

A CARTOGRAFIA ESCOLAR NA FORMAÇÃO CRÍTICA DE ESTUDANTES: APLICAÇÃO DO GOOGLE EARTH E MAPS.

Patrícia Borges Silveira¹

RESUMO: A cartografia escolar tem um papel importante no ensino de Geografia ao atuar como ferramenta pedagógica que favorece a leitura, a interpretação e a representação do espaço geográfico. De acordo com autores como Passini (2006) e Castellar (2011), compreende-se que o ensino da cartografia contribui para o desenvolvimento de competências espaciais, como orientação, escala, proporção e localização, fundamentais para o pensamento geográfico e o raciocínio espacial dos estudantes. Ao serem inseridos em práticas que envolvem diferentes formas de representação, como os croquis, as plantas, as maquetes e os mapas digitais, os alunos são estimulados à observação e análise crítica do espaço vivido. Como ferramentas de apoio, têm-se as tecnologias digitais, como Google Earth, Google Maps, SIGs e aplicativos de geolocalização, que permitem a aproximação dos conteúdos cartográficos da realidade dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico, interativo e contextualizado. Dessa forma, a presente pesquisa, realizada com uma turma do Ensino Médio em uma escola particular no município de Monte Carmelo (MG), buscou analisar como o uso da cartografia digital pode favorecer a compreensão, análise e reflexão do espaço geográfico. Os resultados demonstraram bom êxito da proposta, evidenciando que a cartografia escolar contribui significativamente para a formação de sujeitos críticos, conscientes e capazes de interagir de forma positiva com o território que habitam.

PALAVRAS-CHAVE: Cartografia Escolar; Análise Espacial Crítica; Cartografia Digital.

ABSTRACT: School cartography plays a central role in Geography education by serving as a pedagogical tool that enhances students' ability to read, interpret, and represent geographic space. Based on authors such as Passini (2006) and Castellar (2011), it is understood that teaching cartography contributes to the development of spatial skills such as orientation, scale, proportion, and location, which are essential to geographic thinking and spatial reasoning. By engaging in practices involving various forms of spatial representation—such as sketches, plans, models, and digital maps—students are encouraged to observe and critically analyze their lived space. The use of digital technologies, including Google Earth, Google Maps, GIS, and geolocation apps, brings cartographic content closer to students' realities, making the learning process more dynamic, interactive, and contextualized. This study, conducted with a high school class at a private school in Monte Carmelo, Brazil, analyzed how digital cartography can support the understanding, analysis, and reflection on geographic space. The results indicated the success of the pedagogical approach, highlighting the importance of school cartography in shaping critical, conscious individuals capable of engaging with and transforming the territory they inhabit.

KEYWORDS: School Cartography; Critical Spatial Analysis; Digital Cartography

¹ Doutora em Geografia - Unifucamp - Centro Universitário Mário Palmério, Monte Carmelo, MG – e-mail: patriciaborges@unifucamp.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

A cartografia escolar desempenha um papel importante no ensino de Geografia, funcionando como um instrumento pedagógico que facilita a leitura, a interpretação e a representação do espaço geográfico. De acordo com Passini (2006), a cartografia envolve a formação de competências espaciais, como orientação, localização, escala e proporção, essenciais para o desenvolvimento do pensamento geográfico.

Assim, o ensino da cartografia na educação básica contribui de maneira significativa para o desenvolvimento do raciocínio espacial dos estudantes, auxiliando-os na construção de noções como direção, distância e localização, além de proporcionar o letramento cartográfico desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, como afirma Castellar (2011), ao entrarem em contato com diferentes formas de representação espacial, como os croquis, as plantas, as maquetes e os mapas digitais, os alunos são estimulados à observação e à análise do espaço vivenciado pelos mesmos, permitindo a compreensão das múltiplas relações sociais, econômicas e ambientais que nele se manifestam.

Nesse contexto, a cartografia escolar além de contribuir na formação de aspectos cognitivos dos alunos proporciona também a formação de sujeitos críticos, conscientes de seu lugar no mundo, já que ao aprenderem a representar e interpretar o espaço, os estudantes passam a compreender também as desigualdades territoriais, os conflitos socioambientais e as dinâmicas espaciais do cotidiano. Assim, tornam-se mais aptos a questionar, propor mudanças e agir de forma transformadora em relação ao espaço que habitam, desenvolvendo uma postura crítica diante dos desafios do espaço geográfico que habitam, seja ele urbano ou rural. (CALLAI, 2010; CAVALCANTI, 2010).

Dentro desse contexto, Katuta (2002, p.171) afirma que:

[] se ao ensinarmos geografia, tivermos como objetivo primordial auxiliar nossos alunos a construir entendimentos sobre os diferentes territórios, deveremos sempre, entre outros, lançar mão do uso de mapas, pois esses, podem potencializar nossa capacidade de visualizar e apreender determinados fenômenos, proporcionando assim, a possibilidade de elaborarmos leituras da realidade.

Dessa forma, compreende-se que a cartografia escolar é um instrumento que vai muito além de apenas permitir a localização e a representação de determinados fenômenos espaciais. Ela é capaz de produzir o raciocínio crítico e reflexivo dos alunos, estimulando, como afirma Callai (2010), o protagonismo dos estudantes na leitura do lugar em que vivem.

Outro aspecto significativo dentro da cartografia escolar trata-se do uso e das possibilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais no ensino da Geografia, já que as Cadernos da Fucamp, v. 41, p. 90 - 103 /2025

mesmas têm proporcionado uma mudança na maneira como os alunos interagem com o espaço geográfico. Através de ferramentas como o Google Earth, o Google Maps, SIGs (Sistemas de Informação Geográfica) e aplicativos de geolocalização, os alunos podem explorar, através de imagens, os diferentes espaços geográficos, até mesmo em tempo real, e analisar os mesmos em diferentes escalas, além de construírem mapas personalizados dessas localidades. Segundo Castellar (2017), as tecnologias digitais, ao aproximarem a cartografia da realidade dos alunos, tornam a leitura e a representação do espaço geográfico mais dinâmicas e interativas.

O uso de recursos digitais permite que os alunos se vejam representados nos mapas, localizando suas casas, escolas e bairros, o que estimula o pertencimento e a compreensão crítica do território. Assim, a cartografia digital escolar deve ser compreendida como um instrumento de mediação pedagógica que aproxima o aluno de seu espaço vivido, permitindo leituras mais dinâmicas e contextualizadas da realidade (ALMEIDA e PASSINI 2011). Dessa forma, entende-se que ao incorporar tecnologias ao ensino de cartografia, o professor promove não apenas a inovação metodológica, mas também o engajamento e a formação cidadã dos estudantes.

Diante do exposto, o presente trabalho buscou, através de atividades pedagógicas desenvolvidas com uma turma de Ensino Médio em uma escola particular no Município de Monte Carmelo, MG, analisar como o uso da cartografia digital possibilita a compreensão, análise e reflexão do espaço geográfico vivenciado pelos alunos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A cartografia, segundo o IBGE (2023), é a ciência que busca representar o espaço geográfico por meio de uma geometria plana, simples e convencionada, utilizando mapas, plantas, croquis, imagens e outras linguagens visuais. Para Harley (1990) a cartografia é mais do que um conjunto de técnicas e sim uma forma de comunicação espacial que permite descrever, analisar e interpretar a realidade geográfica, sendo os mapas instrumentos de poder e conhecimento, que refletem escolhas e interpretações culturais e políticas.

A relação entre a Geografia e a Cartografia é histórica e inseparável, já que a representação do espaço geográfico sempre acompanhou a evolução do conhecimento humano sobre a Terra. Permitindo a representação gráfica do espaço geográfico e seus fenômenos e assim, tornando-os visíveis, comparáveis e analisáveis, a cartografia se torna uma ferramenta essencial para a Ciência Geográfica. Segundo Rodrigues (2017, p.18):

A cartografia como instrumento de ensino e pesquisa da Geografia se apresenta como um recurso fundamental, pois possibilita a representação de diferentes recortes do espaço e suas interações escalares. Deste modo, a cartografia que se fundamenta na leitura e representação do espaço, possibilita ao aluno compreender como se insere no espaço – este que pode se apresentar nas esferas local, regional ou global. Através dos produtos cartográficos, ele saberá distinguir os mais diferenciados espaços, e posteriormente desenvolverá uma visão crítica da realidade onde ele vive.

Dessa forma, compreende-se que a cartografia não apenas auxilia na localização de lugares e fenômenos, mas também contribui para a análise crítica do território, das relações de poder, das desigualdades socioespaciais e das transformações da paisagem. Assim, ela é mais do que um suporte técnico para a ciência geográfica, ela é um instrumento epistemológico que expressa, organiza e interpreta o espaço, sendo essencial à formação do pensamento geográfico em todos os níveis de ensino.

A alfabetização cartográfica, de acordo com Passini (2006) é o ponto de partida para a introdução da linguagem cartográfica na Educação Básica. Ela envolve a aprendizagem dos elementos fundamentais dos mapas como legenda, escala, orientação, coordenadas e simbologia, bem como a capacidade de interpretar representações gráficas do espaço. Assim, segundo a autora, é de fundamental importância que desde os anos iniciais do Ensino Fundamental os estudantes tenham contato com diferentes formas de representação espacial, como desenhos, croquis, plantas baixas e mapas simples, para desenvolver a noção de espaço e localização.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a cartografia como uma competência essencial para o desenvolvimento do pensamento geográfico dos estudantes, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Segundo o documento, o trabalho com linguagens cartográficas deve ser articulado ao cotidiano dos alunos, favorecendo a leitura crítica do espaço e a construção de noções como localização, escala, orientação e representação (BRASIL, 2018). A BNCC destaca ainda que a cartografia deve ser abordada não apenas como técnica, mas como linguagem que permite compreender e transformar a realidade, integrando aspectos físicos, sociais, culturais e econômicos do território.

Segundo Castellar (2011), a alfabetização cartográfica deve respeitar o nível cognitivo dos alunos, iniciando com representações do espaço vivido como a sala de aula, a casa ou o caminho até a escola para que posteriormente o aluno seja capaz de ampliar gradativamente a capacidade de leitura espacial de lugares mais distantes e complexos. Já Almeida e Passini (2011), ressaltam que a alfabetização cartográfica é fundamental para que os alunos compreendam os mapas como um sistema de linguagem que representa a realidade, utilizando convenções gráficas específicas. Em outras palavras, é necessário que eles aprendam a decifrar

e interpretar os símbolos e as representações usadas nos mapas. Assim como na alfabetização linguística, é necessário que os estudantes sejam inseridos em práticas significativas de leitura e produção de representações espaciais.

Para Castellar e Carvalho (2014, p.28):

A cartografia escolar deve possibilitar que os alunos compreendam as representações espaciais como construções sociais, com finalidades específicas, e não como espelhos neutros da realidade. Ensinar cartografia é, portanto, ensinar a ler o mundo por meio de linguagens gráficas, desenvolvendo a capacidade crítica dos estudantes diante das representações do espaço.

O desenvolvimento da noção de espaço é fundamental na sociedade contemporânea, como afirmam Almeida e Passini (2002), pois constitui uma ferramenta essencial para a vida cotidiana, uma vez que envolve a compreensão de conceitos e referências espaciais necessários para a locomoção e a orientação nos diferentes locais. Além disso, essa aprendizagem contribui para que os indivíduos tenham uma percepção mais crítica e consciente do espaço social em que estão inseridos.

Katuta (2002) afirma que para ocorrer de fato o processo de leitura dos mapas, considerados pela autora como um meio de comunicação, é fundamental que o leitor tenha um conhecimento mínimo dos códigos e símbolos da legenda, tenha conhecimentos sobre orientação e localização espacial, além do domínio dos conceitos geográficos relacionados à temática mapeada. Faz-se necessário também que os mesmos tenham acesso à informações que os subsidiem na leitura e compreensão de temáticas mais complexas que possam estar cartografadas e sejam capazes de relacionar os fenômenos cartografados com as próprias representações socioespaciais. Por fim, é necessário que sejam capazes de questionar o que está sendo cartografado.

Katuta (2002, p.175) ressalta ainda que:

No caso dos mapas, podemos afirmar que não se aprende a lê-los apenas elaborando-os, ou decodificando e dissecando cada um dos seus elementos. Deve-se apreender e entender as informações neles presentes de forma contextualizada. Além disso, é interessante que os leitores relacionem suas representações socioespaciais com as do mapa, para assim, amplia-las e recontextualizá-las numa perspectiva mais científica de entendimento da realidade porque essa é menos caótica e sincrética, apesar de suas limitações.

Dentro desse contexto, Castellar (2011) afirma que o ensino de cartografia torna-se mais significativo quando a mesma parte do espaço vivido pelos alunos. Ao trabalhar com a realidade próxima dos alunos, como o bairro, a escola, a cidade, etc., o professor favorece a construção

de vínculos entre o conteúdo escolar e a experiência concreta dos estudantes. Ainda segundo a autora, a valorização do espaço vivido estimula a observação, a análise e a representação do cotidiano, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais contextualizado e engajado.

O espaço vivido é o ponto de partida para que o aluno compreenda o espaço geográfico em diferentes escalas, pois é nele que se dão suas relações afetivas, sociais e culturais. Além disso, os espaços vivenciados pelos alunos torna a problematização de questões sociais, ambientais e culturais mais concretos e assim, ao representá-lo cartograficamente, os mesmos passam a percebê-lo de forma mais crítica, reconhecendo elementos como a distribuição desigual dos equipamentos urbanos, a ausência de áreas verdes, os problemas de mobilidade, os riscos ambientais e as marcas da segregação socioespacial (CAVALCANTI, 2012). Assim, a cartografia deixa de ser apenas um exercício técnico para se tornar uma ferramenta de investigação e de leitura do mundo.

Essa abordagem contribui para que os estudantes compreendam que o espaço geográfico é uma construção histórica e social, marcada por relações de poder e por diferentes interesses. Ao representarem o seu entorno com mapas mentais, croquis ou maquetes, os alunos expressam suas percepções, experiências e sentidos atribuídos ao território, exercitando uma cartografia que é, ao mesmo tempo, cognitiva e afetiva. Quando o aluno percebe que o mapa pode representar o lugar onde mora, caminha ou brinca, ele passa a dar sentido a essa linguagem gráfica e a utilizá-la como ferramenta para compreender o mundo (CALLAI, 2005; CASTELLAR e CARVALHO, 2014).

Além disso, o uso do espaço vivido na sala de aula favorece a inclusão, pois respeita a diversidade territorial e cultural dos estudantes e permite que todos tenham um ponto de partida comum na aprendizagem da cartografia. Essa prática se alinha à proposta da BNCC, que recomenda a articulação entre conteúdos escolares e o território vivenciado pelos alunos como forma de desenvolver competências geográficas e sociais (BRASIL, 2018).

Com o avanço das tecnologias digitais, o ensino da cartografia passou a contar com um conjunto amplo de recursos que ampliam as possibilidades de exploração e representação do espaço geográfico. Oliveira (2021) afirma que a cartografia, na atualidade, se apropria de tecnologias modernas como o sensoriamento remoto, o Sistema de Posicionamento Global (GPS), o Sistema de Informações Geográficas (SIG), além da cartografia digital para manipular e representar dados geográficos com maior dinamismo, visando atender às demandas dos diversos ramos da atividade humana.

Ainda segundo o autor, as geotecnologias configuram-se como importantes recursos didáticos no ensino da cartografia, pois promovem maior interatividade entre os alunos e os

Cadernos da Fucamp, v. 41, p. 90 - 103 /2025

conteúdos abordados, tornando as aulas mais dinâmicas, atrativas e alinhadas às realidades digitais vivenciadas pelos estudantes (OLIVEIRA, 2021). Tais possibilidades favorecem o desenvolvimento do raciocínio espacial, da interpretação crítica de informações e da compreensão de fenômenos socioespaciais em tempo real.

De acordo com Castellar (2017), a cartografia digital é uma linguagem atual que permite diferentes formas de ver e interagir com o espaço, sendo muito importante para a aprendizagem geográfica dos alunos. Seu uso na escola contribui para o desenvolvimento do letramento digital e cartográfico ao mesmo tempo, promovendo uma aprendizagem mais ativa e conectada com as práticas espaciais da vida cotidiana.

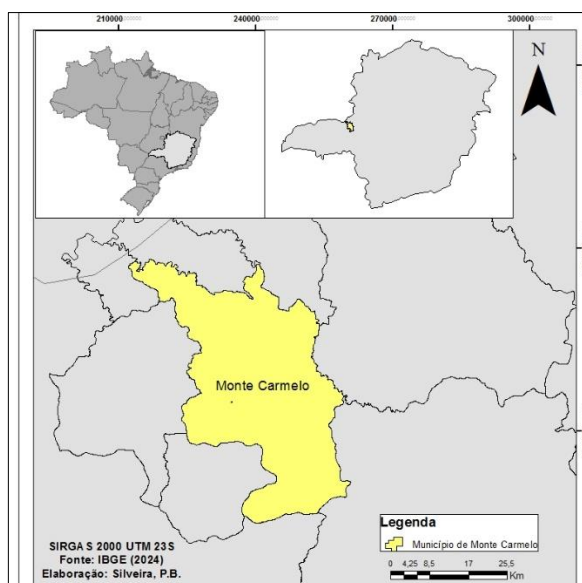
O uso de tecnologias digitais no ensino da cartografia apresenta diversas vantagens pedagógicas como a visualização ampliada do espaço geográfico, a possibilidade de integrar diferentes fontes de dados - textos, imagens, vídeos, gráficos - o acesso gratuito a informações atualizadas, e o estímulo à aprendizagem ativa e exploratória. Tais benefícios são particularmente importantes em um mundo em que os estudantes estão cada vez mais imersos em ambientes digitais e precisam desenvolver habilidades para interpretar criticamente esse universo. Ainda nesse contexto, Almeida e Passini (2011, p.97) afirmam que:

A inserção da cartografia digital na educação geográfica promove uma renovação nas práticas pedagógicas, pois permite o uso de imagens atualizadas, a interação com diferentes escalas e a construção de novos olhares sobre o território. O uso de recursos como o Google Earth possibilita não apenas a visualização de lugares, mas também a análise crítica das transformações espaciais em tempo real.

Cabe ressaltar ainda que as práticas pedagógicas relacionadas ao uso da cartografia digital favorece a interdisciplinaridade ao dialogar com áreas como matemática, tecnologia e ciências humanas, o que está em consonância com as competências gerais previstas na BNCC (BRASIL, 2018).

3. METODOLOGIA

Com base no exposto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma atividade cartográfica com alunos do Ensino Médio de um colégio particular localizado na cidade de Monte Carmelo, MG (figura 1). A proposta buscou aproximar os estudantes de uma leitura crítica do espaço geográfico por eles vivenciado, por meio do uso da cartografia digital. Para isso, foram utilizadas as ferramentas Google Earth e Google Maps, permitindo que os alunos mapeassem e analisassem diferentes bairros do município, relacionando o conteúdo geográfico à realidade local.

Figura 1 – Localização do Município de Monte Carmelo, MG.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A fim de alcançar os objetivos mencionados a atividade foi dividida em quatro etapas:

1. Exploração das ferramentas digitais.

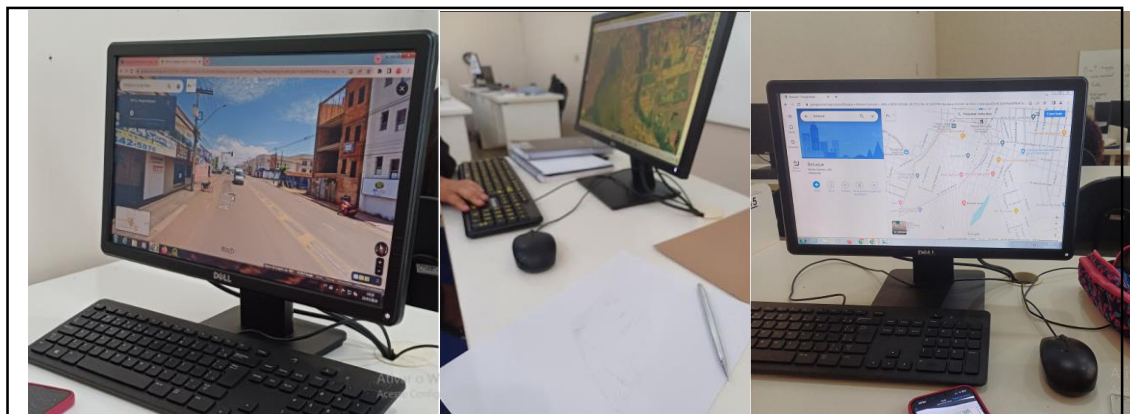
Primeiramente, os alunos foram introduzidos ao uso básico do Google Maps e do Google Earth. Por meio de uma aula expositiva e prática no laboratório de informática da escola, foram apresentados recursos como: busca de endereços, visualização por satélite, função Street View, medição de distâncias, marcação de pontos no mapa e criação de rotas. Também foram discutidos os diferentes modos de visualização (planta, relevo, imagem real) e a utilidade de cada um para análise geográfica.

2. Divisão dos grupos e sorteio dos bairros

Num segundo momento, os alunos foram divididos em grupos de trabalho. Em seguida, realizou-se o sorteio dos bairros do município de Monte Carmelo, MG a serem analisados por cada grupo, de acordo com os critérios de diversidade territorial e distribuição equitativa entre as equipes. Nessa etapa, os alunos foram orientados sobre o que e como deveriam realizar o mapeamento.

Com as equipes formadas, os alunos participaram de sessões no laboratório de informática, onde puderam explorar os bairros sorteados por meio das ferramentas digitais. Utilizando o Google Earth e Maps, realizaram o reconhecimento tridimensional do espaço, observaram características físicas e urbanas e anotaram pontos de interesse, como mostra a figura 2:

Figura 2 - Reconhecimento territorial e anotações dos pontos de interesse.



Fonte: Imagens do autor.

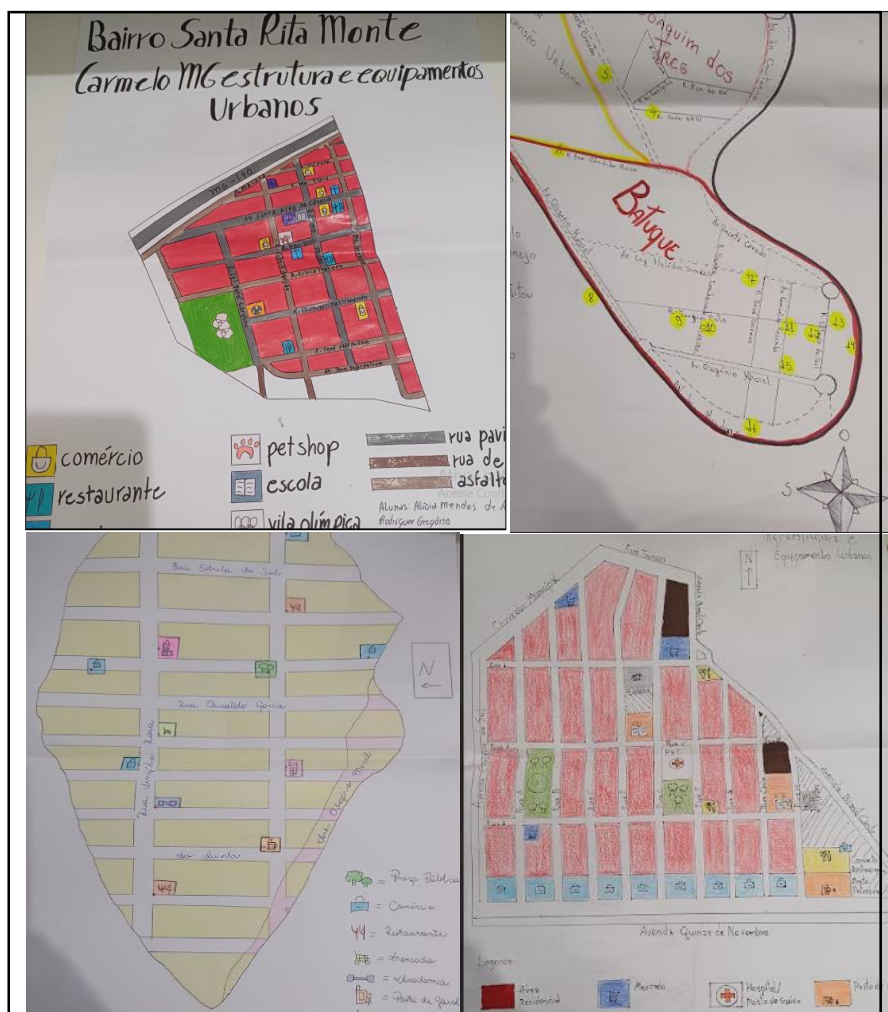
3. Mapeamento

Nessa fase, os alunos estruturaram seus mapas de forma colaborativa, utilizando como base as observações realizadas no Google Earth e Google Maps. O mapeamento foi feito manualmente, em forma de croqui, onde cada equipe desenhou os limites do bairro sorteado, representaram as ruas, pontos de referência, áreas de interesse e elementos naturais ou construídos.

Esse processo favoreceu o desenvolvimento da habilidade de interpretação e representação espacial, além de estimular a leitura crítica do território. A análise envolveu a identificação de aspectos como tipos de moradias, presença de áreas verdes, serviços públicos e infraestrutura, contribuindo para o raciocínio geográfico e a percepção das dinâmicas urbanas locais.

Além dos elementos mapeados do espaço geográfico, os alunos inseriram nos croquis elementos cartográficos fundamentais, como legenda, orientação espacial e título, que são essenciais para a leitura e compreensão das representações. Esses elementos cumprem a função de organizar as informações visuais e garantir que o leitor consiga interpretar corretamente o conteúdo representado. Ressalta-se que, por se tratarem de croquis, tais representações foram elaboradas sem a utilização de escala, conforme demonstra a Figura 3.

Figura 3 – Fragmentos dos croquis produzidos pelos alunos.

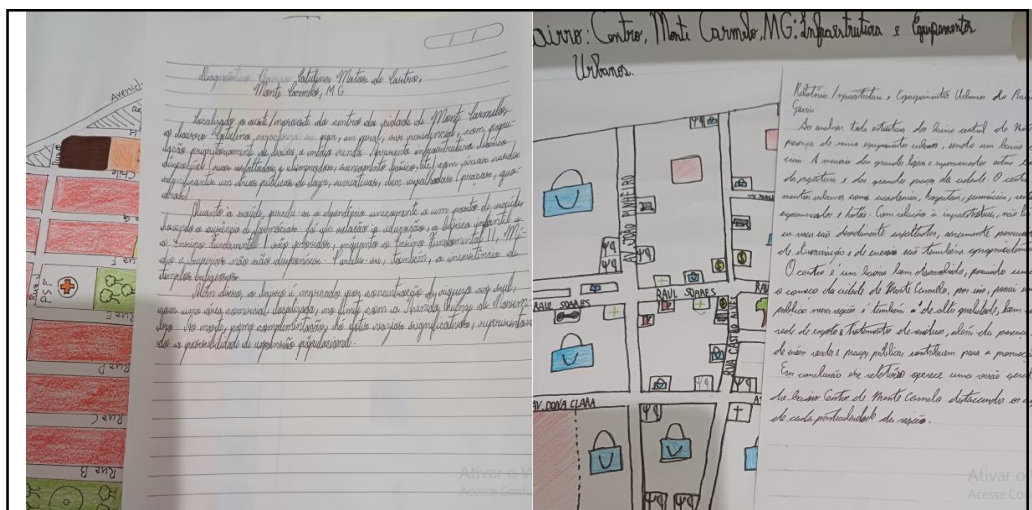


Fonte: Trabalhos elaborados pelos alunos.

4. Produção de texto

Por fim, cada equipe produziu um texto reflexivo com base no mapeamento realizado, relacionando os dados espaciais com a vivência cotidiana e com os conteúdos estudados em sala. O texto buscava evidenciar as desigualdades, as características socioambientais e levantar propostas de melhorias para o bairro analisado, estimulando a leitura e a análise crítica do espaço vivenciado por eles, como demonstra a figura 4:

Figura 4 - Produção textual após a finalização dos croquis.



Fonte: Trabalhos elaborados pelos alunos.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O trabalho pedagógico demonstrado no presente trabalho evidenciou que a atividade cartográfica traz resultados significativos na compreensão dos estudantes sobre o espaço geográfico, contribuindo também para o fortalecimento de habilidades relacionadas ao pensamento espacial. A integração entre tecnologias digitais, como o Google Earth e o Google Maps, e o mapeamento manual possibilitou uma construção do conhecimento de maneira ativa, colaborativa e contextualizada com a realidade dos alunos, que demonstraram interesse e comprometimento ao longo das etapas do trabalho, especialmente ao identificar, representar e analisar elementos do bairro onde vivem ou que conheciam apenas superficialmente.

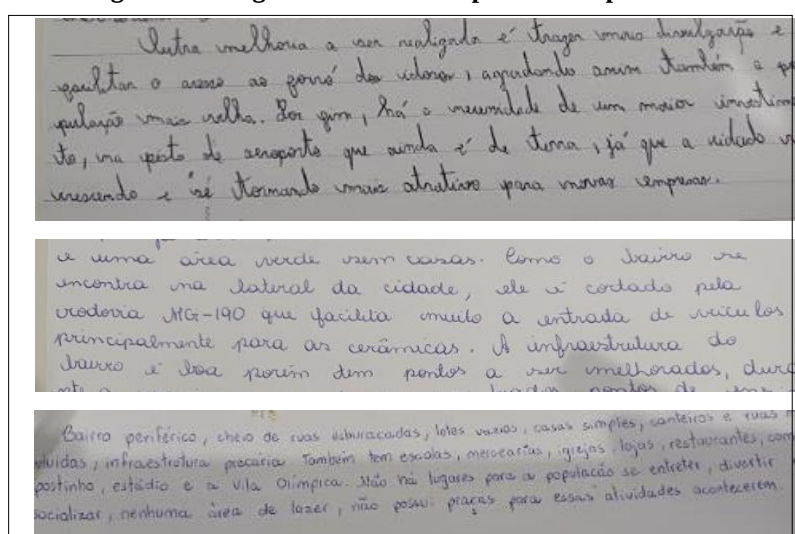
Durante a elaboração dos mapas manuais, observou-se o desenvolvimento de competências importantes, como a leitura e interpretação de imagens, a localização de elementos no espaço, a compreensão de proporções e o uso adequado de legenda e simbologia cartográfica, onde os alunos colocaram em prática a alfabetização cartográfica desenvolvida nas aulas teóricas, aplicando os conhecimentos adquiridos na representação do espaço geográfico.

Alguns grupos obtiveram dificuldade no processo de construção da legenda e na elaboração de um título que fosse objetivo e coeso com a representação espacial. Contudo, com a orientação do professor e a troca de ideias entre os colegas, esses desafios puderam ser vencidos. Esse processo colaborativo favoreceu a aprendizagem, pois os alunos passaram a compreender melhor a importância da legenda e do título para a leitura e interpretação dos fenômenos e elementos contidos num mapa ao terem que elaborá-los para os mapeamentos produzidos por eles próprios.

Além disso, os textos produzidos ao final do processo demonstraram a capacidade de análise crítica do espaço urbano pelos alunos, onde os mesmos puderam identificar as desigualdades na infraestrutura, padrões de ocupação do solo, ausência de equipamentos públicos e, ainda, sugeriram melhorias para a realidade local, demonstrando um olhar mais atento e consciente sobre o território em que estão inseridos.

Tanto os pontos positivos como os negativos observados no espaço mapeado foram relatados pelos alunos, principalmente em relação à presença ou ausência de infraestrutura e equipamentos urbanos, como demonstra a figura 5:

Figura 5 – Fragmentos dos textos produzidos pelos alunos.



Fonte: Trabalhos elaborados pelos alunos.

De maneira geral, os grupos de trabalho enfatizaram aspectos como a presença de ruas pavimentadas, em boas ou más condições de conservação, a existência (ou ausência) de escolas, postos de saúde, áreas públicas de lazer, áreas verdes e estabelecimentos comerciais. Além disso, indicaram sugestões de melhorias com o objetivo de tornar os locais analisados mais adequados ao bem-estar da população. Nessa etapa da atividade, alguns grupos também enfrentaram dificuldades, não na análise espacial em si, mas na produção do texto e na escolha adequada de certos termos. No entanto, com a orientação do professor, os alunos conseguiram superar também esse obstáculo e avançar na construção de seus conhecimentos.

Em termos pedagógicos, a atividade promoveu a articulação entre conteúdo curricular e realidade local, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao valorizar o espaço vivido como ponto de partida para o ensino de Geografia. Também foi possível perceber que a cartografia digital ajudou os alunos a conhecerem melhor as diferentes formas de

representar o espaço, além de ajudar no aprendizado da linguagem dos mapas e na formação de estudantes que entendem melhor o mundo à sua volta.

Os textos finais produzidos pelos alunos evidenciaram uma compreensão mais aprofundada do espaço urbano local e uma postura crítica diante das desigualdades territoriais. Em suas análises, os estudantes conseguiram relacionar as observações realizadas nos mapas digitais com os conceitos e fenômenos geográficos discutidos em sala de aula, como segregação socioespacial, equipamentos urbanos, infraestrutura urbana, etc. Tal fato, indica outro aspecto positivo da atividade no processo de aprendizagem.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o uso da cartografia digital no ensino de Geografia, especialmente por meio das ferramentas Google Earth e Google Maps, mostrou-se uma estratégia eficaz para promover o engajamento dos alunos e a construção de saberes geográficos significativos. Ao relacionar teoria e prática, a atividade permitiu que os estudantes desenvolvessem uma nova forma de olhar para o espaço em que vivem, compreendendo-o não apenas como um lugar de vivência cotidiana, mas como um campo de análise crítica e reflexão. Essa experiência reforça a importância de integrar tecnologias digitais ao ensino, conforme propõe a BNCC, e destaca a cartografia como linguagem essencial para a formação do pensamento geográfico no contexto escolar.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. PASSINI, Elza Yasuko. O espaço geográfico: ensino e representação. 12 ed. São Paulo: Contexto, 2002.

ALMEIDA, Rosângela Aparecida; PASSINI, Elza Yahyaoui. *Cartografia digital no ensino de geografia*. In: CASTELLAR, Sonia Regina (org.). *Cartografia para a educação básica*. São Paulo: Contexto, 2011. p. 85-100.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2025.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. *Cadernos Cedes*, [s.l.], v. 25, n. 66, p. 227-247, ago. 2005.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia Ensinada: os desafios de uma Educação Geográfica. In: MORAES, Eliana Marta Barbosa de. Goiânia: NEPEC, 2010.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. Novos rumos da cartografia escolar. Tradução. São Paulo: Contexto, 2011.

CASTELLAR, Sonia Regina; CARVALHO, Anna Paula Uzêda de. *Cartografia escolar: diferentes formas de pensar e ensinar*. In: CASTELLAR, Sonia Regina (org.). *Ensino de Geografia e cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2014. p. 13-34.

CASTELLAR, Sonia Regina. *Tecnologias digitais e cartografia escolar: entre mapas e territórios*. In: CASTELLAR, Sonia Regina (org.). *Ensino de Geografia e cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2017. p. 123-138.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

HARLEY, J. B. Desconstruindo o mapa. In: COSGROVE, D.; DANIELS, S. (Org.). *A representação do espaço: textos críticos em geografia cultural*. Campinas: Papirus, 1994. p. 107-148.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

KATUTA, A. M. A linguagem cartográfica no ensino superior e básico. IN: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.) *Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa*. São Paulo Contexto, 2002.

OLIVEIRA, Artur Cunha Nogueira de. *Uso de tecnologias digitais no ensino de cartografia em um sistema de ensino da educação básica no Brasil*. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021.

PASSINI, Elza Yahyaoui. *Mapas: por que e para que?* São Paulo: Contexto, 2006.

RODRIGUES, Jaciara. A CARTOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: os desafios das professoras e dos professores das Escolas Públicas de Erechim – RS. ERECHIM, 2017.