

CARTOGRAFIA ESCOLAR: DESAFIOS NO ENSINO FUNDAMENTAL II NA AMAZÔNIA RURAL BRASILEIRA

SCHOOL CARTOGRAPHY: CHALLENGES OF LOWER SECONDARY EDUCATION IN THE RURAL BRAZILIAN AMAZON

LUCIANA DE OLIVEIRA CRUZ
lucitania01@gmail.com

LAILA CÍNTIA MOTA BELFORTE
lailabelforte@gmail.com

**MARIA FRANCISCA DOS SANTOS
VIEIRA**
maria.franciscavieira07@gmail.com

Resumo: O ensino assertivo de cartografia nas escolas públicas presentes na região amazônica brasileira esbarra em uma série de gargalos para que possa ser desenvolvido de forma satisfatória garantindo a aprendizagem dos conteúdos pertinentes pelos estudantes. O presente artigo tem como principal objetivo demonstrar os principais desafios que culminam nas problemáticas existentes quanto ao ensino cartográfico em turmas de fundamental II (6º ao 9º ano), tais como condições infra estruturais, escassez de materiais didáticos específicos, ausência de investimento na formação continuada dos professores, além das dificuldades de acesso às tecnologias educacionais. A metodologia está ancorada qualitativa, apresentando natureza descritiva e exploratória por meio do procedimento de estudo de caso múltiplo a partir de levantamentos bibliográficos de textos, teses, dissertações, artigos, entre outros, além de complemento empírico a partir das experiências profissionais das autoras quanto às especificidades da região amazônica brasileira. Os resultados apontam que as escolas públicas nas áreas rurais amazônicas enfrentam inúmeras situações que impedem e dificultam o ensino e aprendizagem das ciências cartográficas, principalmente no que tange a compreensão e leitura de mapas, pois tal prática fomenta o entendimento crítico do indivíduo com relação

às situações socioambientais e socioeconômicas do espaço onde vivem.

Palavras-chave: Cartografia Escolar. Educação do Campo. Amazônia Legal. Ensino Fundamental II.

Abstract: Abstract: The effective teaching of cartography in public schools in the Brazilian Amazon region faces a series of obstacles that prevent it from being carried out satisfactorily and ensuring that students learn the relevant content. The main objective of this article is to highlight the key challenges that contribute to the existing problems in cartography instruction in middle school classes (6th through 9th grade), such as inadequate infrastructure, a shortage of specific teaching materials, a lack of investment in continuing teacher education, and difficulties in accessing educational technologies. The methodology is qualitative in nature, with a descriptive and exploratory approach using a multiple-case study procedure based on a literature review of texts, theses, dissertations, articles, and other sources, supplemented by empirical data drawn from the authors' professional experiences regarding the specific characteristics of the Brazilian Amazon region. The results indicate that public schools in rural Amazonian areas face numerous challenges that hinder and complicate the teaching and learning of cartographic sciences, particularly with regard to map comprehension and interpretation, as this practice fosters individuals' critical understanding of the socio-environmental and socioeconomic conditions of the areas where they live.

Keywords: School Cartography. Rural Education. Brazilian Legal Amazon. Lower Secondary Education.

1 INTRODUÇÃO

A Cartografia é o ramo da Geografia responsável pelo estudo, pela elaboração e pela compreensão dos elementos atrelados aos mapas. Ela constitui uma das principais linguagens da área, permitindo que os estudantes compreendam, representem e

interpretem o espaço geográfico em diferentes escalas por meio dos produtos cartográficos. O domínio desses conhecimentos básicos favorece o desenvolvimento do raciocínio espacial, da leitura crítica do território e da compreensão das relações entre a sociedade e o meio físico natural.

Não obstante, o ensino dessa disciplina nas escolas públicas de áreas rurais da Amazônia Legal (área presente os estados brasileiros: Acre, Amazonas, Pará, Amapá, Roraima, Rondônia, norte do Mato Grosso, leste do Maranhão e parte do Tocantins), enfrenta inúmeros desafios relacionados às condições estruturais, à escassez de materiais didáticos específicos, à limitada formação continuada dos professores, às dificuldades de transporte escolar, à participação comunitária e ao restrito acesso às tecnologias educacionais.

Esses fatores repercutem diretamente no processo de ensino-aprendizagem, podendo acentuar as dificuldades de desenvolvimento da alfabetização cartográfica dos estudantes. Além disso, as especificidades socioculturais e territoriais da região exigem práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de relacionar os conteúdos cartográficos às experiências cotidianas dos alunos, valorizando seus conhecimentos sobre rios, florestas, comunidades tradicionais e formas locais de orientação espacial.

A relevância deste estudo está relacionada à necessidade de fortalecer o

ensino de Geografia nessas comunidades, reconhecendo que a leitura e a interpretação de mapas são competências fundamentais para a formação cidadã do sujeito inserido nas dinâmicas do espaço geográfico. Apesar da importância desse conhecimento, diversas pesquisas apontam que muitos estudantes concluem o Ensino Fundamental II (do 6º ao 9º ano) apresentando dificuldades na compreensão de escalas, orientação, coordenadas geográficas, legenda, interpretação cartográfica e identificação de informações simplificadas em mapas.

Nas áreas rurais amazônicas, tais entraves tendem a ser ampliados pelas limitações estruturais das escolas, pelas grandes distâncias geográficas, pela escassez de recursos pedagógicos e pela reduzida oferta de formação específica para os docentes. Condições semelhantes também são encontradas no contexto urbano, principalmente em escolas de áreas periféricas, porém com menor intensidade em relação às zonas rurais.

Por essa ótica, o presente artigo busca compreender os principais obstáculos enfrentados no ensino da Cartografia em escolas públicas rurais da Amazônia Legal, discutindo possibilidades metodológicas que contribuam para tornar o estudo dos mapas e as práticas correlatas mais significativos e contextualizados.

Dessa forma, investigar essas dificuldades pode contribuir para subsidiar práticas pedagógicas mais inclusivas e auxiliar na elaboração de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da educação geográfica na Amazônia.

2 A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CARTOGRAFIA: Da legislação nacional à realidade Amazônica

A inserção da linguagem cartográfica no Ensino Fundamental II encontra respaldo legal na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador que redefine os objetivos de aprendizagem da Geografia Escolar no cenário contemporâneo.

Na organização curricular proposta pela BNCC, é apresentado habilidades necessárias que abrangem os fundamentos cartográficos, a exemplificar, para turmas de 6º ano está posto a habilidade (EF06GE08) “Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas”. A Cartografia deixa de ser tratada como um conteúdo isolado ou puramente técnico, passando a integrar a unidade temática transversal denominada "Formas de representação e pensamento espacial".

Essa mudança de paradigma conceitual visa assegurar que o estudante desenvolva o raciocínio espacial, definido como a capacidade de articular princípios geográficos

fundamentais, como analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem, na leitura crítica das dinâmicas territoriais (Brasil, 2018).

Ao longo dos anos finais do Ensino Fundamental, a legislação nacional preconiza uma progressão pedagógica que exige o domínio de competências cartográficas cada vez mais complexas, voltadas à interpretação crítica do espaço vivido.

No 6º ano, o foco normativo reside na compreensão dos elementos estruturantes do mapa (título, escala, legenda, orientação e coordenadas geográficas), bem como na diferenciação entre o espaço vivido e suas diversas formas de representação, estimulando a transição do pensamento concreto para o abstrato.

À medida que o discente avança para o 7º, 8º e 9º anos, as habilidades requeridas verticalizam-se, demandando a aplicação de anamorfoses, cartogramas, modelos tridimensionais e o uso analítico de tecnologias digitais e softwares de geoprocessamento para a interpretação de fenômenos socioespaciais, econômicos e ambientais (Brasil, 2018).

Longe de se reduzir à memorização de convenções gráficas, os conhecimentos cartográficos adquiridos no ambiente escolar ocorrem na indissociável relação espaço-tempo, surgindo da necessidade de habilitar o indivíduo para a comunicação e a interlocução de sua própria época (Francischett, 2007).

Nesse sentido, autores expoentes da Cartografia Escolar Crítica reiteram que as diretrizes educacionais caminham para o fortalecimento do aluno como um mapeador consciente, e não apenas um leitor passivo de produtos cartográficos (Almeida; Passini, 2011).

Saber decodificar escalas numéricas e gráficas ou correlacionar legendas complexas a realidades geográficas tangíveis constitui uma prerrogativa de letramento científico essencial. Sob essa ótica, os objetivos de aprendizagem traçados pela BNCC visam instrumentalizar o indivíduo para que ele reconheça que as representações do espaço são construções sociais datadas, imbuídas de intencionalidades políticas e ideológicas (Cavalcanti, 2012).

No cenário brasileiro, contudo, a efetivação dessas competências enfrenta assimetrias profundas. A obrigatoriedade legal de se trabalhar a Cartografia a partir de uma abordagem analítica e investigativa impõe à escola o dever de fornecer condições materiais e tecnológicas adequadas.

Todavia, enquanto áreas urbanas e centrais costumam dispor de maior acesso a recursos educacionais, o ensino nas regiões periféricas e, sobretudo, nas zonas rurais é marcado por gargalos estruturais. Essa disparidade compromete diretamente a assimilação de conceitos complexos e, por conseguinte, o exercício pleno da cidadania

ativa preconizado pelas leis de diretrizes nacionais.

Essa contradição atinge sua expressão mais crítica na Amazônia Legal. Na realidade amazônica, a dinâmica espacial das comunidades está intrinsecamente ligada à floresta, aos eixos de cultivo, aos igarapés e aos regimes hídricos dos rios. Por essa razão, o mapa deixa de ser uma mera ilustração didática e assume o papel de instrumento de leitura política do território.

A alfabetização cartográfica crítica capacita as populações tradicionais e do campo a converterem o seu "espaço vivido" em "espaço concebido", oferecendo o instrumental técnico e conceitual necessário para enfrentar conflitos socioambientais prementes, tais como o desmatamento ilegal, as pressões de desterritorialização e a contaminação de corpos hídricos por mercúrio advindo do garimpo.

Como apontam Acselrad e Coli (2008), o mapa não constitui um enunciado neutro; ele é um ato constitutivo que produz efeitos práticos sobre o real, transformando a disputa cartográfica em uma extensão direta das próprias disputas territoriais e ecológicas da região.

Diante dessas diretrizes normativas e situacionais, fica evidente que o ensino da Cartografia na Amazônia Legal não pode se pautar por modelos abstratos e descontextualizados.

A superação do analfabetismo cartográfico na região exige metodologias que partam da Cartografia Escolar Crítica e alcancem a cartografia social, permitindo que as populações tradicionais convertam seus conhecimentos cotidianos sobre os recursos naturais e as formas locais de orientação em ferramentas de salvaguarda e afirmação de seus direitos territoriais.

Conectar a realidade vivida pelos alunos às competências exigidas pela BNCC é o caminho indispensável para que o estudo dos mapas adquira sentido prático, tornando-se um vetor de justiça social e preservação socioambiental.

Todavia, a concretização desse ideal pedagógico esbarra em contradições materiais severos que marcam o cotidiano das escolas rurais e ribeirinhas do campo amazônico. Para compreender como essas barreiras se materializam e tensionam a prática docente no Ensino Fundamental II, faz-se indispensável analisar o diagnóstico empírico e situacional de unidades escolares da região, conforme discutido a seguir.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, apresentando natureza descritiva e exploratória por meio do procedimento de estudo de caso múltiplo. Esta abordagem é fundamentada na

busca pela compreensão profunda de fenômenos sociais complexos e subjetivos, particularmente associados às interações humanas (Gil, 2019).

Conforme Minayo (2009), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, motivos, crenças e valores, elementos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis quantitativas. Assim, o foco central reside na interpretação da realidade investigada, valorizando o significado que os participantes atribuem às suas experiências e adotando o ambiente natural como fonte direta de dados (Bogdan; Biklen, 1994).

Para a operacionalização dessa abordagem, a investigação estruturou-se em duas etapas indissociáveis. A primeira consistiu no levantamento teórico-bibliográfico focado no estado da arte da Cartografia Escolar Crítica e nos marcos regulatórios da educação nacional, com ênfase na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Para tanto, realizou-se uma busca sistemática de artigos, teses, dissertações e e-books nas bases Periódicos CAPES e Google Acadêmico, utilizando os descritores combinados: "Cartografia Escolar", "Amazônia Rural" e "Educação do Campo".

A segunda etapa, de caráter empírico e situacional, utilizou procedimentos típicos da pesquisa qualitativa, como observações sistemáticas e registros fotográficos (Gil,

2019). Essas ações foram realizadas no âmbito de realidades escolares nos municípios de Baião/PA e Tucuruí/PA, compondo um acervo visual e contextual coletado pelas autoras longitudinalmente entre os anos de 2015 e 2025.

Essa aproximação fática permitiu confrontar as diretrizes normativas da legislação educacional com as reais condições materiais, logísticas e infraestruturas que tangenciam o cotidiano das escolas públicas rurais e ribeirinhas da Amazônia Legal.

4 PROBLEMAS DE INFRAESTRUTURA

A transposição dessas diretrizes pedagógicas para a prática cotidiana das escolas públicas rurais e ribeirinhas da Amazônia Legal depara-se com barreiras infra estruturais e logísticas crônicas, evidenciadas no diagnóstico empírico dos municípios paraenses de Baião e Tucuruí.

A verticalização do objetivo desta pesquisa demonstra que o insucesso na aprendizagem cartográfica não decorre de limitações cognitivas dos discentes, mas do acentuado sucateamento das condições de ensino.

O primeiro grande entrave reside na precariedade dos prédios escolares. Santos (2024) argumenta que as unidades de ensino localizadas em áreas mais densas e isoladas da

floresta frequentemente operam em construções rústicas, feitas de palha seca, cipós, argila, bambu ou madeira, com cobertura de palha ou telhas deterioradas.

Nessas edificações, o piso quase sempre é de argila compactada ou cimento sem acabamento, e as estruturas mostram-se altamente vulneráveis a goteiras e à invasão de animais peçonhentos, os quais constroem seus habitats no teto e nas frestas das paredes, gerando riscos severos à integridade física dos alunos. Adicionalmente, a escassez de salas físicas resulta na adoção compulsória de turmas multisseriadas, comprometendo a organização didática.

Em casos extremos de inadequação, como o da antiga escola da comunidade Vila de Pederneiras, em Tucuruí/PA, que funcionava em um barracão de festas improvisado, a intervenção do Ministério Público fez-se necessária para desativar a estrutura. Parte dessas realidades físicas e estruturais críticas pode ser observada nas figuras apresentadas a seguir:

Figura 1 – Escola da Comunidade Santa Fé, município de Baião/PA



Fonte: Acervo das autoras (2015).

Figura 2 – Bloco de anexo da escola da Comunidade Santa Fé, município de Baião/PA



Fonte: Acervo das autoras (2015).

Figura 3 – Escola da Comunidade Angelim, município de Baião/PA



Fonte: Acervo das autoras (2017).

Figura 4 – Bloco de anexo da escola da Comunidade Angelim, município de Baião/PA



Fonte: Acervo das autoras (2017).

Somada à fragilidade física das edificações, a ausência de energia elétrica estável em muitas dessas localidades atua como um fator de exclusão digital crônica. A falta de

fornecimento contínuo de eletricidade inviabiliza não apenas a instalação de salas de informática funcionais ou o uso pedagógico mínimo de dispositivos como computadores e roteadores (Castro; Moura, 2022), mas também compromete o funcionamento básico da instituição.

Sem energia, torna-se impossível resfriar água, armazenar adequadamente os insumos da merenda escolar ou estruturar sistemas de encanamento para torneiras e banheiros.

Essa realidade de acesso desigual impede sumariamente a introdução de softwares de geoprocessamento ou de internet no cotidiano escolar, o que restringe as potencialidades metodológicas e as oportunidades de letramento tecnológico aplicadas à análise geográfica (Cunha; Mendes, 2022), privando os alunos do contato com as geotecnologias atuais.

Ademais, a escassez de materiais didáticos básicos, como insumos de papelaria e mapas atualizados, força o professor a adquirir recursos com o próprio capital, evidenciando a negligência do poder público (Alencar; Costa, 2021).

De maneira geral, os estabelecimentos de ensino situados nesses territórios não possuem as divisões espaciais essenciais para o suporte pedagógico e administrativo, tais como pátios, secretarias, salas de coordenação, direção e espaço para os professores.

Os mobiliários disponíveis (carteiras, cadeiras, armários e lousas) encontram-se predominantemente antigos, desgastados ou quebrados. Consta-se que, apesar dos esforços governamentais que têm ocorrido nas últimas décadas, são notados poucos avanços e melhorias efetivas na infraestrutura educacional do campo amazônico.

5 TRANSPORTE

A essa fragilidade somam-se as barreiras do transporte escolar e do isolamento geográfico. Os meios de transporte utilizados no deslocamento de estudantes até as unidades de ensino da região amazônica variam substancialmente a depender da localidade.

Na área urbana, a frota é composta geralmente por ônibus e vans que, muitas vezes, realizam o transporte de estudantes residentes na zona rural até a sede urbana, respeitando os limites impostos pela distância e pelas condições das estradas e rodovias.

Entretanto, nos interiores da floresta, a realidade revela-se profundamente distinta. Em muitas localidades, os discentes precisam caminhar a pé por longas distâncias, chegando às instituições extremamente cansados. Esse percurso frequentemente exige que cruzem corpos hídricos como igarapés, atravessem fazendas e transitem por zonas expostas à presença constante de animais silvestres, os quais oferecem riscos de ataques. Soma-se a

isso a exposição contínua ao clima adverso, marcado por forte radiação solar e chuvas intensas.

Quando há a oferta de transporte escolar terrestre nas áreas rurais, majoritariamente trata-se de veículos adaptados, com carroceria e outros mecanismos próprios para estradas de chão, mas desprovidos de cinto de segurança, monitores, conforto e condições mínimas de segurança.

As vias terrestres vicinais, por sua vez, são marcadas por precariedade, o que resulta frequentemente em atolamentos. Um exemplo desse gargalo logístico ocorreu na comunidade Vila de Pederneiras, em Tucuruí/PA, onde o veículo escolar atolou durante o período noturno, gerando insegurança, transtornos às famílias, conforme ilustrado na Figura 5 (Cruz; Belforte; Vieira, 2025).

Figura 5 – Transporte escolar atolado em estrada de acesso a comunidade Vila de Pederneiras, município de Tucuruí/PA



Fonte: Acervo das autoras (2017).

No caso do contexto ribeirinho, conforme discutido por Carmo, Cunha e

Prazeres (2020) e Cruz, Vieira e Belforte (2023), os estudantes dependem de embarcações fluviais, como barcos e canoas, que costumam ser demasiado lentas e barulhentas, fator que pode, inclusive, desencadear problemas auditivos a longo prazo.

Além disso, muitas dessas embarcações operam sem a devida autorização dos órgãos náuticos locais, navegando com superpopulação e sem a disponibilidade de coletes salva-vidas novos e adequados.

Essas características geográficas exigem um tempo maior de organização e deslocamento por parte das crianças e adolescentes, que passam muitas horas nos transportes fluviais. Esse cenário culmina em fadiga, cansaço e exaustão, implicando diretamente na postura do estudante em sala de aula e no seu rendimento escolar.

Em outros casos, diante da ausência ou ineficiência do serviço público, os pais e responsáveis veem-se obrigados a realizar o transporte particular dos filhos, arcando com os custos de combustível e manutenção sem qualquer auxílio do poder público.

É imperativo frisar que as barreiras de mobilidade não se restringem aos discentes. O corpo docente, técnicos e coordenadores enfrentam a mesma dinâmica; muitos residem nos núcleos urbanos e precisam se deslocar diariamente dezenas de quilômetros por

estradas vicinais precárias, sem qualquer subsídio financeiro adicional.

Esse isolamento logístico é severamente agravado pela necessidade de lecionar em classes multisseriadas. Esse arranjo pedagógico, que reúne estudantes de diferentes anos escolares em uma mesma sala devido à escassez de espaço físico e de professores, demanda uma jornada complexa de planejamento sem a devida contrapartida salarial ou suporte metodológico por parte do Estado.

Logicamente, existem escolas em áreas de difícil acesso que dispõem de transporte escolar terrestre e fluvial de qualidade; entretanto, as pesquisas evidenciam que os registros de precariedade estrutural como os descritos ainda são majoritários na região.

6 AUSÊNCIA DE MATERIAL DIDÁTICO E ACESSO À TECNOLOGIA.

A falta de recursos básicos, como papel A4, cartolinas, pincéis, impressoras, lápis, cola e grampeadores, por exemplo, impactam diretamente as condições e as práticas de ensino, uma vez que a escassez de insumos restringe a diversificação metodológica.

Diante desse cenário, é frequente que o docente adquira materiais pedagógicos com recursos próprios. Essa prática, embora

busque mitigar as deficiências locais, evidencia a transferência de uma responsabilidade institucional para o indivíduo e mascara a negligência do poder público (Alencar; Costa, 2021).

A precariedade dos recursos didáticos estende-se ao mobiliário básico de suporte à escrita. Na antiga escola da comunidade Vila de Pederneiras, em Tucuruí/PA, por exemplo, as condições de ensino eram severamente limitadas pela inadequação dos suportes pedagógicos, conforme ilustra a lousa desgastada e improvisada apresentada na Figura 6.

Figura 6 – Lousa da antiga escola da comunidade Vila de Pederneiras, município de Tucuruí/PA



Fonte: Cruz, Belforte e Vieira (2025).

Em decorrência do acentuado comprometimento estrutural e pedagógico, essa escola foi desativada pelo Ministério Público em 2018, o que passou a exigir o deslocamento dos estudantes da vila até a sede urbana de Tucuruí para a continuidade dos estudos.

Em sentido oposto a essa escassez material, as secretarias de educação e as gestões

escolares costumam exigir dos docentes a realização de aulas diferenciadas, dinâmicas e atrativas, capazes de despertar o interesse dos discentes.

No entanto, a cobrança por inovação pedagógica sem a contrapartida de investimentos estruturais gera sobrecarga de trabalho e pressões institucionais, cenário que fragiliza especialmente os vínculos empregatícios dos professores temporários contratados.

O acesso restrito à tecnologia constitui outro severo gargalo na educação amazônica, visto que as instituições de ensino comumente não dispõem de infraestrutura compatível com as demandas contemporâneas (Neto; Oliveira, 2023). A escassez de aparelhos e dispositivos impede que os discentes desenvolvam o letramento digital; em muitas realidades rurais, os estudantes carecem de acesso a redes de *internet* sem fio (*Wi-Fi*), computadores, *tablets* ou *smartphones*.

A tecnologia, na atualidade, integra as esferas estruturais da vida em sociedade, mediando fluxos globais de informação, dinâmicas financeiras e interações socioculturais. Por conseguinte, a privação do acesso a essas ferramentas configura um processo de exclusão digital, fenômeno que aprofunda as assimetrias socioespaciais e a desigualdade socioeconômica historicamente consolidadas no território brasileiro.

7 CURSOS CAPACITADORES E FORMAÇÃO CONTINUADA

A desvalorização salarial do professor em todos os contextos nacionais é uma realidade que aflige a classe há muito tempo. Mesmo com a atuação de sindicatos, movimentos sociais e políticas governamentais voltadas a mitigar esse cenário, ainda persistem baixos salários e a supressão de direitos trabalhistas. Esse panorama coloca os profissionais em situação de vulnerabilidade empregatícia, considerando que a grande maioria dos trabalhadores da educação nos municípios brasileiros não é efetiva, predominando os vínculos temporários e terceirizados.

Os concursos públicos, que visam à estabilidade financeira e à garantia de direitos, são cada vez mais escassos, o que por vezes perpetua lógicas de dependência política nos poderes locais (Maia; De Araújo; Neves, 2013).

No contexto educacional amazônico, essas fragilidades contratuais geram sobrecarga e impactam diretamente a qualificação docente, visto que são mínimos os cursos de aperfeiçoamento e de formação continuada específicos para cada área curricular, inclusive no âmbito da Educação Inclusiva, que enfrenta todos os demais dilemas supracitados.

Embora as secretarias municipais de educação demandem aulas inovadoras e promovam eventos, palestras, workshops e

encontros, essas ações realizam-se predominantemente nos núcleos urbanos.

Essa centralização torna incompatível a participação de docentes que lecionam em zonas rurais, territórios indígenas, comunidades quilombolas, assentamentos e áreas ribeirinhas, devido às grandes distâncias e aos custos de deslocamento.

Desse modo, a distância geográfica entre as localidades e a sede urbana, associada à ausência de eletricidade, à escassez de tecnologia e à falta de internet, atua como barreira para que os professores acessem meios digitais de capacitação.

Esse isolamento, frequentemente agravado pela falta de fomento por parte das gestões públicas, impede os professores de se especializarem, prejudicando o desenvolvimento profissional, limitando oportunidades de aprendizagem e o repasse de conhecimentos atualizados.

Como consequência direta, há uma implicação negativa na dinamização dos procedimentos metodológicos aplicados nas aulas de Geografia e no ensino da Cartografia.

8 A IMPORTÂNCIA DE UMA COMUNIDADE PARTICIPATIVA

A cartografia básica escolar pode subsidiar diversas demandas cotidianas das famílias residentes nas zonas rurais amazônicas, considerando que os próprios

alunos atuam como fios condutores desses conhecimentos.

Nessa perspectiva, as pautas socioambientais caracterizam-se como assuntos de interesse público, de modo que seu debate e enfrentamento não devem permanecer unicamente a cargo de escolas, projetos universitários ou instituições que atuam no campo acadêmico.

Portanto, faz-se necessário inserir e conectar a comunidade externa à escola, uma vez que os habitantes das regiões mais densas da floresta amazônica possuem seu modo de vida totalmente vinculado ao meio físico natural, explorando de maneira sustentável os recursos disponíveis.

Almeida (2013) ressalta que levar esse tipo de conhecimento, como no caso da cartografia social, às populações amazônicas não somente fortifica os ideais de defesa dos espaços ocupados por esses grupos, mas também transforma os saberes tradicionais em instrumento de apoio a ações em prol do bioma.

Sob essa perspectiva, Gorayeb e Meireles (2014) reiteram que a cartografia social vem se consolidando gradativamente como uma ferramenta política e jurídica de garantia fática de direitos, permitindo que os próprios povos tradicionais externalizem suas territorialidades e tensionem as tomadas de decisão sobre os recursos naturais.

Essa articulação teórico-prática potencializa o enfrentamento legal dos impactos socioambientais locais, como os processos de desterritorialização promovidos pela implementação de hidrelétricas ou mineradoras, a poluição de corpos hídricos por mercúrio e outros metais pesados advindos de atividades ilegais de garimpo, além de queimadas, desmatamentos e alterações climáticas.

Esses fenômenos degradantes geram prejuízos severos à fauna, à flora, ao ciclo hidrológico e à ictiofauna, além de intensificarem o assoreamento dos rios, a estiagem e a seca na região.

Espera-se que esta pesquisa corrobore na identificação dos principais fatores que dificultam o ensino-aprendizagem da Cartografia nas escolas públicas rurais da Amazônia Legal, evidenciando as limitações atreladas à infraestrutura, à formação docente, à escassez de materiais didáticos e às complexas condições socioespaciais da região.

Ademais, o estudo busca demonstrar que a aplicação de metodologias contextualizadas, articuladas diretamente às experiências territoriais dos estudantes, é capaz de favorecer a alfabetização cartográfica, tornando o processo de aprendizagem significativamente mais prático e engajador. Almeja-se, por fim, oferecer subsídios teóricos e metodológicos para que professores, gestores e formuladores de políticas públicas construam

estratégias focadas no fortalecimento da educação do campo, convergindo para uma Geografia Escolar crítica, inclusiva e intimamente conectada às realidades amazônicas.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou compreender os principais obstáculos enfrentados no ensino da Cartografia em escolas públicas rurais da Amazônia Legal, buscando compreender sobre uma realidade educacional marcada por profundas assimetrias socioespaciais.

A partir do levantamento bibliográfico e do diagnóstico empírico ilustrado pelas realidades de municípios paraenses como Baião e Tucuruí, evidenciou-se que a alfabetização cartográfica no Fundamental II vai além do desafio cognitivo de leitura de mapas; ela está intrinsecamente condicionada pelas barreiras estruturais que historicamente negligenciam o campo amazônico.

Os resultados discutidos confirmam que o sucateamento da infraestrutura escolar, caracterizado por prédios precários e ausência de serviços básicos, em muitas comunidades não há energia elétrica, o que atua como o primeiro limitador para a inserção de tecnologias educacionais e *softwares* de geoprocessamento.

Somado a isso, a severa escassez de materiais didáticos básicos e a exaustiva rotina

imposta por transportes escolares terrestres e fluviais precários geram um cenário de fadiga que pode comprometer diretamente o processo de ensino-aprendizagem.

No âmbito docente, a pulverização de contratos temporários, a desvalorização salarial e o isolamento geográfico das comunidades rurais criam barreiras quase intransponíveis para a participação em cursos de formação continuada, os quais permanecem centralizados nos núcleos urbanos.

Contudo, longe de esgotar o tema em uma postura denunciativa, a pesquisa demonstrou que a Cartografia Escolar Crítica possui um papel emancipatório indispensável para as populações tradicionais da Amazônia.

Quando trabalhada a partir do espaço vivido, integrando os rios, as florestas, os igarapés e os eixos de cultivo à linguagem dos mapas, a Cartografia deixa de ser uma decodificação mecânica de símbolos e passa a ser um instrumento de defesa territorial e afirmação cidadã contra os impactos socioambientais atuais, como o garimpo ilegal e o desmatamento.

Como recomendação para mitigar os gargalos identificados, urge a formulação de políticas públicas educacionais que descentalizem as formações de professores, levando as capacitações até os polos rurais e ribeirinhos, além do fomento à produção de materiais didáticos contextualizados com a realidade amazônica.

Como limitação deste trabalho, reconhece-se o caráter eminentemente descritivo e qualitativo do recorte geográfico analisado. Desse modo, sugere-se para investigações futuras a realização de pesquisas-ação que apliquem e avaliem o impacto de metodologias cartográficas alternativas de baixo custo (como maquetes de relevo locais e mapeamentos mentais comunitários) no desempenho escolar de estudantes do campo.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; COLI, Luis. Cartografia social e dinâmicas territoriais. *In*: ACSELRAD, Henri (Org.). **Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos teóricos e olhares locais**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2008.

ALENCAR, Danielle Golvim da Silva; COSTA, Francimara Souza da. Resiliência pedagógica: escolas ribeirinhas frente às variações de seca e cheia do Rio Amazonas. **Educação e Pesquisa**, v. 47, p. e230347, 2021. DOI: 10.1590/S1678-4634202147230347.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Nova Cartografia Social: territorialidades específicas e politização da consciência das fronteiras. *In*: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de; FARIAS JÚNIOR, Emmanuel de Almeida (org.). **Povos e comunidades tradicionais: nova cartografia social**. Manaus: UEA Edições, 2013. p. 157

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://mec.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2026.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CARMO, Eraldo Souza do; CUNHA, Franciely Farias da; PRAZERES, Maria Sueli Corrêa dos. Transporte escolar na Amazônia: uma análise dos condicionantes de acesso de estudantes ribeirinhos à escola do campo. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 5, p. e6897-e6897, 2020. DOI: 10.20873/uft.rbec.e6897

CASTRO, A. S.; MOURA, E. N. Desafios da acessibilidade digital nas escolas públicas da Amazônia Legal. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 19, n. 4, p. 115-132, 2022.

CRUZ, Luciana de Oliveira; BELFORTE, Laila Cíntia Mota; VIEIRA, Maria Francisca dos Santos. Ausência de Políticas Públicas Eficazes: O caso da comunidade amazônica Vila de Pederneiras-Tucuruí/PA. *In*: **Congresso Amazônico de Educação à Distância: conectividade, ecossistema de inovação e empreendedorismo na amazônia**. Anais. Porto Velho (RO) IFRO, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/congressoamazonicoo2025/1428847-ausencia-de-politicas-publicas-eficazes--o-caso-da-comunidade-amazonica-vila-de-pederneiras-tucuruipa>. acesso em: 02/09/2026.

CRUZ, Luciana de Oliveira; VIEIRA, Maria Francisca dos Santos. Os Conhecimentos Ribeirinhos Preservados no Contexto de Vida dos Estudantes da E.M.E.F. Presidente Prudente de Moraes na Ilha Piquiá – Tucuruí/PA. *In*: **Anais do Congresso Amazônico de Educação a Distância: desafios da inteligência artificial nos saberes e práticas beradeiras**. Porto Velho (RO) IFRO, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/congressoamazonicoead2023/759190-os-conhecimentos-ribeirinhos-preservados-no-contexto-de-vida>

dos-estudantes-da-emef-presidente prudente-de-mo. Acesso em: 31/08/2026.

CUNHA, E. F. S.; MENDES, R. F. Desafios e oportunidades da inclusão digital no ensino de Geografia: acesso desigual e realidades escolares. **Revista Tópicos**, v. 8, n. 2, p. 45-63, 2022.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia escolar crítica**. Unioeste: Paraná, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GORAYEB, A; MEIRELES, A. J. A. **Cartografia social vem se consolidando como instrumento de defesa de direitos**. Rede Mobilizadores, 2014. 18p. Disponível em:
<http://www.mobilizadores.org.br/coep/Publico/consultarConteudoGrupo.aspx?TP=V&CODO=DIGO=C20142610482831>. Acesso em: 04/09/2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

SANTOS, Adriane de Oliveira. Impactos das políticas educacionais nas comunidades ribeirinhas e indígenas da Amazônia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 7, p. 998-1013, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14861