



DO CROQUI AO MAPA DIGITAL: REPRESENTANDO O ESPAÇO VIVIDO DE FORMA PRÁTICA NA EEMTI PREFEITO RAIMUNDO COELHO BEZERRA DE FARIAS, CRATO–CE

Ana Cristina Torres Arraes¹

Dra. Clesley Maria Tavares do Nascimento²

INTRODUÇÃO

O ensino da cartografia a partir da produção e análise de mapas desenvolve nos alunos habilidades relacionadas a percepção e raciocínio espacial, além da representação mental do seu lugar. Assim, o contato com as linguagens cartográficas ajuda na leitura e interpretação dos mapas.

O croqui pode servir como ponto de partida para uma representação simples, até chegar à comparação e criação de mapas digitais, nos quais estes podem complementar e enriquecer o croqui, fornecendo informações georreferenciadas, permitindo análises mais técnicas. Desta forma, essas duas representações cartográficas são ferramentas complementares.

A análise espacial e a representação cartográfica a partir do espaço vivido, vão além de uma simples observação, é possível percebê-lo por meio dos sentidos, já que o lugar reflete as experiências do cotidiano, as memórias, as histórias e o sentimento de pertencimento daquele lugar.

Quando os conteúdos partem do lugar dos discentes, com o que vivenciam em seu cotidiano, seja na escola, no bairro ou na cidade, eles conseguem transformar informações abstratas em aprendizado prático e concreto.

Em uma linguagem mais técnica, a cartografia digital é uma representação imprescindível no ensino de geografia, já que torna a análise espacial mais detalhada e as informações mais interativas. Quando o estudante explora ferramentas digitais como o Google Earth e compara estas à produção do seu croqui, ele passa a ter uma percepção mais ampla do seu espaço vivido.

Diante do exposto, a problemática da pesquisa é: Como a produção de croquis, aliada à análise de mapas digitais pode desenvolver a percepção espacial e aprimorar a representação do espaço vivido? Com a confirmação dessa hipótese levantada, as representações cartográficas propostas promoverão o desenvolvimento da percepção espacial. Estas linguagens contribuirão

¹ Discente do programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional da Universidade Regional do Cariri (PROFGEO/URCA). cristina.arraes@urca.br

² Doutora em Geografia. Professora Adjunta da Universidade Regional do Cariri – URCA. Docente do programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional da Universidade Regional do Cariri (PROFGEO/URCA). clesley.tavares@urca.br



para o desenvolvimento da percepção espacial, possibilitando a integração do uso da prática de uma representação mais simples, como o croqui, com os recursos das geotecnologias.

Nesse sentido, a pesquisa tem o objetivo de analisar o potencial do croqui como ferramenta pedagógica articulada à análise do mapa digital no processo de compreensão do espaço vivido.

Para atingir a proposta da pesquisa, foram definidos os objetivos específicos a seguir:

- Compreender como os estudantes percebem o espaço vivido a partir da representação cartográfica de um croqui;
- Comparar os croquis manuais com modelos digitais, observando como cada linguagem influencia a representação do espaço;
- Avaliar as contribuições do uso combinado dos croquis e dos mapas digitais para o ensino da geografia.

Diante disso, o foco do trabalho é levantar uma discussão sobre o uso de um recurso pedagógico que envolva o aluno na aprendizagem do conteúdo de cartografia como forma de dinamizar e tornar as aulas de geografia mais interessantes e contextualizadas.

Dessa forma, a aprendizagem a partir da participação ativa dos educandos, das experiências vivenciadas no seu cotidiano e da apropriação do conteúdo a partir de situações concretas, torna o processo de ensino aprendizagem mais próximo da realidade dos alunos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo que estabelece as aprendizagens essenciais que o aluno deve obter ao longo das etapas da educação básica. Defini que, nos anos finais do Ensino Fundamental, o discente tenha desenvolvido o pensamento espacial e o raciocínio geográfico, por meio dos conceitos cartográficos básicos.

No Ensino Médio, a BNCC propõe uma continuidade e ampliação desse aprendizado. Nessa etapa, o estudante é incentivado a utilizar as linguagens cartográficas e novas tecnologias para se comunicar, interpretar o mundo e, de forma mais clara, exercer protagonismo na produção de informações e conhecimentos, aplicando de forma autônoma o que foi construído anteriormente.

Brasil (2018, p. 574), identifica na BNCC as habilidades que devem ser adquiridas no Ensino Médio,

(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográficas, gráficas e iconográficas, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.



A BNCC, no Ensino Médio, entende que os estudantes já sabem a cartografia básica, pois esses conceitos são adquiridos no Ensino Fundamental. O que se espera do aluno quando ele chega a essa etapa da educação básica é que sejam aplicados os conhecimentos cartográficos na construção de novos aprendizados.

No entanto, a realidade que o professor de geografia se depara frequentemente em sala de aula são educandos com déficit nos conceitos básicos de cartografia, dificultando a leitura e compreensão espacial.

A educação geográfica enfrenta o desafio de aproximar conteúdos considerados complexos à realidade dos alunos. Em relação à cartografia, é comum que a prática pedagógica fique mais no campo da teoria, desligando da aplicação prática e das experiências cotidianas dos estudantes.

A superficialidade no tratamento dos conteúdos de cartografia impede que os alunos desenvolvam as competências e habilidades requisitadas pela BNCC e tenham uma compreensão crítica do espaço. Além disso, a falta de recursos didáticos para melhorar as aulas de geografia, representa um empecilho para o ensino da cartografia.

Os mapas, globos e os dispositivos das geotecnologias são essenciais para a prática da linguagem cartográfica. A falta desses recursos didáticos pode não apenas dificultar a aprendizagem dos alunos, mas também desmotivar os docentes a buscarem desenvolver aulas mais dinâmicas. Como destaca Pontuschka (2009, p. 326), “tanto os mapas murais como os atlas, na condição de instrumentos pedagógicos, deveriam ser presença obrigatória nas salas de aula de Geografia”.

Segundo Almeida (2023, p. 18), “os mapas constituem, sem dúvida, um dos mais valiosos recursos do professor de Geografia”. A cartografia enquanto conteúdo na escola leva o aluno a interagir com mapas, estes são desafiados a interpretar símbolos, escalas e projeções, desenvolvendo a capacidade de visualizar e compreender relações espaciais.

A melhor forma de utilização desse recurso é orientar os discentes para além da leitura e compreensão, é preciso que estes façam parte do processo de construção da representação espacial da sua realidade vivenciada.

Um fato a ser considerado no ensino dos conteúdos de geografia são as experiências de vida dos alunos, as suas percepções e as suas vivências no cotidiano no qual estão inseridos. Em vez de apenas apresentar um conceito teórico, é importante entender que o estudante já tem um conhecimento prévio do assunto que será ministrado.

É necessário que o docente não apenas repasse os conteúdos, mas também envolva nas aulas as experiências dos alunos para a construção de novos conhecimentos. O objetivo é que o aprendizado seja uma forma de compreender e interpretar o mundo ao seu redor, e não apenas decorar informações.



É primordial que os professores envolvam em suas aulas as experiências vivenciadas pelos alunos reconhecendo seus conhecimentos prévios, criando um ambiente de correlações entre o conhecimento prático e os conceitos científicos. “Levar em conta o mundo vivido dos alunos implica apreender seus conhecimentos prévios e sua experiência em relação ao assunto estudado, o que pode vir junto com outras ações, como, por exemplo, as atividades de observação” Cavalcanti (2013, p. 148).

Se o assunto é a produção de mapas, a experiência dos educandos com o espaço onde moram, a sua vivência e percepção, é um conhecimento valioso que deve ser considerado. Essa etapa valoriza a percepção individual e a observação do ambiente, estimulando a criatividade e a capacidade de abstração.

Tuan (2013, p.29), afirma que,

(...) Um objeto ou lugar atinge realidade concreta quando nossa experiência com ele é total, isto é, mediante todos os sentidos, como também com a mente ativa e reflexiva. Quando residimos por muito tempo em determinado lugar, podemos conhecê-lo intimamente, porém a sua imagem pode não ser nítida, a menos que possamos vê-lo de fora e pensemos em nossa experiência(...).

Quando o estudante participa do processo de construção do mapa do seu espaço vivido, o fato de vivencia-lo, colabora para uma representação cartográfica mais alinhada com a realidade. Primeiro vem a experiência vivencial e, segundo, a análise e reflexão que vêm do sair da rotina e analisar com um olhar mais aguçado. Ambos os elementos são essenciais para que um lugar deixe de ser apenas um espaço e se torne uma "realidade concreta" e verdadeiramente compreendida.

O aluno ao representar o seu lugar, promove uma aproximação afetiva e cognitiva com o seu espaço de vivência, como afirma (Stein,2020),

(...) Ao envolver o local de vivência do estudante, sua visão de mundo, suas experiências e o valor de suas emoções, nos aproximamos de um conceito geográfico muito importante para a vertente da Geografia Humanística, o Lugar, conceito esse de bastante importância dentro da Geografia. Dessa forma esse conceito faz justamente a ligação entre a cartografia e a contextualização dos conteúdos, a fim de aproximá-los do dia a dia dos estudantes.

Ao contextualizar o ensino da cartografia com o lugar do educando, pode-se atingir uma perspectiva de ensino mais próxima à sua vivência. O aluno vai refletir as suas experiências e emoções representando o seu bairro, a escola ou uma praça, por uma dimensão mais vívida e sensível, possibilitando ser compreendido e apreendido por indivíduos que não possuem familiaridade direta com o espaço representado.

A transição do croqui ao mapa digital se fundamenta no uso das geotecnologias como meio de conectar a percepção individual à representação científica do espaço a partir da análise de dados espaciais, incentivando uma análise mais aprofundada do lugar. Como elucida Cazetta in Almeida (2024, p. 177) “(...) outrora nosso imaginário era atravessado por imagens analógicas, no período contemporâneo juntam-se a elas imagens digitais,



participando de maneira mais intensa da nossa educação visual (...).”

A representação cartográfica do espaço mundial passou por uma evolução com os avanços das tecnologias digitais. O que era representado por imagens e mapas tradicionais, atualmente, recursos tecnológicos se integram de maneira mais frequente no nosso cotidiano. Os dispositivos da geotecnologia, como mapas interativos, imagens de satélites, entre outros coexistem com as representações tradicionais, mudando a forma de analisar e perceber o mundo.

O referencial teórico apresentado permitirá uma leitura e compreensão aprofundada sobre as linguagens cartográficas a partir das representações de desenhos de mapeamentos feitos à mão livre, como o croqui, e das geotecnologias, como o Google Earth, que impactam no processo de ensino-aprendizagem da cartografia escolar.

METODOLOGIA

A pesquisa em questão será conduzida a partir de uma abordagem qualitativa com uma revisão bibliográfica fundamentada na Cartografia Escolar, Geografia Humanística, Geotecnologias, no ensino e aprendizagem da disciplina de Geografia.

Ainda com base nessa abordagem, será realizada uma explanação dos conteúdos de cartografia com os seus conceitos fundamentais de orientação e localização, escalas, legendas, sistemas de coordenadas e projeções cartográficas, correspondentes ao plano de curso anual da disciplina de geografia, contemplando todos os alunos dos 1º anos do Ensino Médio.

Nessa perspectiva, serão realizadas oficinas com duração de 6 horas, nas quais participarão 30 alunos dos 1º anos. Será apontada a definição do local de estudo, que será o espaço vivido dos discentes, e a realização do diagnóstico sobre os seus conhecimentos prévios. Em seguida, a prática será realizada com uma atividade de reconhecimento e observação do espaço vivido.

Após a percepção desse espaço, será solicitado que os alunos desenhem o croqui sem uso de tecnologias, anotando os pontos de referências e seus percursos. Ao finalizar essa representação cartográfica, os educandos irão acessar um modelo digital utilizando o Google Earth para visualizar e comparar com o croqui dos seus espaços vividos.

Nesse processo de comparação entre as duas linguagens cartográficas, será realizada uma discussão mediada sobre as diferenças e similaridades entre o croqui manual e o modelo digital, e como cada um ajuda a perceber o seu espaço vivido. Dentro dessa análise, os alunos irão produzir os seus mapas digitais do seu espaço vivido utilizando as ferramentas das geotecnologias.

Seguindo a pesquisa-ação alinhada a uma pesquisa de natureza qualitativa, a



metodologia adotada não visa apenas diagnosticar a percepção espacial dos alunos, mas também intervir, analisando o potencial do croqui articulado ao mapa digital e melhorar a prática pedagógica no ensino dos conteúdos de cartografia.

Explica Severino (2016, p. 127),

A pesquisa-ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, ao mesmo tempo que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas.

A análise comparativa dos croquis produzidos e dos mapas digitais, antes e depois das intervenções pedagógicas, visa orientar e aprimorar a percepção do espaço vivido dos discentes. Sendo assim, a partir da pesquisa-ação, será realizado não só o diagnóstico, mas também a análise e as intervenções mediadas pelo professor, que resultarão no aprimoramento das práticas pedagógicas em sala.

A metodologia direcionada irá fazer uma análise dos principais desafios e benefícios percebidos pelos alunos dos 1º anos da EEMTI Prefeito Raimundo Coelho Bezerra de Farias. A análise de dados permitirá observar a evolução da cognição espacial e a qualidade da representação do espaço vivido, mostrando indicativos importantes para responder à questão central do estudo, que é saber se o aluno desenvolveu a percepção espacial e conseguiu aprimorar a representação do seu espaço vivido.

CAPÍTULO 1: O ESPAÇO VIVIDO E A CARTOGRAFIA ESCOLAR: O COTIDIANO NO PAPEL

Esse capítulo abordará uma discussão central sobre o espaço vivido e a cartografia escolar. Será apresentado o referencial teórico que fundamenta a pesquisa e a importância do ensino da cartografia no desenvolvimento espacial. O espaço vivido será discutido a partir de autores da Geografia que tratam da relação entre o indivíduo e o seu lugar. Enquanto que a Cartografia Escolar será apresentada como um campo de pesquisa e prática, abordando sua importância no desenvolvimento do raciocínio espacial e da alfabetização cartográfica do aluno.

CAPÍTULO 2: O CROQUI E AS GEOTECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA DE REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO VIVIDO

Nesse capítulo será analisado o croqui como uma primeira forma de representação, apresentando a importância do croqui para entender a percepção e a apropriação do espaço vivido pelo aluno. Discutir o conceito de geotecnologias e seu papel no ensino de Geografia e



cartografia, assim como fazer um diálogo entre o croqui e os mapas digitais como um complemento o outro. O croqui traz a subjetividade e a vivência, e as geotecnologias trazem a precisão. Por fim, será demonstrada a relevância pedagógica do ensino da cartografia como ferramenta essencial no desenvolvimento da percepção espacial do indivíduo.

CAPÍTULO 3: ANÁLISE COMPARATIVA E O USO DOS CROQUIS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: COMPREENSÃO, PERCEPÇÃO E APLICABILIDADE DA METODOLOGIA

Nesse capítulo será apresentada a sequência didática do uso do croqui como ferramenta pedagógica, por meio da descrição do passo a passo de como os alunos passaram do reconhecimento do espaço vivido e da elaboração dos croquis para uma análise e comparação com o mapa digital, utilizando alguns dos dispositivos das geotecnologias, como o Google Earth e o Google Maps.

Será realizada uma análise dos dados e produtos gerados a partir das aulas e da oficina para a produção dos croquis, dos mapas digitais analisados, das percepções espaciais e dos retornos da assimilação de conteúdos pelos alunos, assim como das contribuições e intervenções pedagógicas dessa prática, ou seja, como ela impactou a aprendizagem dos educandos e os desafios encontrados na aplicação do recurso didático aplicado na sala de aula.

RECURSO EDUCACIONAL

Será produzido como produto educacional um guia didático detalhado para aplicação na sala de aula e em oficinas. A instrução para o desenvolvimento dessa oficina terá como primeira etapa a explicação dos conteúdos programáticos de cartografia na sala de aula, ensinando-os de uma forma ativa. Após a teoria, a prática será realizada a partir da observação do seu espaço vivido, observando os pontos de referência. Em seguida, os educandos irão produzir os seus croquis, nos quais irão externalizar a sua percepção espacial.

Na segunda etapa haverá introdução a Geotecnologias, especificamente o Google Earth, para coletar dados e comparar as representações. Na terceira etapa haverá a produção dos mapas digitais a partir dos croquis, aplicando conceitos de legenda, escala e orientação para uma representação mais completa. Para finalizar, será realizada uma Amostra de Cartografia para a comunidade escolar.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As disciplinas cursadas no mestrado foram essenciais para enriquecer a fundamentação teórica do projeto de pesquisa e capacitar na escolha da metodologia. Principalmente a disciplina de Epistemologia do Ensino da Geografia, que foi relevante para uma fundamentação teórica mais aprofundada sobre a formação da ciência geográfica, assim como as discussões teóricas sobre os conceitos complexos do positivismo, fenomenologia, materialismo histórico dialético, entre outros.

Além disso, os horários da bolsa que estão sendo cumpridos no laboratório de cartografia, estão sendo cruciais para o aprendizado da parte técnica de cartografia, que é tema do projeto de pesquisa.

A apresentação da pesquisa no Seminário de Projeto e as considerações dos professores, serão de suma importância para a continuidade da pesquisa, que seguirá com a escrita do capítulo 1 (o espaço vivido e a cartografia escolar: o cotidiano no papel), no qual este contemplará o referencial teórico que fundamenta o projeto e, em fevereiro, será iniciada a teoria e a prática em sala de aula e na oficina.

O desenvolvimento desta pesquisa e seu produto educacional contribuirão para uma melhor compreensão da percepção espacial dos alunos. Além disso, proporcionará uma análise do seu espaço vivido de maneira que os educandos possam senti-lo e percebê-lo, identificando os principais pontos de referências que fazem parte do seu cotidiano.

Diante disso, a aplicação das práticas do conteúdo de cartografia, a partir da produção dos croquis até a transição metodológica para o mapa digital, visa desenvolver a percepção espacial e a capacidade da informação geográfica, fazendo com que os alunos desenvolvam habilidades para utilizar os recursos das geotecnologias como ferramentas de conhecimento e apropriação do seu lugar.

Dessa forma, o processo reside na transição da postura discente, de simples usuário a produtor de conhecimento cartográfico. Essa abordagem visa consolidar a prática no espaço vivido do aluno e na sala de aula, culminando na apresentação de uma Amostra de Cartografia à comunidade escolar.

Tal prática pedagógica é fundamental para a consolidação dos conhecimentos geográficos, na medida em que estimula a participação ativa e engajada do aluno. Consequentemente, a aprendizagem do conteúdo é potencializada por um recurso pedagógico que se revela interativo e dinâmico.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola. São Paulo, SP: Contexto, 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- CAVALLINI, G. M. PINHEIRO, I. A. RICHTER, D. A potencialidade dos mapas digitais para o ensino de Geografia. Geografia Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 28, e85068, 2024. Disponível em: 10.5902/2236499485068. Acesso em: 17 de maio de 2025.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. O ensino de geografia na escola. Campinas, SP: Editora: Papirus, 2012. CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia, escola e construção de conhecimentos -18ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2013.
- CASTROGIOVANNI, A. et al. (Org.) Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. – 4ª Ed. – Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 30ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIRA, Bruno Carneiro. Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e humanismo ético. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
- MARTINELLI, M. Mapas da geografia e cartografia temática. 6. Ed., 9ª reimpressão. São Paulo: Editora Contexto, 2024.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Para ensinar e aprender Geografia / Nídia Nacib Pontuschka, Tomoko Lyda Paganelli, Núria Hanglei Cacete. – 3ª ed. – São Paulo: Cortez, 2009.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib; DE OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa. Editora Contexto, 2002.
- STEFANELLO, Ana Clarissa. Didática e avaliação da aprendizagem no ensino de geografia.- 1ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2009.
- STEIN, Murilo Vieira. Ensino de cartografia : análise de uma proposta de oficina pedagógica baseada no uso de geotecnologias / Murilo Vieira Sten. – Nova Venécia, ES : IFES, 2020.
- TUAN, Yi-Fu. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. (Tradução de Livia de Oliveira) Londrina: Eduel, 2013.
- ZACHARIAS, A. A.; MARTINS, T. J. A cartografia na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os mapas animados e interativos como recursos pedagógicos na educação básica no Brasil. Ciência Geográfica - Bauru - XXV - Vol. XXV - (5): Janeiro/Dezembro Disponível em:https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_5/agb_xxv_5_web/agb_xxv_5_09.pd f. Acesso em: 30 set. 2025.