, pois é por meio dessa articulação que se torna possível ampliar a consciência espacial e a compreensão da extensão territorial. Do mesmo modo, Silva e Portela (2021) defendem que a cartografia deve ser entendida como linguagem científica e visual indispensável ao estudo geográfico.

Entre os conteúdos cartográficos presentes na Educação Básica, as projeções cartográficas assumem relevância particular, pois evidenciam que toda representação da superfície terrestre envolve escolhas técnicas e limitações de representação. Ao converter uma superfície aproximadamente esférica em um plano, as projeções necessariamente produzem deformações, preservando determinadas propriedades em detrimento de outras, conforme a finalidade do mapa. Nessa direção, Lima, Lima e Rocha (2020) afirmam que a construção de mapas requer a definição de um sistema de projeção adequado ao objetivo de uso, o que demonstra que a representação cartográfica não é neutra, mas orientada por intencionalidades, critérios técnicos e finalidades específicas.

No ensino de Geografia, essa discussão não deve ser reduzida à memorização de conceitos ou à identificação mecânica de tipos de projeção, mas precisa contribuir para que os estudantes desenvolvam capacidades de observação, comparação, análise e interpretação. Cavalcanti (2002) ressalta que a Geografia escolar possui papel relevante na formação do estudante como sujeito capaz de compreender criticamente o espaço em que vive. De modo semelhante, Straforini (2008) argumenta que o ensino de Geografia precisa romper com práticas fragmentadas e descontextualizadas, aproximando os conteúdos da realidade vivida pelos alunos. Assim, o estudo das projeções cartográficas pode favorecer a compreensão de que os mapas são construções social e tecnicamente elaboradas, e não simples reproduções fiéis da realidade.

Essa perspectiva também encontra respaldo na Base Nacional Comum Curricular, que orienta o ensino de Geografia para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, da leitura do mundo e da interpretação das diferentes formas de representação espacial. Ao valorizar a análise de paisagens, mapas e outras linguagens, a BNCC propõe que os estudantes compreendam o espaço de vivência e desenvolvam autonomia intelectual diante das informações espaciais (Brasil, 2018). Nessa direção, trabalhar projeções cartográficas na escola significa não apenas ensinar conteúdos específicos da Cartografia, mas ampliar a competência leitora e interpretativa dos alunos em relação às diferentes imagens do mundo, como também defendem Silva e Portela (2021).

No âmbito da Cartografia escolar, essa discussão torna-se ainda mais pertinente, uma vez que muitos conteúdos apresentam elevado grau de abstração e exigem do estudante a

articulação entre representação, forma, escala, localização e intencionalidade cartográfica. Por isso, a elaboração de recursos didáticos voltados ao ensino de projeções cartográficas pode contribuir para tornar o conteúdo mais concreto, visual e compreensível, favorecendo a construção do conhecimento de maneira ativa e reflexiva. Kenski (1996) assinala que os materiais e recursos utilizados em sala de aula devem ampliar as possibilidades de compreensão e discussão dos conteúdos, enquanto Masetto (2000) ressalta que a escolha das técnicas e recursos precisa estar vinculada àquilo que se pretende que o aluno aprenda.

A partir dessas discussões, o presente estudo foi desenvolvido na Escola Estadual João Gonçalves de Oliveira, localizada no município de Cachoeira Dourada, Minas Gerais, com uma turma do 1º ano do Ensino Médio Integral, composta por 28 estudantes. A proposta foi realizada no contexto do ensino de Geografia escolar, com ênfase na Cartografia e, de modo mais específico, no conteúdo de projeções cartográficas.

A partir desse contexto, o objetivo deste estudo foi desenvolver um recurso didático voltado à facilitação do ensino de Cartografia e de projeções cartográficas, além de analisar a compreensão dos estudantes nos momentos anterior e posterior à atividade.

Referencial Teórico

O ensino de Geografia demanda práticas pedagógicas que superem abordagens centradas exclusivamente na exposição oral e na memorização de conteúdos. Nessa perspectiva, as metodologias ativas ganham destaque por colocarem o estudante em posição de maior protagonismo no processo de aprendizagem, favorecendo a autonomia, a participação e a construção do conhecimento a partir de situações concretas e problematizadoras. Santos e Moura (2021) ressaltam que essas metodologias se caracterizam justamente pela centralidade do aluno, enquanto Leajanski (2023) destaca que a interatividade e a aprendizagem colaborativa tornam as aulas mais significativas, especialmente em contextos marcados pelas transformações tecnológicas e pelas novas formas de acesso à informação.

No campo da Geografia escolar, essa mudança metodológica é particularmente importante, uma vez que a disciplina não se limita à transmissão de informações sobre o espaço, mas envolve a formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente a realidade. Cavalcanti (2002) afirma que o ensino de Geografia contribui para o reconhecimento do estudante como agente ativo no espaço em que vive, articulando aspectos físicos, sociais, econômicos, culturais e ambientais. Em sentido próximo, Straforini (2008) argumenta que o

ensino geográfico precisa partir da realidade vivida pelo aluno, de modo a tornar os conteúdos mais compreensíveis e socialmente relevantes. Assim, pensar práticas mais dinâmicas no ensino de Geografia significa também romper com perspectivas fragmentadas e descontextualizadas ainda presentes em muitas salas de aula.

Nesse processo, a Cartografia ocupa lugar central, pois constitui uma linguagem essencial para a leitura, interpretação e representação do espaço geográfico. Filho e Effting (2020) destacam que Geografia e Cartografia são indissociáveis, já que é por meio dessa articulação que se amplia a compreensão da extensão territorial e da consciência espacial. De modo semelhante, Silva e Portela (2021) defendem que a cartografia deve ser compreendida como linguagem científica, visual e também pedagógica, capaz de auxiliar os estudantes na análise das relações sociais inscritas no espaço. Assim, o mapa deixa de ser apenas ilustração e passa a ser entendido como instrumento de leitura do mundo.

Quando se trata especificamente das projeções cartográficas, o conteúdo exige atenção especial no ensino, pois envolve um nível elevado de abstração. Lima, Lima e Rocha (2020) assinalam que a representação da superfície terrestre requer a definição de sistemas de projeção adequados às finalidades de uso do mapa, o que implica escolhas e, conseqüentemente, distorções. Desse modo, compreender as projeções cilíndrica, cônica e plana ou azimutal significa reconhecer que os mapas não reproduzem a realidade de forma neutra, mas resultam de processos técnicos e intencionais. Trabalhar esse conteúdo na escola, portanto, contribui para que o estudante desenvolva uma leitura mais crítica das representações cartográficas e perceba que toda imagem do espaço envolve critérios de seleção, ênfase e deformação.

Além disso, a aprendizagem cartográfica exige um processo gradual de alfabetização cartográfica, no qual o estudante desenvolve noções de orientação, localização, lateralidade, proporção, escala, legenda e simbologia. Pissinati e Archela (2007) observam que a ausência desses conhecimentos compromete a compreensão das informações cartográficas, o que reforça a necessidade de uma abordagem sistemática no ensino. Nessa direção, os estudos sobre alfabetização cartográfica indicam que o aluno precisa ser conduzido a interpretar o mapa não como simples imagem, mas como representação construída, dotada de linguagem própria e vinculada à realidade espacial. Isso é particularmente relevante no ensino das projeções cartográficas, pois a dificuldade em compreender a passagem da superfície esférica para o plano exige mediações pedagógicas que tornem esse conteúdo mais visual e concreto.

No ensino de Geografia, essa discussão é ampliada por autores que defendem a necessidade de incorporar diferentes linguagens, mídias e instrumentos às práticas escolares.

Kenski (1996) argumenta que a escola deve aproveitar a diversidade de recursos disponíveis para desenvolver uma postura crítica diante das informações que circulam socialmente, e não apenas reproduzi-las em sala de aula. Já Masetto (2000) ressalta que as técnicas e os recursos precisam ser escolhidos em função daquilo que se pretende que o aluno aprenda, reforçando a importância do vínculo entre recurso, objetivo e conteúdo. Nesse sentido, recursos didático-pedagógicos voltados à Cartografia podem contribuir para tornar as aulas mais participativas, reflexivas e adequadas às especificidades do conteúdo trabalhado.

Outro aspecto relevante refere-se à aproximação entre Cartografia, metodologias ativas e geotecnologias. Aguiar (2014) demonstra que o uso de geoprocessamento, sensoriamento remoto e Sistemas de Informação Geográfica amplia as possibilidades pedagógicas da Geografia, favorecendo práticas interdisciplinares e situações de aprendizagem baseadas no “aprender fazendo”. Santos e Moura (2021) e Leajanski (2023) também convergem ao indicar que a incorporação de ferramentas mais dinâmicas e problematizações do cotidiano torna as aulas mais motivadoras e favorece maior engajamento discente. Ainda que o uso de tecnologias não seja condição única para a aprendizagem, sua articulação com propostas participativas, investigativas e colaborativas fortalece a compreensão do espaço e o desenvolvimento do pensamento espacial.

Nessa mesma direção, as discussões sobre Educação 5.0 e cultura maker contribuem para pensar práticas pedagógicas mais ativas e criativas no ensino de Cartografia. Silveira (2016) associa a cultura maker à lógica do “faça você mesmo”, na qual os sujeitos constroem, manipulam e recriam objetos, enquanto Vilela Junior et al. (2020) destacam que a Educação 5.0 articula conhecimentos técnicos, competências socioemocionais e formação humanizada. Moran (2018), por sua vez, enfatiza o valor do aprender em grupo e da construção compartilhada do conhecimento. Aplicadas ao ensino de projeções cartográficas, essas perspectivas reforçam a pertinência de propostas em que os estudantes não apenas observem mapas prontos, mas participem da elaboração de recursos que os ajudem a compreender, comparar e problematizar diferentes formas de representação da superfície terrestre.

Por fim, a literatura também evidencia que a utilização de recursos didáticos e metodologias mais ativas encontra limites concretos nas condições de trabalho docente e na formação profissional. Aguiar (2014), Santos e Moura (2021) e Kenski (1996) chamam atenção para a necessidade de investimento em infraestrutura, formação continuada e apoio pedagógico, de modo que os professores possam utilizar diferentes recursos com segurança e intencionalidade. Mesmo diante dessas dificuldades, permanece evidente que a articulação entre Cartografia, recursos didáticos e práticas ativas constitui caminho promissor para tornar

o ensino de Geografia mais significativo, participativo e crítico. Nesse quadro, a produção de recursos didáticos voltados ao ensino de projeções cartográficas apresenta-se como estratégia pertinente para favorecer a compreensão dos estudantes sobre um conteúdo que, embora fundamental, costuma ser tratado de forma excessivamente abstrata no contexto escolar.

Procedimentos Metodológicos

Para a realização deste estudo, foi inicialmente desenvolvida uma revisão bibliográfica, com base na leitura de trabalhos acadêmicos, livros e produções científicas voltadas ao ensino de Cartografia, ao conteúdo de projeções cartográficas e ao uso de recursos didáticos no contexto escolar. Essa etapa teve como finalidade reunir subsídios teóricos para a compreensão do tema e para o planejamento da proposta pedagógica aplicada junto aos estudantes.

Com base nesse levantamento, foi elaborada a atividade didática a ser desenvolvida com a turma, incluindo a seleção e organização prévia dos materiais necessários, tais como folhas, imagens impressas, representações das projeções cartográficas, lápis de cor, régua e cola. A proposta foi realizada com estudantes do 1º ano do Ensino Médio Integral da Escola Estadual João Gonçalves de Oliveira, em Cachoeira Dourada-MG, e teve como foco a abordagem das projeções cartográficas plana, cilíndrica e cônica. Durante a atividade, foram trabalhadas com os alunos as características dessas projeções, suas principais distorções e suas formas mais recorrentes de utilização. Posteriormente, os estudantes produziram o recurso didático por meio da colagem e organização dos materiais, representando visualmente cada tipo de projeção e registrando, ao lado da composição elaborada, seus respectivos conceitos, títulos e imagens de referência.

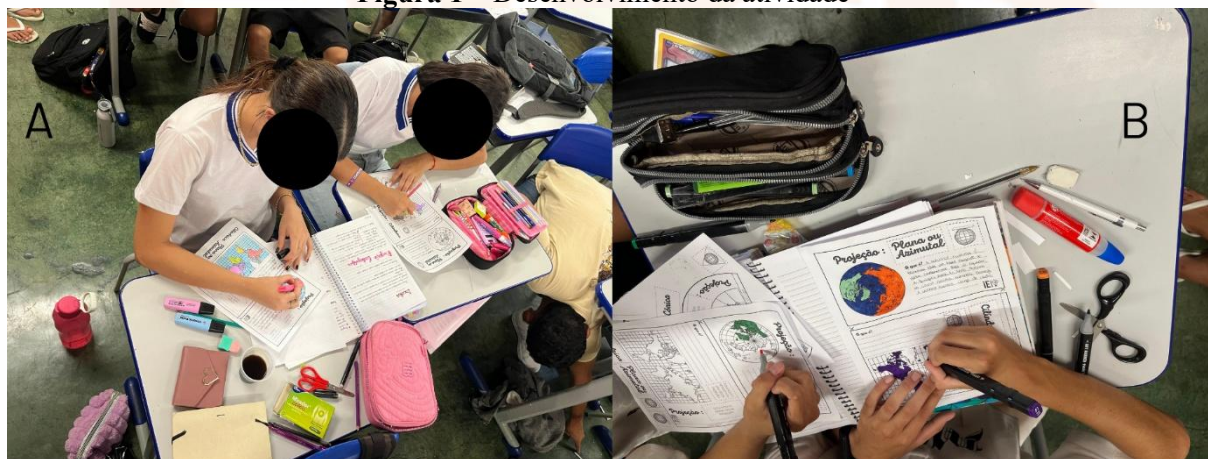
Antes da realização da atividade, foi aplicado um questionário prévio, com o objetivo de identificar os conhecimentos já apresentados pelos estudantes sobre Cartografia e projeções cartográficas, bem como suas principais dúvidas e dificuldades em relação ao conteúdo. Após a execução da proposta didática e a produção do recurso, foi aplicado um questionário posterior, buscando verificar a compreensão dos alunos após a atividade e identificar possíveis avanços no domínio do conteúdo trabalhado. Por fim, os dados obtidos nos questionários foram organizados, tabulados e analisados, com o intuito de compreender as contribuições da atividade para o processo de ensino e aprendizagem.

Resultados e Discussão

A atividade pedagógica foi desenvolvida com o objetivo de facilitar o ensino e a aprendizagem de Cartografia, com ênfase nas projeções cartográficas, por meio da elaboração de um recurso didático construído pelos próprios estudantes. Durante a proposta, os alunos participaram da montagem e organização visual das projeções plana, cilíndrica e cônica, identificando suas características, principais usos e distorções, ao mesmo tempo em que registravam por escrito os conceitos trabalhados em sala. Esse processo favoreceu uma abordagem mais concreta, participativa e visual do conteúdo, permitindo que os estudantes interagissem diretamente com as representações cartográficas e com os conceitos a elas associados. A partir dessa atividade, foram analisados os conhecimentos prévios e posteriores dos alunos, buscando compreender de que maneira a produção do recurso didático contribuiu para a apropriação do conteúdo.

A Figura 1 apresenta momentos do desenvolvimento da atividade em sala de aula, evidenciando a participação dos estudantes na construção do recurso didático voltado ao ensino das projeções cartográficas. Observa-se, nesse processo, o envolvimento dos alunos na leitura, organização, colagem e registro escrito dos conteúdos, o que reforça o caráter participativo e prático da proposta.

Figura 1 – Desenvolvimento da atividade



Fonte: BELCHIOR, M. V. C. 2026

Durante a atividade, foram trabalhadas com os estudantes as principais características, usos e distorções das projeções cartográficas plana ou azimutal, cilíndrica e cônica. No caso da projeção cilíndrica, discutiu-se que ela é amplamente utilizada em representações do globo em sua totalidade, como mapas-múndi, apresentando menores deformações nas áreas

próximas à Linha do Equador e maiores distorções nas altas latitudes, sobretudo em direção aos polos. J

á a projeção cônica foi apresentada como mais adequada para áreas de latitudes médias, como países ou continentes, uma vez que tende a preservar melhor essas porções do espaço, enquanto as deformações aumentam à medida que se afastam dos paralelos de contato com o cone.

Por sua vez, a projeção plana ou azimutal foi abordada como mais recorrente na representação das regiões polares ou de hemisférios específicos, pois mantém melhor as propriedades nas áreas centrais ou próximas ao ponto de tangência, enquanto as distorções se intensificam nas bordas do mapa. Essas discussões foram fundamentais para que os alunos compreendessem que toda projeção cartográfica envolve escolhas técnicas e, conseqüentemente, diferentes tipos de deformação da superfície terrestre.

Após a produção do material, os estudantes realizaram a socialização das atividades entre os colegas, apresentando os recursos elaborados em grupo (Figura 2) e compartilhando as principais características, usos e distorções das projeções cartográficas trabalhadas. Esse momento favoreceu a interação entre os alunos, fortaleceu o protagonismo discente e ampliou a participação coletiva no processo de aprendizagem, uma vez que os próprios estudantes assumiram a função de explicar, argumentar e expor os conhecimentos construídos ao longo da atividade.

Figura 2 – Apresentação do material



Fonte: BELCHIOR, M. V. C. 2026

A partir disso, os dados integrados dos questionários prévio e posterior foram organizados e articulados, permitindo comparar o desempenho dos estudantes antes e após a realização da atividade.

Os resultados do questionário prévio evidenciam que os estudantes iniciaram a atividade com compreensão bastante limitada sobre o conteúdo de Cartografia e projeções cartográficas, especialmente no que se refere à definição do tema e às especificidades de cada tipo de projeção. Na questão sobre o conceito de projeção cartográfica, apenas 17,9% responderam corretamente que se trata de uma técnica de representar a superfície curva da Terra em uma superfície plana, enquanto a maioria distribuiu suas respostas entre alternativas incorretas que associavam o conceito a escala, coordenadas ou divisão dos continentes. Esse dado sugere que, antes da atividade, a noção de projeção ainda não estava consolidada como procedimento técnico de representação espacial. Na questão sobre a razão da existência das projeções cartográficas, 28,6% assinalaram corretamente que elas existem porque a Terra é esférica e sua representação em plano gera deformações, ao passo que os demais estudantes atribuíram sua existência a justificativas equivocadas, como a necessidade de destacar continentes maiores ou a substituição do globo terrestre pela cartografia moderna. Isso demonstra que a compreensão inicial sobre a relação entre forma terrestre e deformação cartográfica ainda era frágil.

As maiores dificuldades do questionário prévio concentraram-se nas questões que exigiam reconhecer as características e os usos das projeções cilíndrica, cônica e azimutal. Na questão sobre a projeção cilíndrica, apenas 21,4% identificaram corretamente sua associação com um cilindro ligado à superfície terrestre, enquanto os demais a confundiram com uma projeção sem deformações ou com usos inadequados. Em relação à projeção cônica, o índice de acerto foi de apenas 10,7%, revelando que a maior parte dos estudantes não reconhecia sua adequação para áreas de médias latitudes. Situação ainda mais crítica apareceu na questão sobre a projeção azimutal, em que somente 7,1% responderam corretamente que ela está geralmente associada à representação de áreas polares ou espaços organizados a partir de um ponto central. Esses resultados indicam que, no momento inicial, os alunos apresentavam dificuldade não apenas em diferenciar os tipos de projeção, mas também em relacionar cada uma delas às suas finalidades e às distorções decorrentes de sua utilização. Além disso, na questão sobre os mapas como representações que envolvem seleção e simplificação da realidade, apenas 14,3% assinalaram a alternativa correta, o que mostra que predominava, entre os estudantes, uma percepção pouco crítica sobre os mapas, ainda vistos por muitos como retratos exatos da realidade.

Após a realização da atividade, os dados do questionário posterior demonstram mudança significativa nesse quadro, sobretudo porque os estudantes passaram a responder corretamente questões que exigiam leitura crítica e interpretação mais aprofundada das

representações cartográficas. Na questão sobre a importância da escolha de uma projeção cartográfica, 85,7% reconheceram que essa decisão interfere na representação de áreas, formas, distâncias e posições, evidenciando compreensão mais ampla do papel técnico das projeções. Na questão referente às projeções cilíndricas, 89,3% dos estudantes identificaram que a ampliação visual de países em altas latitudes pode reforçar ideias de maior importância territorial e política dessas regiões, o que revela avanço não apenas conceitual, mas também crítico, ao relacionar a deformação cartográfica às leituras de poder e centralidade do espaço mundial. Esse dado é especialmente relevante porque demonstra que os alunos passaram a compreender que os mapas produzem efeitos de interpretação e não são representações neutras.

Esse avanço torna-se ainda mais evidente nas questões que abordaram intencionalidade, visões de mundo e leitura crítica dos mapas. Na questão sobre o fato de um país ou continente ser colocado no centro da representação, 92,9% compreenderam que isso pode indicar uma decisão técnica e também simbólica, capaz de influenciar a forma como o espaço é percebido. O mesmo percentual de acerto apareceu na questão que afirmava que as projeções cartográficas são construções que envolvem escolhas técnicas e também visões de mundo, demonstrando que os estudantes passaram a reconhecer os mapas como produções sociais, técnicas e ideológicas. Na questão sobre leitura crítica, 82,1% identificaram corretamente que a forma de representar o mundo pode valorizar algumas regiões e reduzir visualmente outras. Já na questão sobre as distorções cartográficas e seus efeitos sobre a população, 92,9% entenderam que elas podem ampliar visualmente determinadas áreas e contribuir para percepções de superioridade, centralidade ou maior poder. Em conjunto, esses resultados indicam que a atividade não apenas favoreceu a aprendizagem das características das projeções cartográficas, mas ampliou a capacidade dos estudantes de interpretar criticamente os mapas, compreendendo suas escolhas, limites e implicações.

De modo geral, a análise dos dados mostra que, antes da atividade, predominavam entre os estudantes respostas marcadas por incertezas conceituais, confusão entre os tipos de projeção e compreensão restrita sobre o caráter seletivo e intencional dos mapas. Após a produção do recurso didático e a discussão coletiva em sala, observa-se maior domínio dos conceitos, melhor identificação das características de cada projeção e, sobretudo, desenvolvimento de uma leitura mais crítica das representações cartográficas. Isso sugere que a proposta contribuiu para deslocar os estudantes de uma percepção mais descritiva e imediata para uma compreensão mais reflexiva da Cartografia, articulando conteúdo conceitual, análise visual e interpretação espacial.

Considerações Finais

Este estudo evidenciou que o ensino de Cartografia, com ênfase nas projeções cartográficas, pode ser fortalecido por meio de estratégias didáticas que tornem o conteúdo mais concreto, visual e participativo. A produção do recurso didático pelos próprios estudantes aproximou teoria e prática, favorecendo a compreensão de conceitos que, em muitos contextos escolares, costumam ser apresentados de forma abstrata. Desse modo, a proposta contribuiu para qualificar o processo de ensino e aprendizagem ao mobilizar observação, interpretação, escrita e participação ativa dos alunos.

Do ponto de vista pedagógico, a metodologia adotada mostrou-se relevante por valorizar o protagonismo discente e a mediação docente na construção do conhecimento geográfico. Ao elaborar, organizar e apresentar os materiais produzidos, os estudantes assumiram papel mais ativo na aprendizagem, ampliando o envolvimento com o conteúdo trabalhado. Esse movimento reforça que o uso de recursos didáticos, articulado a objetivos claros e a um planejamento coerente, amplia as possibilidades de aprendizagem e fortalece práticas pedagógicas mais dinâmicas, reflexivas e significativas no ensino de Geografia.

A experiência desenvolvida favoreceu a compreensão das projeções cartográficas como construções técnicas marcadas por escolhas, distorções e intencionalidades, ampliando a capacidade dos estudantes de interpretar criticamente as representações espaciais. Com isso, o trabalho reafirma a importância de práticas didáticas centradas na participação estudantil para o ensino de conteúdos cartográficos na Educação Básica, indicando que propostas dessa natureza contribuem para uma aprendizagem mais consistente, analítica e conectada à leitura do espaço geográfico.

Referências Bibliográficas

AGUIAR, P. F. de. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de Geografia: uma tentativa de integração. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 4, n. 8, p. 54-66, fev. 2014. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/184>. Acesso em: 7 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 fev. 2026.

CAVALCANTI, L. de S. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

FILHO, R. C. V.; EFFTING, V. J. A importância da Cartografia para o ensino da Geografia. *Revista Maiêutica*, Indaial, v. 8, n. 1, p. 43-52, 2020.

KENSKI, V. M. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, I. P. A. *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 1996. p. 115-126.

LEAJANSKI, A. D. As possibilidades das metodologias ativas no ensino de Geografia. *Metodologias e Aprendizado*, [s. l.], v. 6, p. 155-164, 2023. DOI: 10.21166/metapre.v6i.3061. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/3061>. Acesso em: 7 fev. 2026.

LIMA, O. P.; LIMA, R. F. P.; ROCHA, R. S. *Cartografia básica*. Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2020.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000. p. 133-173.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia. *Geografia (Londrina)*, Londrina, v. 16, n. 1, p. 169-195, 2007. DOI: 10.5433/2447-1747.2007v16n1p169. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6579>. Acesso em: 9 fev. 2026.

SANTOS, R. S. dos; MOURA, J. D. P. As metodologias ativas no ensino de Geografia: um olhar para a produção científica e a prática docente. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 22, n. 82, p. 70-88, 2021. DOI: 10.14393/RCG228255765. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/55765>. Acesso em: 7 fev. 2026.

SILVA, I. C.; PORTELA, M. O. B. BNCC: o ensino de Geografia e a linguagem cartográfica. *Revista da ANPEGE*, [s. l.], v. 16, n. 30, p. 39-54, 2021. DOI: 10.5418/ra2020.v17i30.12706. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/12706>. Acesso em: 27 fev. 2026.

SILVEIRA, F. Design & educação: novas abordagens. In: MEGIDO, V. F. (org.). *A revolução do design: conexões para o século XXI*. São Paulo: Editora Gente, 2016.

STRAFORINI, R. *Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2008.

VILELA JÚNIOR, G. B. et al. Você está preparado para a Educação 5.0? *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 12, n. 1, 2020.

