

DESAFIOS DO ENSINO DA CARTOGRAFIA NO NÍVEL FUNDAMENTAL: Um estudo de caso no 7º E 8º ano na E.M.E.F Instituto Imaculada Conceição, em Baião-PA

Francilene Dos Santos Da Silva¹

Rosivanderson Baía Corrêa²

¹ Discente do curso de Geografia da Universidade Federal do Pará, cidade: Baião-PA
Brasil, e-mail: francilene.silva@cameta.ufpa.br,

²¹ Docente da Faculdade de Geografia da Universidade Federal do Pará, cidade: Cametá-PA/Brasil

Resumo: O presente artigo apresenta os resultados da pesquisa intitulada “Desafios do ensino da cartografia no nível fundamental: um estudo de caso no 7º e 8º anos da E.M.E.F Instituto Imaculada Conceição, em Baião-PA”, cujo objetivo foi analisar os desafios do ensino da cartografia enfrentados por professores e alunos da instituição. O estudo buscou problematizar as dificuldades vivenciadas por professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem da cartografia no Ensino Fundamental. A pesquisa justifica-se pela compreensão de que o ensino da cartografia ainda enfrenta diversas limitações no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no Ensino Fundamental. Como percurso metodológico adotou-se abordagem qualitativa, levantamento bibliográfico e estudo de caso. As análises a ancoram-se em autores como Castellar (2017), Callai (2002), Katuta (2009), Cavalcanti (2012), Lacoste (1988), Almeida e Passini (1992), entre outros autores que dialogam ao reconhecer a cartografia e os conceitos geográficos como elementos centrais no ensino de Geografia. Para a coleta de dados, utilizou-se a aplicação de questionários com professores(as), uma coordenadora pedagógica e alunos(as). Os resultados indicam que os professores enfrentam dificuldades no ensino da cartografia, seja pela escassez de materiais cartográficos, pela infraestrutura da escola ou pelas deficiências em sua formação, bem como evidenciam que os alunos apresentam dificuldades na compreensão de conceitos básicos da cartografia, como escala, orientação e localização. Conclui-se que o investimento na formação continuada dos professores é fundamental para o aprimoramento da prática do ensino da cartografia em sala de aula

Palavras-chave: Desafios; Ensino; Cartografia; Formação; Professores e alunos

INTRODUÇÃO

A cartografia é a ciência que contribui para a compreensão dos fenômenos geográficos e para a construção do raciocínio espacial. Desempenha um papel importante em diversas áreas para compreender o espaço em que habitamos, permitindo a representação visual e espacial de informações geográficas. Sendo assim, a cartografia é importante

para a compreensão do mundo e atua como um vínculo entre a realidade de campo e a análise de dados.

Assim, a cartografia torna-se importância para a aprendizagem do aluno, pois possibilita aos estudantes o desenvolvimento de habilidades relacionadas à localização, à orientação e à compreensão do espaço vivido. No ensino fundamental, os conteúdos cartográficos contribuem

¹ Discente do curso de Geografia da Universidade Federal do Pará, Campus Universitários do Tocantins/Cametá, Polo Universitário de Baião-PA. E-mail: francilene.silva@cameta.ufpa.br, lattes: [ID Lattes: 9443484892866540](https://lattes.cnpq.br/9443484892866540)

² Docente da Faculdade de Geografia da Universidade Federal do Pará, Campus Universitários do Tocantins/Cametá, Polo Universitário de Baião-PA. Email:rosivan@ufpa.br, lattes: <http://lattes.cnpq.br/9819989847672843..>



para que os alunos compreendam melhor os mapas, gráficos e outras formas de representação espacial, sendo fundamentais para o desenvolvimento de um pensamento crítico acerca da realidade em que vive.

A pesquisa foi desenvolvida na escola Instituto Imaculada Conceição, instituição da rede pública de ensino, localizada na Praça Comandante Castilho, no município de Baião, Estado do Pará. A escola atende ao Ensino Fundamental II e possui um público diversificado, recebendo alunos tanto da cidade quanto das comunidades do interior.

O estudo buscou problematizar quais os desafios que os professores e alunos enfrentam no processo ensino-aprendizagem da cartografia no Ensino Fundamental II na Escola Imaculada Conceição?

A pesquisa tem como objetivo geral analisar quais são os desafios do ensino da cartografia para professores e alunos do ensino fundamental II. Nos específicos, identificar os principais desafios enfrentados pelos professores no ensino de cartografia; identificar as dificuldades dos alunos no processo de aprendizagem do ensino de cartografia e investigar os obstáculos que ainda permeiam no processo de ensino da cartografia no contexto escolar da EMEF Instituto Imaculada Conceição. Buscando compreender de que forma esses aspectos impactam o ensino e a aprendizagem e de como podem ser superados.

O motivo da escolha da instituição se deu pela proximidade existente com a escola construída durante a realização dos estágios supervisionados realizado na escola, durante esse período foi possível conhecer melhor a instituição. Sendo assim, a escola foi escolhida para a realização da pesquisa, devido à proximidade e as experiências adquirida durante o processo de estágio.

A pesquisa assume relevância social, pois contribui diretamente com a comunidade escolar ao

promover reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem da cartografia no contexto educacional, além de possibilitar compreender de que maneira os conteúdos cartográficos são trabalhados em sala de aula, identificando desafios, práticas pedagógicas e possibilidades de aprimoramento do ensino.

Assume relevância acadêmica científica, uma vez que contribui para o campo de estudos ao promover discussões acerca da temática abordada. O trabalho busca apresentar novas reflexões e perspectivas que ainda podem ser pouco conhecidas ou debatidas, ampliando a compreensão sobre o tema.

O trabalho justifica-se pela compreensão de que o ensino da cartografia ainda enfrenta diversas limitações no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no Ensino Fundamental. Muitos professores demonstram dificuldades em abordar os conteúdos cartográficos, o que revela fragilidades na formação docente e na prática pedagógica. Além disso, o estudo busca contribuir para o enfrentamento de lacunas que ainda persistem no ensino-aprendizagem da cartografia.

Assim, no contexto do ensino de cartografia na Escola Imaculada Conceição, marcado por desafios no ensino da cartografia, como o acesso adequado aos métodos de aprendizagem de Geografia, a infraestrutura escolar e o acesso à informática, a inserção da cartografia enfrenta inúmeros obstáculos. Desse modo, é importante que esses recursos estejam disponíveis para alunos e professores, a fim de que possam construir para uma educação de qualidade.

O trabalho está estruturado nas seguintes partes. Inicia-se com a introdução, na qual é apresentada uma breve contextualização sobre a temática discutida. Em seguida, apresenta-se o percurso teórico-metodológico, abordando os métodos e as técnicas utilizados durante a realização da pesquisa.



Posteriormente, são apresentados os resultados e discussões do estudo, organizados nas seguintes seções: Desafios pedagógicos/metodológicos enfrentados pelos professores; as dificuldades dos alunos no processo de aprendizagem da cartografia na Escola Instituto Imaculada Conceição; e Importância da formação continuada de professores para o ensino da cartografia no ensino fundamental.

Por fim, apresentam-se as considerações finais, nas quais é realizada a síntese do trabalho, destacando os principais resultados obtidos e se os objetivos propostos pela pesquisa foram alcançados.

MATERIAL E MÉTODOS

Como caminho metodológico adota-se abordagem qualitativa, pois, conforme Gatti e André (2010, p. 34), as metodologias qualitativas são apropriadas à área de ensino por proporcionarem uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos estudados. Além disso, Zouain (2005) afirma que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Nesse sentido, esse tipo de pesquisa valoriza a descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que os envolvem.

Para aprofundar na temática, realizou-se a pesquisa bibliográfica uma etapa fundamental no desenvolvimento da pesquisa, pois envolve a coleta e análise de informações já publicadas sobre um tema específico. Segundo Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica "é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos". foi realizado um levantamento com obras relevantes que tratam de pesquisa, ensino e cartografia, entre as quais se destacam: Cavalcanti (1999), Passini (2006), Nogueira (2009), Castellar (2025,2017), Duarte (2017), Almeida e Passini (1992)

entre outros autores que contribuíram para a consolidação do embasamento teórico destas pesquisas

No percurso metodológico utilizou o estudo de caso como uma estratégia fundamental nas ciências humanas e sociais, especialmente quando se busca uma compreensão aprofundada de uma realidade específica. Segundo Yin (2005, p. 32), o estudo de caso é recomendado quando se pretende investigar um fenômeno contemporâneo em seu contexto da vida real, principalmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Desse modo, para alcançar os objetivos proposto foram adotados aplicação de questionários. Os questionários foram aplicados com professores de geografia, uma coordenadora pedagógica e alunos da escola do 7º e 8ºano, sendo 10 alunos de cada ano, totalizando 20 alunos, todos os questionários aplicados foram impressos com questões objetivas e subjetivas. Segundo Severino (2014, p.109) o questionário é um conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo. Apesar de o questionário da pesquisa ter sido aplicado de forma impressa, utilizou-se o *Google Forms* para esquematizar, organizar e tabular as respostas obtidas, facilitando a análise dos dados coletados.

Com o objetivo de preservar a identidade dos docentes, utilizou-se a identificação por função, seguida de identificação de P1 a P3 para professores, e, para os alunos, a identificação de A1 a A10 para o 7º e A11 a A20 para o 8º.

Quadro 01- demonstração da pesquisa do questionário aplicado na escola



Alunos do 7º ano	Alunos do 8º ano	Professores(as)	Coordenação pedagógica
10 - Alunos	10 - Alunos	3 - Professores	1 - Coordenadora pedagógica

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2026)

Com os alunos, será aplicado o método de amostragem que Segundo Gil (2002), como nem sempre é viável analisar toda a população em uma pesquisa, utiliza-se uma amostra bem selecionada, que pode representar com precisão o universo estudado, especialmente quando se aplicam métodos estatísticos para garantir a confiabilidade dos resultados. Considerando que apenas 10 alunos de cada turma respondeu o questionário. Assim, foram analisados apenas um subconjunto representativo de alunos para a amostra.

A amostragem dos alunos e das turmas ocorreu de forma intencional, considerando que as turmas selecionadas apresentavam maior maturidade e participação em sala de aula, fatores considerados importante para o desenvolvimento da pesquisa. Já a escolha dos alunos quanto ao sexo ocorreu de forma aleatória, buscando garantir diversidade entre os participantes da investigação.

A partir da sistematização dos dados, iniciou-se a elaboração do trabalho, fundamentado nas abordagens e métodos adotados. A pesquisa buscou discutir e apresentar os resultados de forma a dialogar com o referencial teórico, contextualizando os problemas, analisando suas causas e reflexões voltadas à melhoria do ensino da cartografia escolar. O texto final seguiu os princípios de objetividade destacados na metodologia, de modo a contribuir para a compreensão dos desafios da cartografia escolar,

com ênfase na da E.M.E.F Instituto Imaculada Conceição, localizada em Baião-PA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desafios Pedagógicos/Metodológicos Enfrentados Pelos Professores

O estudo buscou investigar os desafios do ensino da cartografia enfrentados pelos professores na Escola Imaculada Conceição. Os resultados da pesquisa apontam que, na escola, os professores enfrentam dificuldades expressivas no ensino cartográfico.

Foram aplicados questionários a três professores da escola como parte da pesquisa, buscando entender as dificuldades enfrentadas no ensino da cartografia. A análise dos dados mostrou que dois professores (P1 e P2) são graduados em geografia, o que os torna habilitados para ensinar a disciplina. No entanto, a professora P3 não possui formação em geografia, pois é licenciada em sociologia e pedagogia, mas já ensina na instituição há mais de três anos.

Desse modo, observa-se o quanto é importante uma formação específica em Geografia, uma vez que o domínio dos conteúdos requer conhecimentos teóricos e metodológicos que são específicos da área. É nesse sentido que a formação do professor de Geografia é indispensável para que se possa ter uma prática pedagógica mais habilidosa e um ensino que desenvolve no aluno a compreensão do espaço geográfico. Ainda que a professora P3 já ministra aula na instituição, sua formação em sociologia e pedagogia pode trazer dificuldades ao lidar com conteúdo específicos da cartografia, o que evidencia a importância de valorizar a formação especializada para o ensino dessa área do conhecimento.

A escola não possui materiais cartográficos suficientes para o ensino cartográficos, quando questionados se a instituição disponibiliza recursos



adequados para o ensino cartográfico, o P2 coloca que “não, não há investimentos na compra de materiais cartográficos atualizados”. Já a P3 diz que “a escola não tem materiais didáticos e nem recebe materiais da secretaria de educação”. As falas dos docentes mostram que o ensino da cartografia se dá em meio à falta de investimentos e ao pouco suporte institucional.

Essa falta de recursos prejudica a dinâmica das aulas, impossibilitando o uso de materiais que poderiam aprimorar o aprendizado e torná-lo mais participativo. Assim, essa falta de materiais cartográficos impede que os alunos compreendam as mudanças espaciais e territoriais atuais, o que exige uma construção do conhecimento geográfico que seja crítico e contextualizada. Desse modo, com todas as dificuldades que o professor apresenta, há também a dificuldade da escola em contemplar professores e alunos com um ensino de qualidade.

Quando questionados sobre quais são os desafios, na percepção dos professores, todos respondem que a falta de materiais didáticos para os alunos é o principal problema no processo de ensino da cartografia. Com relação ao interesse dos alunos, os professores colocam que há, sim, interesse em aprender. O P2 diz que “quando bem abordado, eles demonstram interesse, mas temos situações em que não há o suporte adequado”. A declaração do professor deixa claro que o interesse dos alunos depende da maneira como os conteúdos são interativos na sala de aula e das condições que a escola oferece.

Nesse contexto, a falta de materiais didáticos e tecnológicos adequados impede o aprimoramento de metodologias mais envolventes e participativas, dificultando a assimilação dos conteúdos cartográficos e prejudicando o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, para a construção do conhecimento científico, conforme (Castellar, 2017) destaca a

importância de uma didática centrada em significados no processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos da educação básica, e nos propõe as seguintes questões para reflexão. “o que fazemos na sala de aula para que o aluno tenha autonomia para pensar e desse pensar surjam os conceitos espontâneos? como perguntamos para estimular o aluno a levantar hipóteses? como superar os conceitos espontâneos?” (Castellar, 2017, p. 209).

Castellar (2017) defende uma abordagem didática fundamentada nas concepções socioconstrutivistas e cognitivistas, pois essas teorias explicam o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático da criança, importante para a aprendizagem da Cartografia escolar. Nesse contexto, a autora destaca que o ensino da Geografia, por meio de sua linguagem específica, contribui para o desenvolvimento do pensamento e da análise geoespacial, promovendo uma melhor aprendizagem tanto na educação básica quanto no ensino superior.

Com relação às estratégias no método de ensino, o P1 diz que “a utilização de mapas físicos, apesar dos recursos limitados, ainda é uma ferramenta essencial para familiarizar o assunto e despertar o interesse”. O P2 coloca que “usar mapas ajuda o discente a entender da escala local à global”. O P3 afirma que “recursos e atividades práticas conectam os conteúdos teóricos à realidade dos alunos”.

Nesse sentido, Callai destaca a importância de estudar a atualidade na qual o aluno está inserido.

[...] é importante estudar o real e não o imaginário, o idealizado. O meio em que o aluno vive é rico de possibilidades de exploração de desenvolvimento de atividades, por isso deve-se sempre ter o real, o que fato existe, como ponto de partida do estudo e não situações supostamente



existentes (Callai, 2002, p.64).

Quando perguntados sobre quais melhorias e dificuldades existem para implementar ferramentas nas aulas, como *softwares* e ferramentas de *WebGIS*, *Qgis* o P1 e o P3 colocam que a falta de formação adequada e a falta de infraestrutura na escola que se adequa a esse método de ensino são os principais problemas. Já o P2 enfatiza que “possui formação adequada, como a especialização em ensino na área da cartografia. A cartografia nos deu orientações de como usar a ferramenta, mas na educação precisamos de tempo e de ferramentas adequadas para usar esse aplicativo”. Nesse sentido, Almeida e Passini (1992), destacam que os professores pouco aprendem, em seu curso de formação, que os habilite a desenvolver um programa que domine os conceitos espaciais em suas representações de forma contextualizada.

De acordo com Almeida e Passini, percebe-se que a dificuldade vem desde a formação inicial, pois o curso de graduação, muitas vezes, não habilita adequadamente o professor para o ensino aos alunos. Além disso, há a questão da infraestrutura escolar, que muitas vezes é falha por não possuir condições adequadas, conforme mencionam a P1 e a P3.

Souza e Costa (2011) destacam que, mesmo no ensino superior, há dificuldades no aprendizado de conteúdos cartográficos, como fusos horários, escalas e projeções. Apontam que esses temas são muitas vezes vistos apenas como cálculos matemáticos, sem conexão com a realidade geográfica. Logo, essa deficiência na graduação vem da precariedade no ensino básico.

De acordo com Katuta (2009, p. 133-134), diz que no ensino de Geografia:

[...] a apropriação e o uso da linguagem cartográfica devem ser entendidos no contexto da construção dos conhecimentos

geográficos, o que significa dizer que não se pode usá-la por si, mas como instrumental primordial, porém não único, para a elaboração de saberes sobre territórios, regiões, lugares e outros. Se a supervalorizarmos, em detrimento do saber geográfico, corremos o sério risco de defender a linguagem por ela mesma, o que, a nosso ver, a esvazia em importância e significado tanto no ensino superior quanto no básico).

Desse modo, promover a alfabetização espacial e cartográfica é fundamental, pois se trata de um conhecimento essencial que está diretamente relacionado à nossa vivência e ao cotidiano dos alunos.

Com relação aos dados do questionário enviado à coordenadora pedagógica, no que se refere aos recursos didáticos da escola, a resposta foi que estes são disponibilizados parcialmente, contando apenas com mapas, livros e globos. Destaca que o principal método de ensino da cartografia nas aulas é o uso do livro didático, o qual é atualizado de três em três anos. Destaca também que o ensino é dificultado pelas dificuldades institucionais para o ensino de cartografia, tais como, nas respostas dos professores, a falta de materiais didáticos, a falta de formação específica e o fato da escola não possuir nenhuma formação continuada para esses professores.

Quando perguntado como a coordenação pedagógica avalia o interesse dos alunos e o engajamento dos professores com relação à temática, a resposta foi: “Percebe-se um imenso interesse dos alunos quando os professores aplicam suas atividades práticas. “A respeito da capacitação docente e da disponibilidade dos recursos tecnológicos, a resposta foi: “sim, a escola pretende apoiar o uso das



tecnologias, como *softwares* e *WebGIS*, nas aulas de cartografia, considerando os aspectos de formação docente e projetos para a capacitação dos professores. Sobre as ações para melhorar o ensino, a resposta foi: oficinas para que os alunos descubram a importância da cartografia para seu desenvolvimento educacional e territorial.

A coordenação da escola deixa claro nas respostas que a escola é ciente da necessidade de melhorar o ensino, buscando promover a prática de novas tecnologias ao ensino. O interesse em apoiar a utilização de *softwares* e ferramentas de *WebGIS*, junto à proposta de formação docente, demonstra a intenção da instituição em proporcionar melhores condições para o desenvolvimento das aulas. Também a ideia de realizar oficinas para os alunos demonstra um forte compromisso da escola em enriquecer o aprendizado sobre mapas.

A partir da análise dos dados coletados, conclui-se que o ensino da cartografia na Escola Imaculada Conceição enfrenta desafios, especialmente relacionados à falta de materiais cartográficos, à falta de investimentos em recursos didáticos e à limitação da infraestrutura escolar. Embora os professores reconheçam a importância da cartografia no processo de ensino-aprendizagem e apontem o interesse dos alunos quando os conteúdos são bem trabalhados, as dificuldades estruturais e formativas ainda comprometem o desenvolvimento de práticas.

As Dificuldades dos Alunos no Processo de Aprendizagem da Cartografia na Escola Instituto Imaculada Conceição

Sobre as dificuldades no processo de ensino da cartografia dos alunos, nas turmas do 7º e 8º anos do Ensino Fundamental. Os resultados apontam que a maioria dos alunos apresenta dificuldades em relação aos conteúdos cartográficos, sendo que muitos não dominam sequer os conhecimentos básicos. Essa

situação gera ainda mais questionamentos, uma vez que os alunos dessas séries já deveriam possuir determinados saberes, considerando que elementos fundamentais da cartografia são introduzidos no 6º ano do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tem como finalidade garantir um conjunto de aprendizagens essenciais para todos os estudantes da educação brasileira. O documento estabelece, para o 6º ano, habilidades específicas relacionadas à cartografia, como a EF06GE03, que propõe descrever os movimentos do planeta e sua relação com o tempo atmosférico e os padrões climáticos, e a EF06GE08, que orienta a medição de distâncias por meio das escalas gráficas e numéricas dos mapas.

Dessa forma, considerando as habilidades previstas pela BNCC, espera-se que os alunos já tenham tido contato com os conteúdos cartográficos ao longo de sua trajetória escolar. No entanto, percebe-se que, na prática, essas orientações nem sempre são efetivamente aplicadas, seja pela dificuldade dos professores em trabalhar os conteúdos de forma adequada, seja pelas limitações estruturais e pedagógicas da escola, o que acaba comprometendo a aprendizagem dos alunos nos anos seguintes.

De acordo com os dados obtidos, os alunos gostam de estudar geografia, no entanto notam essa problemática que são os conteúdos de cartografia na disciplina de geografia. Como colocado acima, a escola não disponibiliza recursos suficientes para os professores trabalhar de forma dinâmica, fazendo um esforço para ministrar aulas que os alunos entendam.

Quando questionados sobre o que é cartografia, muitos alunos demonstraram dificuldades em responder, sendo que 35,0% afirmaram não saber o significado do termo. O aluno A9 declarou: “ainda não sei sobre o assunto, mas espero aprender”. Já o A10 afirmou que “a cartografia são representações de



mapas, globos terrestres, enquanto” o A16 respondeu que “é a ciência que estuda a representação da Terra”. As respostas dos alunos indicam que parte deles ainda têm dificuldades para entender o que é cartografia, enquanto outras já conseguem relacionar o termo à representação do espaço geográfico com o uso de mapas e globos.

Por tanto, é preciso fortalecer o ensino cartográfico em sala de aula, por meio de metodologias e recursos que ajudem os estudantes a aprender de forma dinâmica.

Nesse contexto, para compreender o que é cartografia, é necessário, inicialmente, delimitar o próprio conceito, por muitos autores, a cartografia é conceituada de várias formas. Para os membros da associação, a cartografia é o “conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas baseado nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação, com vistas à elaboração e preparação de cartas, planos e outras formas de expressão, bem como sua utilização” (Duante, 2002, p. 15).

Dessa forma, maioria dos alunos possui pouco conhecimento sobre cartografia, apresentando um entendimento limitado do tema. Essa realidade pode estar relacionada às dificuldades encontradas no processo de ensino, o que acaba por contribuir para um quadro de analfabetismo cartográfico, afetando diretamente a capacidade dos alunos de interpretar e compreender mapas.

Essa situação dialoga com a reflexão de Lacoste (1988), ao questionar: “Vai-se à escola para aprender a ler, a escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta?”. Lacoste, chama atenção para a importância de aprender a ler mapas, compreendendo que essa habilidade vai além da simples localização espacial, sendo fundamental para o entendimento do espaço geográfico e da realidade em que o aluno está inserido. Assim, a ausência de uma formação cartográfica consistente compromete o

desenvolvimento da leitura cartográfica e a autonomia do estudante na compreensão do mundo.

Quando questionados sobre a facilidade ou dificuldade em compreender mapas e localização, a maioria dos alunos (85,5%) classificou esse entendimento como médio, enquanto apenas 15,0% consideraram fácil. Esses dados indicam que, embora os estudantes possuam algum nível de compreensão, ainda enfrentam dificuldades no domínio pleno da linguagem cartográfica.

Ao serem questionados sobre o que mais gostam nas aulas de Cartografia, a maioria destacou a realização de atividades práticas, com 63,2% das respostas, seguida pela opção de desenhar mapas (15,8%) e pelo trabalho com mapas digitais (5,3%). Outros 15,8% escolheram a opção “outros”. As respostas dos alunos mostram que as metodologias práticas geram mais interesse e engajamento nas aulas, tornando o aprendizado mais atrativo. Além disso, o interesse que os alunos têm pelo desenho de mapas e pela utilização de recursos digitais indica que eles preferem as atividades que tornam o aprendizado cartográfico mais interativo, facilitando uma compreensão mais visual e envolvente do espaço geográfico.

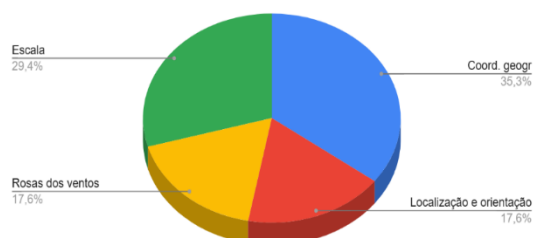
Esses resultados evidenciam que as aulas práticas são as que mais despertam o interesse dos alunos, configurando-se como uma estratégia de ensino capaz de facilitar a aprendizagem e favorecer o desenvolvimento das habilidades cartográficas. Nesse sentido, é importante que a escola/professor invista em materiais práticas e dinâmicas, possibilitando aos alunos maior participação no processo de ensino-aprendizagem e contribuindo para a consolidação do conhecimento cartográfico.

Desse modo, o professor deve deixar de apenas aplicar os conceitos científicos e teorias a serem estudadas, passando a adotar especialmente metodologias ativas, que estimulem a aprendizagem

do aluno dentro e fora da sala de aula. Segundo Callai (2017, p. 10), a educação geográfica pode ser um caminho para a formação cidadã, ultrapassando um ensino baseado apenas em informações e instituindo percursos que possibilitem pensar a espacialidade dos sujeitos. Assim, torna-se necessário que o professor repense suas práticas em sala de aula, assumindo o papel de agente de transformação no cenário educacional.

Quando questionados sobre as partes mais difíceis de compreender na Cartografia, 35,3% dos alunos apontaram as coordenadas geográficas como a principal dificuldade. Em seguida, 25,4% indicaram a escala, 17,6% a rosa dos ventos e 17,6% a localização e orientação. De acordo com os dados, percebe-se que as maiores dificuldades se concentram, principalmente, nas coordenadas geográficas e na compreensão da escala.

Gráfico 01 – Categorias mais difíceis de entender na cartografia



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2026)

As coordenadas geográficas, uma na quais os alunos demonstraram mais dificuldade consistem em um sistema de linhas imaginárias, formado pelos paralelos e meridianos, utilizado para determinar a localização exata de qualquer ponto na superfície terrestre por meio da latitude e longitude. Dessa forma, Almeida (2010), considera as coordenadas geográficas como um sistema de referência que permite encontrar qualquer lugar da superfície terrestre por meio da latitude e longitude, sendo

fundamentais para a alfabetização cartográfica e para a compreensão do espaço pelos alunos.

A orientação e a localização geográfica são fundamentais para a compreensão do espaço, pois permite os alunos desenvolver a capacidade de leitura e interpretação cartográfico, relacionado o espaço vivido o espaço representado. Os alunos devem interpretar as informações que estão contidas em documentos cartográficos e fazer uma correlação com a realidade do seu espaço vivido.

As noções, as habilidades e os conceitos de orientação e localização geográficas fazem parte de um conjunto de conhecimentos necessários, juntamente com muitos outros conceitos e informações, para que a leitura de mapas ocorra de forma que o aluno possa construir um entendimento geográfico da realidade (Souza; Katuta, 2001, p. 51).

Nesse sentido, orienta-se é o alicerce para se encontrar no espaço geográfico, sendo uma das necessidades básicas do homem. Para atender a essa necessidade, o ser humano recorre a métodos de localização e orientação no espaço desde os tempos mais antigos, antes mesmo de haver a formulação e o entendimento científico dos conceitos que embasam esses saberes. Assim, destaca-se a importância da orientação e da localização cartográfica, enfatizando a necessidade de que esses conteúdos sejam trabalhados desde as primeiras séries da educação básica obrigatória.

Segundo Almeida (2010), a rosa dos ventos é um recurso muito importante na linguagem cartográfica, uma vez que serve para orientar e facilitar a leitura de mapas, enriquecendo a alfabetização cartográfica dos alunos. As rosas dos ventos desempenham um papel fundamental no ensino

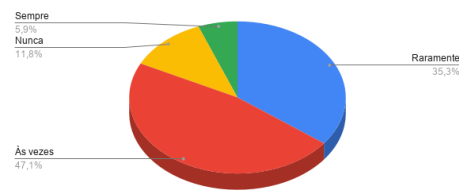


da cartografia, pois auxilia os estudantes no desenvolvimento das noções de orientação e localização do espaço. Por meio dessa representação, os alunos conseguem compreender melhor as direções e interpretar informações presentes nos mapas, favorecendo a leitura e a análise das representações cartográficas. Além disso, o estudo da orientação geográfica contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial, permitindo que os alunos compreendam bem a organização do espaço geográfico e sua relação com o cotidiano.

Uma das razões pelas quais os alunos sentem dificuldades com os cálculos da escala cartográfica está relacionada à necessidade de estabelecer uma relação de equivalência matemática entre a medida real do terreno e sua representação no mapa (Castellar, 2005). Nesse contexto, os dados observados nas turmas demonstram que um dos fatores que mais dificulta está associado às limitações nos conhecimentos lógico-matemáticos dos estudantes. Dessa forma, a escala representa a quantidade de vezes em que a realidade foi reduzida para ser representada cartograficamente. Resultados dos cálculos matemáticos empregados nesse processo (Cabral e Ramos, 2019).

O gráfico a seguir demonstra a utilização de materiais cartográficos utilizado pelo professor em sala de aula, 47,1%, respondeu “às vezes”. Ao analisar as respostas dos alunos, percebe-se que elas se encaixam nas falas dos professores, que afirmam a falta de materiais atualizados, como mapas físicos, políticos, globos para melhor elaborar suas aulas. Além disso, observa-se a ausência de aulas práticas em laboratório, que são muito importantes para o desenvolvimento dos alunos, contudo, infelizmente, a escola não possui estrutura nem investimentos suficientes.

Gráfico 02 – Mapas, Globos e Atividades Práticas utilizados pelos professores nas aulas de geografia



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2026)

Em relação ao que poderia ser feito para tornar as aulas de Cartografia mais interessantes, a maioria dos alunos apontou a realização de aulas práticas em laboratório, a produção de mapas e as aulas de campo como as atividades mais desejadas. Evidenciando que os alunos demonstram interesse pelo conteúdo, porém não possuem acesso a recursos adequados, o que pode justificar as dificuldades apresentadas na aprendizagem da cartografia.

Acerca do uso de *softwares* e ferramentas de *WebGIS* nas aulas de cartografia, a maioria dos alunos afirmou que essas tecnologias facilitariam a aprendizagem. O A4 destaca que “sim, ajudaria muitas pessoas a entenderem melhor a cartografia”. O A10 afirma que “sim, facilitaria muito e melhoraria o conhecimento”. Já o A13 coloca que “sim, seria muito bom se o professor utilizasse esses recursos em sala de aula”. As falas dos alunos deixam claro que a tecnologia digital, quando empregada no ensino da cartografia, é vista como uma ferramenta que pode tornar as aulas mais interessantes, impactando diretamente na compreensão dos conteúdos e no reforço do processo de ensino-aprendizagem.

Almeida e Passini (1994, p. 13) destaca que: “o mapa funciona como um sistema de signos que lhe permite usar um recurso externo à sua memória, com alto poder de representação e sintetização” o mapa, desde a antiguidade, continuará sendo o principal instrumento de trabalho para o geógrafo. De acordo com a fala dos autores, a questão da leitura de mapas se faz importante para o entendimento da cartografia.



Na contemporaneidade, a cartografia encontra-se fortemente vinculada aos programas de geotecnologias, que possibilitam maior compreensão e aplicabilidade do uso cartográfico. Por meio dos computadores, é possível manipular dados referentes a qualquer área do globo terrestre, ampliando as possibilidades de análise e representação espacial.

Nesta perspectiva, trabalhar em sala de aula com o uso dessas tecnologias se mostrou como uma dificuldade para o ensino. De acordo com os dados obtidos através da pesquisa todos os professores responderam: “a escola não disponibiliza esses recursos para ser trabalhado, pois não tem estrutura o suficiente”. As falas dos professores revelam a falta de estrutura que caracteriza o ambiente escolar, a falta de equipamentos tecnológicos, e a falta de acesso à internet e a falta de investimentos que possibilitem a integração das tecnologias digitais ao ensino e à aprendizagem.

Além disso, os educadores mencionam que essa limitação prejudica a criação de aulas mais dinâmicas e interativas, que se ajustam às demandas educacionais atuais, tornando a prática pedagógica menos eficaz e trazendo o interesse e a participação dos alunos nas atividades que são sugeridas.

Sob a perspectiva da ciência cartográfica, um dos avanços mais recentes e importante refere-se à produção e disponibilização de materiais cartográficos em formato digital. Esses recursos vêm transformando conceitos e paradigmas da cartografia, além de modificar as formas de comunicação das informações geográficas neles contidas. (Menezes, 2000). Podem ser considerados elementos da cartografia digital os mapas inativos ou interativos, as imagens de satélite, os Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) Google Maps ou Google Earth, entre outros, todos disponibilizados em formato digital.

Assim, as plataformas digitais no âmbito da cartografia possibilitam maior acessibilidade ao

desenvolvimento de mapas interativos. Nesse contexto educacional em que vivemos, as ferramentas cartográficas digitais tornam-se elementos centrais no processo de ensino, contribuindo para facilitar a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. O interesse pela Cartografia digital como um importante recurso para o processo de ensino-aprendizagem da Geografia justifica-se, conforme Sousa (2014, p. 52).

[...] forma de comunicação, apresentação e análise espacial, em ampla variedade de temas e interesses dos indivíduos de forma dinâmica, multimídia, multissensorial e multidisciplinar, conforme afirma Taylor (2005), possibilita ao usuário incluir informações geográficas, de acordo com seus interesses e necessidades. Este novo paradigma da Cartografia, a Cartografia Digital, oferece condições para que o usuário melhore o entendimento da dinâmica espacial a partir da interação com a informação geográfica, permitindo “percorrer” dentro dos mapas e, assim criar novas formas de relações com a Cartografia e, por conseguintes diferentes usos do mapa [...]

Sousa ressalta que a Cartografia Digital é um grande marco na maneira de produzir, interpretar e empregar as informações geográficas na atualidade. Aos recursos dinâmicos, multimídia e interativos, ela enriquece as formas de compreensão do espaço geográfico, possibilitando uma interação mais próxima entre o usuário e as representações cartográficas. Nesse contexto, a cartografia digital é fundamental na sociedade, que depende do uso intensivo das tecnologias de informação e



comunicação, pois possibilita o acesso à informação geoespacial e auxilia em diversas áreas do conhecimento e na vida cotidiana.

No contexto da educação, essa relevância se torna ainda maior, pois contribui para um ensino e aprendizagem, participativa. A interação com mapas digitais permite que os alunos aprimorem a interpretação, a análise espacial e a compreensão do espaço geográfico. Além do mais, o uso dessas ferramentas estimula mais os alunos, fazendo com que as aulas de Geografia sejam mais cativantes e homologadas com a realidade tecnológica que os estudantes vivem.

A Importância da Formação Continuada de Professores para o Ensino da Cartografia no Nível Fundamental

Os dados coletados através do questionário, salienta que a atuação dos professores de Geografia apresenta dificuldades em transmitir os conteúdos para os alunos cartográficos. Conforme Oliveira (2014, p. 16), “(...) os professores não são preparados para ‘alfabetizar’ as crianças no que se refere ao mapeamento”. Desse modo, a formação continuada dos docentes é essencial para o ensino, pois faz com que os professores se atualizem nas práticas educativas, reflexivas e críticas. Cavalcanti (2012) entende que deve:

[...] formar sujeitos pensantes e críticos, ou seja, cidadãos que desenvolvam competências e habilidades do modo de pensar geográfico: internalizar os métodos e procedimentos de captar a realidade, ter consciência da espacialidade das coisas e dos fenômenos (Cavalcanti, 2012, p. 78).

Nesse sentido, o ensino da cartografia exige que o professor tenha domínio do conteúdo, para que

possa formar sujeitos críticos e reflexivos, considerando que os avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes no ensino da cartografia através das geotecnologias. sobre isso Selbach conceitua que:

O conceito de aprendizagem significativa, que se associa a uma transformação, é muito importante para o professor e dele exige muitos cuidados. Professor que passa novas informações sem permitir que seus alunos conquistem uma nova maneira de ver o mundo, na verdade não está ensinando, mas apenas ajudando o aluno a encher a cabeça de coisas que não sabia e que, por certo, logo esquecerá. Ao contrário, professor que leva aos alunos novas informações, os anima, não abre mão de significações e os ajuda a aplicá-las na sua vida ou na maneira de olhar a realidade, está transformando esses alunos e verdadeiramente os ensinando. No entanto, não é muito fácil ensinar (Selbach, 2010, p. 20-21).

Nessa ótica, a formação continuada do professor de Geografia é importante, principalmente no cenário em que estamos, onde o ensino de cartografia exige constante atualização. Os avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes no cotidiano, sendo necessário que o professor se atualize acompanhando essas modificações.

Isso evidencia a importância da oferta de cursos de formação continuada para professores de Geografia, conforme proposto nesta pesquisa, com o objetivo de orientar e apresentar a essas profissionais possibilidades de desenvolver ações didáticas

utilizando tecnologias de mapeamento aplicadas ao ensino da disciplina. Sobre a Geografia ensinada nas escolas, Cavalcanti (2006) afirma que:

A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço. Trata-se de possibilitar aos alunos a prática de pensar os fatos e acontecimentos enquanto constituídos de múltiplos determinantes; de pensar os fatos e acontecimentos mediante várias explicações, dependendo da conjugação desses determinantes, entre os quais se encontra o espacial (Cavalcanti, 2006, p. 24).

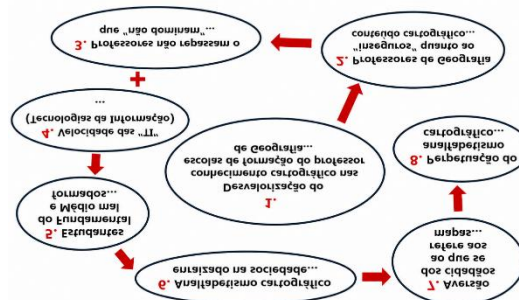
Dessa forma, Cavalcanti (2006) em diálogo com Sacramento (2012) destaca o papel do professor de Geografia na elaboração de instrumentos pedagógicos que estimulem e possibilitem aos estudantes tornarem-se sujeitos construtores do conhecimento. Esse processo ocorre a partir de seus lugares de vivência, articulando conceitos e saberes geográficos em suas diferentes dimensões.

Quando o professor não domina os conteúdos, os alunos tendem a apresentar dificuldades no aprendizado, o que pode acarretar uma má formação cartográfica, fazendo com que não compreendam conceitos básicos da cartografia. Nessa perspectiva, surge o questionamento: como o professor pode ensinar aquilo que não aprendeu? Muitos professores de Geografia apresentam dificuldades para ensinar conteúdos cartográficos.

Essas dificuldades vêm desde a sua formação, que, por algum motivo, não conseguiu ser transmitida com eficiência. Todo esse processo de

dificuldades na abordagem dos conteúdos no ensino da cartografia é sistematizado por Granha (2017), que apresenta um processo de representação composto por oito etapas.

Figura 1 – A Espiral do Analfabetismo Cartográfico



Fonte: Granha (2017)

O esquema apresentado por Granha (2017) evidencia um ciclo de dificuldade no ensino da cartografia, que se inicia com a desvalorização do conhecimento cartográfico nas escolas de formação de professores de Geografia, onde os conteúdos são, muitas vezes, trabalhados de forma muito rasa. Como consequência, os professores passam a atuar com insegurança em relação aos conteúdos cartográficos, o que os leva a não abordar, ou a abordar de forma limitada, aquilo que não dominam.

Nesse contexto a rápida evolução das Tecnologias da Informação, que exige constante atualização docente, mas que nem sempre é acompanhada por formação adequada ou infraestrutura escolar. Esse conjunto de fatores resulta em estudantes do ensino fundamental e médio malformados em cartografia, contribuindo para o fortalecimento do analfabetismo cartográfico na sociedade.

Tal realidade ainda, gera, aversão dos cidadãos aos mapas e às representações espaciais, reforçando um ciclo contínuo de exclusão do conhecimento cartográfico, que se perpetua ao longo do tempo e retorna à formação dos professores, mantendo as dificuldades no ensino da cartografia.



É importante que o professor tenha uma reflexão da sua prática docente, pois é necessário se perguntar, será que estou fazendo uma boa aula? Será que os alunos estão entendendo? Incentivar o aluno é muito importante. Diante disso, o desafio docente é fazer com que o(a) aluno(a) questione essa realidade vivida, ao serem estimulados à reflexão e à percepção, e com isso tenham ações cidadãs para a construção de uma nova sociedade.

Nessa perspectiva, valorizar a educação e o professor é fundamental para o crescimento educacional. Com isso, o docente teria maior incentivo em sua profissão e poderia ministrar suas aulas com mais praticidade, sem a constante preocupação sobre os recursos disponíveis em sala de aula. No entanto, quando o professor não dispõe de condições adequadas, tende a se preocupar ainda mais e precisa se desdobrar para elaborar uma aula prática e pedagógica.

Sendo assim, a valorização do profissional docente precisa de maior atenção da sociedade, do poder público, segundo o relatório da Global teacher status 2018, a valorização do profissional no Brasil tem o pior índice entre os 35 países avaliados, além da baixa remuneração. Esses dados são importantes, tendo em vista a importância do trabalho docente para a educação e para a sociedade.

Diante dessa situação, a formação continuada favorece a incorporação de tecnologias e metodologias mais dinâmicas, como *softwares* de mapeamento, plataformas *WebGIS* e mapas interativos, aproximando os conteúdos da realidade dos estudantes e tornando o aprendizado significativo. Dessa forma, investir na qualificação docente contribui não apenas para melhorar o ensino da Cartografia, mas também para combater o analfabetismo cartográfico e formar sujeitos capazes de interpretar e compreender as representações

espaciais presentes no cotidiano e na sociedade contemporânea.

CONCLUSÃO

A pesquisa intitulada “Desafios da cartografia no ensino fundamental: um estudo de caso no 7º e 8º anos da EMEF Instituto Imaculada Conceição, em Baião-PA” objetivou analisar as dificuldades enfrentadas por professores e alunos no ensino da cartografia, buscando compreender como esses desafios se manifestam no contexto escolar.

Para isso, realizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo, baseada em revisão bibliográfica e aplicação de questionários com alunos, professores e coordenação pedagógica, utilizando também o Google Forms para a organização das respostas. Os resultados apontam que os alunos apresentam dificuldades na compreensão dos conceitos cartográficos, principalmente devido à insuficiência de recursos e materiais didáticos na escola, além da ausência de um laboratório voltado para aulas práticas.

A pesquisa também evidencia que os alunos reconhecem a importância das tecnologias digitais no ensino, destacando que o uso de *softwares* e ferramentas tecnológicas pode facilitar a compreensão dos conteúdos cartográficos e tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas. Os alunos são diretamente afetados por essa realidade que a escola enfrenta relacionadas à falta de recursos e de práticas pedagógicas o que compromete a aprendizagem dos conceitos básicos da Geografia.

Os professores, também, enfrentam desafios tanto pela limitação de materiais que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem quanto pela dificuldade de domínio de alguns conteúdos da área. Observou-se ainda a necessidade de formação continuada para os docentes, especialmente na disciplina de Geografia.

A ausência de formação continuada para os professores de geografia configura-se como um



desafio na escola. Os docentes não têm acesso a formação continuada que possibilite a melhoria no ensino, o que compromete o envolvimento de conteúdos mais complexos, como a cartografia. Os resultados indicam que os professores da instituição não participar de cursos voltados para a melhoria da prática pedagógica.

A pesquisa evidencia que o ensino da cartografia na escola é marcado por desafios estruturais, metodológicos e formativos. A ausência de recursos adequados, falta de formação para os professores compromete tanto a prática pedagógica quanto o aprendizado dos alunos. Nesse contexto, é necessário investir em políticas públicas educacionais que garantam à escola melhores condições de trabalho, acesso a materiais didáticos e oportunidades de capacitação, de modo a fortalecer o ensino de Geografia, especialmente no que se refere à cartografia.

Dessa forma, será possível promover uma aprendizagem significativa, permitindo que os alunos realmente aproveitem as aulas e ampliem seus conhecimentos cartográficos. Por tanto, conclui-se que a pesquisa contribui para os estudos da ciência cartográfica, trazendo reflexões relevantes para educação, uma vez que discutir essa temática possibilita pensar em melhorias para o ensino de cartografia nas escolas e favorecer a alfabetização cartográfica dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2010.
- ALMEIDA, Rosângela Doin; Passini, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 1994. – (Repensando o ensino)
- BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André. (org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 12. ed. Porto Alegre: Mediação. 2017.
- CASTELLAR, S. M. V. Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. **Cadernos cedes**, v. 25, p. 209-225, 2005.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. In: ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque et al. (org.). **Conhecimentos da Geografia: percursos de formação docente e práticas na educação básica**. Belo Horizonte: IGC, 2017.
- CASTELLAR, Sônia. VILHENA, Jerusa. A Linguagem e a representação cartográfica. In: **O ensino de geografia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. (Coleção ideias em ação)
- CAVALCANTI, Lana de Souza Cavalcante. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002. P. 39
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Ciência geográfica e Ensino de Geografia. In: _____. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 9 ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 17 28.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2012.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002
- GRANHA, Gustavo S. P. DO SIMPLES AO COMPLEXO: o ensino do conceito de escala de representação na disciplina de cartografia básica na UFRRJ – CAMPUS NOVA IGUAÇU. **Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia Fotogrametria e Sensoriamento Remoto**. - Rio de Janeiro, 2017.
- IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999. Disponível em: IBGE- noções básicas de cartografia



KATUTA, Â. M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. In: PONTUSCHKA, N. N; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.) **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009. p. 133-139.

LACOSTE, Yves. A GEOGRAFIA - ISSO SERVE, EM PRIMEIRO LUGAR, PARA FAZER A GUERRA. – 1. ed. – Papirus, 1988.

LISBOA, Rose Suellen (org.). **Guia de elaboração de trabalhos acadêmicos**. 4. ed. rev., ampl. e atual. Belém: Universidade Federal do Pará, 2025.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MENEZES, Paulo Márcio Leal. **A Interface Cartografia-Geoecologia nos estudos diagnósticos e prognósticos da paisagem: um modelo de avaliação de procedimentos analítico-integrativos**. 271f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In.: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014. p. 15 41

PASSINI, Elza Yazuko. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático**. Belo Horizonte: Lê, 1994.

SAE Digital. **Reconhecimento e valorização do trabalho docente**. Disponível em: <https://share.google/8kqiCcea1E8Ma5wCv>. Acesso em: 18 de jan. 2026.

SELBACH, Simone. **Geografia e didática**. Petrópolis: Editoras Vozes, 2010.

SIMIELLI, Maria Elena. **O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica**. Cartografia Escolar. Ed. Contexto. 2008.

SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia e Ensino de Geografia**. São Paulo: USP, 1996

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: PAZ E TERRA, 1987

SOUZA, Iomara Barros. **Geotecnologias e Recursos de Multimídia no Ensino de Cartografia: Percepção Socioambiental do Rio Alcântara no Município de São Gonçalo/RJ**. 177 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

SOUZA, R. K.; COSTA, F. R. da. Cartografia e ensino de Geografia: relação ensino-aprendizagem dos discentes do curso de Geografia do CAMEAM/UERN. Geotemas. **Pau dos Ferros, RN**, v. 1, n. 1, p. 7-13, jan.-jun., 2011.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.