

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
CAMPUS CLÓVIS MOURA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

PEDRO HENRIQUE NUNES BARROS PEREIRA

**O USO DE MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE
CARTOGRAFIA PARA ALUNOS DO 6º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS JÚLIO
LOPES LIMA E PROFESSORA ANA VITÓRIA DE CARVALHO SANTOS NA
CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ**

**TERESINA
2025**

PEDRO HENRIQUE NUNES BARROS PEREIRA

**O USO DE MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE
CARTOGRAFIA PARA ALUNOS DO 6º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS JÚLIO
LOPES LIMA E PROFESSORA ANA VITÓRIA DE CARVALHO SANTOS NA
CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro de Ciências Humanas e Letras da
Universidade Estadual do Piauí, como parte
dos requisitos para a obtenção de título de
Licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Rerisson Rocha
da Costa

TERESINA

2025

P436u Pereira, Pedro Henrique Nunes Barros.

O uso de mapas mentais como recurso didático no ensino de cartografia para alunos do 6º ano nas escolas municipais Júlio Lopes Lima e Professora Ana Vitória de Carvalho Santos na cidade de Teresina, Piauí / Pedro Henrique Nunes Barros Pereira. - 2025.
63f.: il.

Monografia (graduação) - Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Licenciatura em Geografia, Campus Clóvis Moura, Teresina-PI, 2025.

"Orientador: Profº. Dr. Carlos Rerisson Rocha da Costa".

1. Cartografia escolar. 2. Recursos didáticos. 3. Mapa mental.
4. Ensino de cartografia. 5. Ensino de geografia. I. Costa, Carlos
Rerisson Rocha da . II. Titulo.

CDD 910

PEDRO HENRIQUE NUNES BARROS PEREIRA

**O USO DE MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE
CARTOGRAFIA PARA ALUNOS DO 6º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS JÚLIO
LOPES LIMA E PROFESSORA ANA VITÓRIA DE CARVALHO SANTOS NA
CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual do Piauí como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Geografia.

Data de aprovação: _____ / _____ / _____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Carlos Rerisson Rocha da Costa

Doutor em Geografia Humana
Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Profa. Dra. Manuela Nunes Leal

Doutora em Geografia
Universidade Estadual do Piauí - UESPI

Profa. Dra. Larissa de Sousa Mendes

Doutora em Geografia
Universidade Federal do Piauí - UFPI

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, a Deus, por me conceder forças para retomar e continuar meus estudos após os 21 anos de idade. Embora fora da faixa etária considerada padrão para a continuidade da vida acadêmica, ele me deu fé, resistência e coragem para chegar até aqui. Foram quatro anos marcados por muita resiliência e persistência, apesar do cansaço físico, emocional e da constante luta pela sobrevivência. Ao longo dessa dura e longa jornada, chorei inúmeras vezes, tomado pelo desejo de desistir do curso e abandonar esse sonho, diante do esgotamento provocado pelas dificuldades vividas, especialmente ao lidar com a doença de meus avós: Maria do Socorro Lopes de Sousa (in memoria), Manoel dos Santos Nunes e Maria Barros dos Santos Batista.

Agradeço imensamente à minha querida mãe, Meirinalva de Sousa Nunes, cujas orações e súplicas me fortaleceram nos momentos mais difíceis. Foi por meio de sua fé e apoio que consegui enfrentar as perseguições e comentários depreciativos de colegas de turma, bem como as dificuldades impostas pelo transporte público precário, que comprometia meu deslocamento diário até a Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Soma-se a isso a ausência de horários fixos de aulas, obrigando-me a frequentar o campus nos turnos da manhã, tarde e noite, em razão da carência de professores, além da necessidade de cursar disciplinas em dois campi distintos da cidade de Teresina - PI.

Jamais esquecerei das inúmeras vezes em que cheguei em casa por volta da meia-noite, tomado pelo medo de não conseguir retornar com segurança, nem das ocasiões em que precisei me alimentar de forma inadequada, recorrendo a salgados prejudiciais à saúde – havendo, inclusive, momentos em que não consegui me alimentar. Ainda assim, encontrei forças para lidar com as dificuldades enfrentadas nos programas PIBID, PIBIC e nos estágios obrigatórios do curso de Licenciatura em Geografia. Registro minha profunda gratidão ao Prof. Dr. Carlos Rerisson Rocha da Costa, que, além de orientador, foi um verdadeiro pai, amigo e companheiro de jornada. Faltam palavras para expressar minha gratidão por sua paciência, conselhos, orientações, apoio emocional, amizade e, sobretudo, confiança. Mesmo nos momentos em que manifestei o desejo de desistir do curso, em razão das adversidades socioeconômicas e psicológicas enfrentadas, ele sempre esteve

presente, acreditando em meu potencial e incentivando-me a seguir até a conclusão da graduação.

Sou igualmente grato ao professor Rerisson pelo incentivo à participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), no qual desenvolvi um trabalho voltado a um eixo temático relacionado à comunidade LGBTQIA+, da qual faço parte. Essa experiência, mediada por suas orientações, permitiu-me contribuir com conhecimentos científicos e fortalecer minha identidade, tornando-se um marco significativo em minha trajetória acadêmica e pessoal. Agradeço também à Profa. Dra. Maria Luzineide Gomes Paula, ao Prof. Dr. Jorge Eduardo de Abreu Paula e à Profa. Dra. Joana Aires da Silva, pela paciência, dedicação e compromisso na coordenação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), fundamental para minha formação enquanto professor de Geografia. Se cheguei até aqui, foi porque vivenciei diversos espaços geográficos, contemplei múltiplas paisagens, dialoguei com diferentes territórios e naveguei por inúmeras regiões. Ser professor no Brasil é, acima de tudo, um ato de resistência.

RESUMO

O tema de estudo desse trabalho está voltado ao uso de mapas mentais como recurso didático no ensino de cartografia para alunos do 6º ano nas escolas municipais Júlio Lopes lima e professora Ana Vitória de Carvalho Santos na cidade de Teresina, Piauí. O objetivo geral dessa pesquisa, foi analisar o uso de mapas mentais como um recurso didático no ensino de cartografia. Enquanto que os objetivos específicos estavam voltados a verificação da compreensão dos professores de geografia sobre o uso de mapas mentais nas escolas pesquisadas, a compreensão da importância do uso de mapas mentais para os estudantes do 6º ano das escolas pesquisadas e avaliar o desempenho dos alunos quanto ao uso de mapas mentais. A metodologia utilizada envolveu revisão bibliográfica de diversos autores da área da geografia e da educação, com destaque para autores como Ritcher (2011), Boligian e Doin (2011) e Oliveira (2011). Além disso, houve aplicação prática de atividades nas escolas pesquisadas, com a realização de uma aula expositiva e dialogada, seguida da elaboração de mapas mentais representando o percurso de casa até a escola pelos alunos. Foram aplicados questionários visando avaliar os desempenhos e coletar dados sobre a compreensão de alunos e professores. Os resultados demonstraram que os mapas mentais contribuem para o desenvolvimento do raciocínio espacial e para a compreensão dos elementos básicos da cartografia, como título, legenda, escala, orientação e fonte, que é a habilidade presente no currículo de Teresina, relacionada com a competência da BNCC de geografia que é a de desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas. Observou-se também que a utilização desse recurso desperta o interesse dos alunos e promove uma aprendizagem mais significativa, ao relacionar os conteúdos geográficos com suas vivências cotidianas. Conclui-se que o uso de mapas mentais é uma estratégia didática eficaz para o ensino-aprendizagem de cartografia, pois constitui uma metodologia ativa no ensino de cartografia, favorecendo a construção do conhecimento geográfico de forma crítica, participativa e contextualizada.

Palavras-chave: cartografia escolar; recursos didáticos; mapa mental; ensino de cartografia; ensino de geografia.

ABSTRACT

The subject of this study focuses on the use of mind maps as a teaching resource in cartography for sixth-grade students at the Júlio Lopes Lima and Professora Ana Vitória de Carvalho Santos municipal schools in the city of Teresina, Piauí. The overall objective of this research was to analyze the use of mind maps as a teaching resource in cartography. The specific objectives were to verify geography teachers' understanding of the use of mind maps in the schools surveyed, to understand the importance of using mind maps for 6th grade students in the schools surveyed, and to evaluate students' performance in using mind maps. The methodology used involved a literature review of various authors in the field of geography and education, with emphasis on authors such as Ritcher (2011), Boligian and Doin (2011), and Oliveira (2011). In addition, there was practical application of activities in the schools surveyed, with the implementation of an expository and dialogued class, followed by the elaboration of mind maps representing the route from home to school by the students. Questionnaires were applied to assess performance and collect data on the understanding of students and teachers. The results showed that mind maps contribute to the development of spatial reasoning and understanding of the basic elements of cartography, such as title, legend, scale, orientation, and source, which is a skill included in the Teresina curriculum, related to the BNCC competency in geography, which is to develop spatial thinking, using cartographic and iconographic languages. It was also observed that the use of this resource arouses students' interest and promotes more meaningful learning by relating geographical content to their everyday experiences. It is concluded that the use of mind maps is an effective teaching strategy for teaching and learning cartography, as it constitutes an active methodology in the teaching of cartography, favoring the construction of geographical knowledge in a critical, participatory, and contextualized way.

Keywords: school cartography; teaching resources; mind map; cartography teaching; geography teaching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 A CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	16
2.1 Os recursos didáticos e o ensino de Geografia.....	16
2.2 A cartografia escolar e a alfabetização cartográfica.....	20
2.3 O mapa mental.....	30
3 EXPERIÊNCIA DE APLICAÇÃO DE MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE CARTOGRAFIA.....	34
3.1 A escola e a atividade realizada.....	34
3.2 Análise dos mapas mentais produzidos pelos alunos	37
3.3 Resultados dos questionários aplicados aos alunos.....	48
3.4 Resultados dos questionários aplicados aos professores.....	53
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICES.....	60

1 INTRODUÇÃO

A ciência geográfica teve o seu nascimento em um contexto atrelado a guerras. O próprio autor da obra “A geografia, isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra” – Yves Lacoste, argumenta em sua obra de como a geografia nasceu com um propósito bélico a fim de servir na formação de uma nação voltada a desenvolver um “amor patriótico” e ao estudo do território inimigo. “Primeiramente institucionalizada na Alemanha e depois na França, a geografia se apresentava então com um valor inigualável de prestadora de serviços patrióticos para o Estado-nação” (Vlach *et al.*, 2012, p. 2684).

De acordo com Vlach *et al* (2012), a geografia enquanto disciplina escolar sai de um saber estratégico e se torna um saber apropriado pela escola. Embora agora enquanto disciplina escolar, ainda assim, preserva características de uma disciplina marcada pelo ensino “enciclopédico, mnemônico, com listas de nomes para serem decorados” (Casal, 1817 *apud* Vlach *et al.*, p. 2686). Outro exemplo que pode ser citado no texto de Vlach é a obra Geografia: Curso elementar (Cláudio Thomas, 1947), composta por 390 questões de perguntas e respostas chamado de “Geografia: Curso elementar” composto por 390 questões de perguntas e respostas pautadas em apenas realizar uma decoração de conteúdos.

Algo semelhante acontece com uma certa frequência, ao se fazer o uso de um recurso didático como o mapa. Como afirma Oliveira (2011, p. 16):

Enquanto alfabetização sempre foi um problema que chamou a atenção dos educadores, não se inclui nela o problema de leitura e escrita da linguagem gráfica, particularmente do mapa: os professores não são preparados para alfabetizar as crianças no que se refere ao mapeamento.

Parafraseando Oliveira (2011), ao analisar obras da didática de Geografia, observa-se que muitas delas apresentam capítulos sobre mapas e globos, porém mantêm uma lógica tradicional de ensino que privilegia o uso exclusivo de mapas cartográficos já prontos. Essa prática impõe aos estudantes representações espaciais adultas e tecnicamente complexas, desconsiderando que crianças e adolescentes possuem formas próprias de organizar, perceber e representar o espaço. Assim, Oliveira alerta que o ensino de cartografia deveria partir das produções espaciais dos próprios alunos, como croquis e mapas mentais, para que a linguagem cartográfica seja construída de forma progressiva e significativa.

Infelizmente, os mapas têm sido utilizados como um recurso didático de forma decorativa e não como uma maneira de se aprender a interpretar a linguagem cartográfica, por meio da alfabetização cartográfica. Para que se desenvolva uma metodologia interessante do ensino de geografia faz-se necessário analisar o mapa não só pelo ângulo perceptivo, mas também pelo processo representativo do sujeito, já que o mapa é uma representação espacial, que está envolvido nessa construção o pensamento do próprio sujeito.

De acordo com Harley (1991, p. 9 *apud* Ritcher, 2011. p. 121) os mapas sempre foram imagens mentais. Mas, para além do fato de apenas “ver” aprendemos a “interpretar” o significado da representação do espaço por meio do uso do mapa com toda a sua diversidade cultural. É interessante destacar o fato de que, segundo a história da cartografia, os mapas eram diferenciados em duas categorias gerais: “Primitivos e Antigos” dos “Contemporâneos”. De acordo com Giardi (1997, p. 16 *apud* Ritcher, 2011. p.119) na própria formação dos professores de geografia é de costume caracterizar o mapa como algo que obedece a certos padrões que estão associados aos elementos constituintes de todos os mapas científicos, que são: O título, a escala, a fonte, a legenda, a orientação e a coerência legenda-conteúdo dentre outros elementos.

Ritcher (2011, p. 123), ao apresentar o artigo de Katuta (2007) afirma que a autora:

“Enfatiza a relevância da integração da representação espacial nas práticas pedagógicas do ensino de Geografia. A primeira preocupação está em estabelecer que no processo de formação escolar os estudantes tenham contato tanto com as linguagens já prontas, confeccionadas como produtos culturais, como com o processo de construção dessas linguagens, para que se tenha possibilidade de desenvolver diferentes leituras da realidade e, ao mesmo tempo, reconhecer que esse processo é dialético. O uso das diferentes linguagens deve ter um objetivo na efetivação das práticas pedagógicas que supere a ideia de somente “enfeitar” a prática, da sala de aula. As linguagens precisam fazer parte da formação dos saberes escolares.

Ou seja, a alfabetização cartográfica tem que levar em consideração, principalmente, o fato de que é por meio da realidade social de cada indivíduo que os mesmos irão conseguir não só decorar os elementos dos mapas cartográficos, mas principalmente aprender a espacializar os fenômenos e os objetos de seu cotidiano. Segundo Ritcher (2011), esse processo deve sempre considerar a

subjetividade e a percepção individual de cada aluno, adotando uma abordagem dialética na construção do conhecimento.

Ainda de acordo com Ritcher (2011, p.124):

As atuais mudanças projetam a construção de um ensino de Geografia mais próximo de questões latentes da atualidade, assim a compreensão de problemas urbanos que afetam a sua própria cidade, da integração do espaço local com o processo de globalização— suas vantagens e desvantagens —, e o entendimento sobre os fatores que interferem na transformação dos espaços. Isso não significa que devemos descartar ou negligenciar as propostas consideradas mais tradicionais. O que queremos salientar é a necessidade de incluir, cada vez mais, novos recursos e, principalmente, novas linguagens que nos permitam ampliar o conhecimento geográfico para além das “quatro paredes” da sala de aula. O aluno precisa estabelecer relações entre os saberes aprendidos na escola com a prática da vida cotidiana.

Uma das maneiras de se alfabetizar, cartograficamente, é por meio do uso de mapas mentais. Os mesmos são recursos didáticos. É importante destacar que, os mapas mentais são similares aos mapas cartográficos, mas ambos possuem diferenças significativas. Os mapas cartográficos são expressos por meio de fórmulas matemáticas, enquanto que os mapas mentais não possuem a matemática como sua base de tradução.

De acordo ainda com Ritcher (2011, p. 126):

Dessa maneira, o mapa deve incluir, no seu trabalho de representação, características e elementos que anteriormente eram considerados desnecessários ou sem valor científico por não estarem dentro dos padrões científicos que determinavam a construção cartográfica cartesiana. A necessidade de valorizarmos esse tipo de representação do mapa, mais flexível e mais integrado ao processo de mudanças que ocorre na sociedade, se justifica pelo fato de que essa concepção nos permite formar indivíduos capazes de compreender o mapa para além do processo de cópia. A ideia é tornarmos o mapa uma linguagem que contribua para a expressão e interpretação do cotidiano.

Entretanto, apesar do potencial pedagógico dos mapas mentais, observa-se que, na prática escolar, o uso dos mapas frequentemente se restringe a uma função decorativa. Os docentes, ao utilizarem os mapas cartográficos científicos, o fazem de uma maneira pronta e, na maioria das vezes, sem atentar-se com a alfabetização e a construção cartográfica de seus elementos, esquecendo-se assim, a subjetividade dos discentes. Propõe-se como problema de pesquisa a seguinte questão: quais os impactos do uso de mapas mentais como recurso didático para o ensino de geografia cartográfica nas escolas públicas municipais Júlio Lopes Lima e

Professora Ana Vitória de Carvalho Santos nas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental?

Além disso, temos como norteadoras da pesquisa, as seguintes perguntas: “Os estudantes usam ou usariam os mapas mentais como ferramentas de auxílio para os estudos na disciplina de geografia em cartografia?”, “O professor usa ou usaria os mapas mentais como um recurso didático para o ensino de geografia na disciplina de cartografia?”, “O uso de mapas mentais é útil para entender os conceitos de mapas da cartografia?”, “Os estudantes possuem dificuldades na interpretação de mapas cartográficos nas aulas de geografia? ”, “O uso de mapas mentais contempla as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? ”.

O objetivo geral dessa pesquisa, foi analisar o uso de mapas mentais como um recurso didático no ensino de cartografia. Para os alunos do 6º ano nas escolas municipais Júlio Lopes Lima e professora Ana Vitória de Carvalho Santos. Na cidade de Teresina, Piauí. Enquanto que os objetivos específicos estavam voltados a: Verificar a compreensão do uso de mapas mentais por professores de geografia nas escolas pesquisadas, compreender a importância do uso de mapas mentais para os estudantes do 6º ano das escolas pesquisadas e avaliar o desempenho dos alunos quanto ao uso de mapas mentais.

A metodologia da pesquisa consistiu inicialmente em realizar levantamentos bibliográficos apoiados em teóricos da geografia e do ensino, para que houvesse uma orientação de como a pesquisa deveria ser conduzida de maneira científica e coerente, evitando assim os “achismos” comuns do cotidiano e em seguida caminhando para a materialização das teorias científicas de forma prática.

A segunda etapa foi a definição de quais escolas seriam pesquisadas e qual é a população (universo) e a amostra que foi pesquisada. Para isso, foi necessária uma aproximação com as duas escolas e uma conversa com a direção escolar para explicar os objetivos de minha pesquisa. Assim contabilizei e selecionei as turmas que participaram dessa pesquisa. Decidi escolher trabalhar com as duas turmas do 6º ano de cada escola selecionada para o meu trabalho de conclusão de curso. A amostra da população consiste em utilizar duas turmas de 6º ano do ensino fundamental. As turmas selecionadas foram as turmas 16AI e 16CM. A turma 16AI pertence a escola municipal Professora Ana Vitória de Carvalho Santos e a turma 16CM a escola municipal Júlio Lopes Lima. A quantidade de alunos que tinham em ambas as turmas eram um valor total de 41 alunos, sendo que no dia da aplicação

da pesquisa somente 36 alunos da escola municipal Professora Ana Vitória de Carvalho Santos participaram. E 30 alunos da escola municipal Júlio Lopes Lima participaram da pesquisa realizada. Esta etapa foi caracterizada como a definição do universo e das amostras a serem pesquisadas. As duas escolas tiveram o propósito de ampliar a amostra para ultrapassar um caso específico e não com o propósito de fazer nenhum tipo de comparação.

A terceira etapa foi realizada com uma aula do tipo expositiva dialogada sobre o mapa e os elementos básicos, apresentando também o que é um mapa mental e como fazer um mapa mental. Ministrei essa aula por meio do uso de um projetor e por meio do uso de slides. A quarta etapa consistiu em uma atividade onde os alunos desenharam seus mapas mentais de acordo com a temática “O seu percurso de casa até a escola”. Destacando os pontos de referência das ruas e do bairro de onde vivem, e também, todos os elementos que consistem em um mapa (título, legenda, fonte, orientação e escala).

Na quinta etapa da pesquisa, foram aplicados questionários tanto para os alunos quanto para os professores, onde no mesmo constavam as informações a respeito da importância dos mapas mentais para as aulas de cartografia e se os professores e alunos compreendiam cada um dos elementos que constituem um mapa. Essa etapa foi basicamente para coletar os dados da pesquisa. A sexta etapa consistiu em organizar os dados coletados, em ambas as turmas das escolas, em uma tabela.

A sétima etapa consistiu em realizar uma análise quali-quantitativa apresentando comparações entre as duas escolas que foram pesquisadas. A oitava etapa consiste em trazer uma conclusão da pesquisa creio que a minha pesquisa esteja dentro do tipo de pesquisa qualitativa, pois realizei pesquisas bibliográficas e coloquei em prática os conhecimentos e técnicas adquiridos com os estudos realizados em campo.

O desejo de realizar essa pesquisa partiu de uma inquietação pessoal. Tive a oportunidade de poder trabalhar em uma escola da rede municipal de ensino na cidade de Teresina, Piauí, como professor estagiário. O estágio era não obrigatório e remunerado, me trazendo novos desafios a serem superados.

Lecionei como professor da disciplina Geografia, para as turmas do 6º ano do ensino fundamental na escola municipal Júlio Lopes Lima — Localizada na zona sul da cidade, no bairro Torquato Neto. Foi a primeira vez que tive a experiência de

assumir uma sala de aula sozinho e com um grande medo de não conseguir cumprir o trabalho que foi designado, pois para mim, a educação vai muito além de apenas uma profissão, é uma missão de vida e um compromisso com as futuras gerações que virão compor a nossa sociedade.

É de fato um trabalho nobre e que exige esforço e dedicação constantes. Enquanto ministrava minhas aulas, ficava pensando em diversas metodologias que poderiam ser usadas para que meus alunos não só decorassem os conceitos, mas aprendessem a cartografia de uma forma mais divertida. Principalmente, quando ministrei aulas de cartografia para os mesmos, tive a percepção de que havia uma certa dificuldade para que muitos alunos pudessem compreender alguns conceitos básicos de cartografia.

“Título”, “legenda”, “orientação”, “escala”, “fonte” e até o “conteúdo do mapa” apresentavam-se como uma dificuldade de compreensão e interpretação para alguns alunos. Desenvolvi uma aula prática a partir de tal situação e avaliei positivamente os resultados, permitindo que os mesmos, além de compreenderem e interpretarem, pudessem fazer uma reflexão mais profunda sobre a realidade em que vivem e os fenômenos que acontecem no espaço geográfico.

A escolha do 6º ano do ensino fundamental nos anos finais foi baseado também nas leis e diretrizes legais que regem o trabalho docente. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), em que apresenta as habilidades e competências que precisam ser desenvolvidas com os alunos do 6º ano do ensino fundamental (anos finais). Dentre a habilidade que deve ser desenvolvida está a de “Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos” (Brasil, 2017, EF06GE01), cujo tal habilidade pertence ao objeto de conhecimento “Identidade sociocultural” e a unidade temática “O sujeito e seu lugar no mundo” (Brasil, 2017).

Sendo que pelo fato de que no 6º ano do ensino fundamental anos finais ser o primeiro ano em que seria possível captar possíveis problemas no processo de alfabetização cartográfica. Pois é nesse ano em que os alunos começam a ter um contato mais sistemático e científico com os conhecimentos da cartografia na disciplina de geografia.

Também tomei como base o Currículo de Teresina (Teresina, 2018, EF06GE05) em que o mesmo trata a habilidade de “Reconhecer os elementos cartográficos nos mapas: título, fontes, escala, legenda, convenções, orientação,

localização e projeções cartográficas". O objeto de conhecimento é "Noções básicas e elementos gerais da cartografia" e a unidade temática é "Formas de representação do pensamento espacial", ambos documentos servindo como base para orientar a prática de minha pesquisa em sala de aula.

Após uma aula em que expliquei sobre o mapa e seus elementos básicos, solicitei para que os alunos fizessem um mapa mental do trajeto "O seu percurso de casa até a escola" e os mesmos conseguiram produzir seus mapas de uma forma satisfatória. A dificuldade de interpretar os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) iam sendo ultrapassadas à medida que os mapas iam sendo desenhados pelas crianças. Os mapas continham lugares e ruas que nem mesmo eu conhecia, e que para cada aluno deveria estar relacionado a suas vivências e a sua história de vida, relacionadas ao lugar em que eles viviam e a sua rotina diária que consistia no caminho de casa até a escola.

Percebi que, após a atividade, muitos se sentiram felizes por terem a capacidade de demonstrar um pouco de suas vidas e do lugar onde vivem por meio dos mapas mentais confeccionados. Percebi que a compreensão, a interpretação e principalmente a reflexão social e espacial dos mesmos melhoraram bastante. Agora eles podiam aprender o que vinha a ser um mapa, mas muito mais do que isso, qual era a importância do mesmo para se compreender a importância da geografia em suas vidas.

Acredito que essa pesquisa nas escolas, baseada principalmente em importantes estudos e teóricos sobre o uso de mapas mentais como recurso didático para o ensino de geografia, terá como uma contribuição significativa para auxiliar futuros professores de geografia na sua missão de vida que é a materialização de uma educação libertadora, que vise a construção de conceitos cartográficos por parte dos próprios alunos e proporcione uma prática docente menos tradicional aos professores.

Admito e reconheço que o conhecimento adquirido nessa pesquisa não se esgotará com esse trabalho acadêmico, pois a ciência geográfica sempre está em renovação constante de seus conceitos e conhecimentos atrelados ao contexto do mundo moderno. Servirá, assim, como uma complementação de estudos já realizados por outros estudiosos e acadêmicos do passado, como para também, futuros profissionais que tiverem interesse em expandirem seus conhecimentos

relacionados aos usos de mapas mentais para alunos do 6º ano do ensino fundamental.

Para os professores que já estão atuando em sua prática docente, o material servirá de exemplo de uma prática realizada em salas de aula em duas escolas municipais e demonstrará a eficácia da metodologia enquanto um recurso didático que servirá de auxílio para os professores que lecionarem o conteúdo de cartografia em geografia escolar. Acredito que essa pesquisa servirá como uma maneira de motivar também o público externo à comunidade escolar, para que os mesmos consigam enxergar a importância que a geografia possui.

O trabalho está dividido em duas seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção, intitulada *A cartografia no ensino de Geografia*, apresenta a cartografia no ensino de Geografia, abordando os recursos didáticos utilizados no processo de ensino-aprendizagem e ressaltando a cartografia escolar e a alfabetização cartográfica nesse processo, evidenciando o potencial do uso de mapas mentais. A seção seguinte, intitulada *Experiência de aplicação de mapas mentais no ensino de cartografia*, trata da experiência prática de aplicação dos mapas mentais no ensino de Cartografia, contemplando a caracterização das escolas pesquisadas, o desenvolvimento das atividades propostas, a análise dos mapas elaborados pelos alunos e os resultados dos questionários aplicados a estudantes e professores.

2 CARTOGRAFIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

2.1 Os recursos didáticos e o ensino de Geografia

A educação é um processo contínuo na vida de todos os indivíduos que compõem diversos tipos de sociedade. Desde épocas mais remotas o ser humano já utilizava a educação como uma maneira de transmitir os seus conhecimentos e anseios de geração a geração. E isso se dava tanto por meio da oralidade, da escrita, de desenhos em paredes de cavernas, por mitos e lendas etc. E é por meio de tal processo que as pessoas vão adquirindo novos conhecimentos e habilidades.

Como é bem destacado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):

Art.1º A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil,1996, art.1º).

A educação faz parte da vida cotidiana das pessoas, podendo ser desenvolvida em suas habitações, em templos religiosos, na escola, no local de trabalho entre outros locais. Ela pode ser ensinada de uma maneira mais “formal”, sendo utilizada de acordo com técnicas e métodos específicos em instituições como universidades, escolas, cursos de capacitação técnica e/ou profissionalizante e dentre outros locais. Para que o processo educacional se desenvolva de uma maneira colaborativa com a sociedade, valorizando assim os conhecimentos que cada educando possui ao longo de sua história de vida, o professor faz uso de alguns tipos de recursos didáticos.

Os recursos didáticos são ferramentas que auxiliam no processo educacional. Alguns exemplos, de acordo com Quirino (2011), são: O Quadro de escrever, cartazes, transparências, data show, televisão, DVD, gravador, computador, jogos, músicas, mapas e globos. Um recurso didático importante e interessante para o ensino de geografia nas escolas são o uso de mapas. Quando estes são utilizados de uma maneira participativa e que coloca os indivíduos como agentes formadores e transformadores de seus próprios conhecimentos.

Na Geografia, o professor pode estar utilizando diversos recursos didáticos para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra em sala de aula. Dentre eles, pode-se citar o mapa. O professor de geografia pode utilizar o recurso como uma maneira em que o aluno consiga interpretar a realidade do mundo em que está inserido e refletir sobre os problemas e as soluções.

Geralmente o mapa é observado, em uma análise superficial, como um conjunto de cores, de formas e de pontos representados em uma superfície plana “Já que o mapa é, grosso modo, uma representação gráfica codificada da superfície terrestre. Ocorre muito de o mapa ser tratado como mera forma de ilustração, com informações muitas vezes ignoradas, sendo erros cruciais que comprometem a sua leitura” (Almeida; Melo; Feitoza, 2017, p. 57). Cabe ao professor de geografia estimular no aluno o pensamento crítico acerca da realidade que está a sua volta.

Um exemplo de metodologia que pode ser usada com o uso de mapas, é por meio da identificação dos elementos básicos do mapa (cores, legendas, símbolos, pontos etc). Para que o aluno consiga fazer isso, é necessário que o professor oriente o mesmo para a localização do nascente e do poente do sol. O nascente corresponde ao leste e o poente corresponde ao oeste, onde a orientação geográfica norte é indicada a frente do seu corpo e orientação o sul na direção oposta.

O uso dos recursos didáticos pode ser iniciado na cartografia escolar no estudo de orientação quando a criança já consegue identificar os sentidos das direções, fazendo com que ela aponte a mão direita para a direção leste, aonde o sol nasce e a mão esquerda para a direção contrária, identificando assim a direção oeste e marcando a posição à frente do seu corpo como norte e a de trás como sul (Almeida; Melo; Feitoza, 2017, p. 57)

Outro recurso didático, semelhante aos mapas geográficos, são os globos terrestres, que diferente dos mapas a sua característica principal é a sua tridimensionalidade (imitando a esfericidade do planeta Terra). O professor pode usar o mesmo para explicar aos alunos como acontece o movimento de rotação e translação, como os fusos horários são distribuídos entre países e continentes, a demarcação de territórios e delimitação de fronteiras dentre outros conteúdos pertencentes a grade curricular da disciplina de geografia.

Um recurso didático tradicional que pode auxiliar o professor em suas aulas de cartografia é a bússola. Segundo Brandão et al. (2013, p. 89, *apud* Almeida;

Melo; Feitoza, 2017, p. 58) Pelo seu uso é possível identificar os polos magnéticos do globo terrestre e a rosa dos ventos e dentre outras noções de orientação espacial. Podendo ser usada com o auxílio ou não de mapas e globos.

Ainda um outro recurso didático pode ser utilizado em sala de aula semelhante o mapa e ao globo, porém com características digitais. São as geotecnologias que podem ser utilizadas através de aplicativos e ferramentas que fazem o uso de sensoriamento remoto, através principalmente de satélites artificiais, para o mapeamento de variadas escalas de análise do espaço geográfico. O Google Earth, por exemplo, é um aplicativo de uso gratuito que pode ser utilizado por meio de dispositivos eletrônicos (celulares, tablets e computadores) e que o professor pode usar esse recurso em suas aulas.

O Google Earth é destaque nesse âmbito, isso se deve à multifuncionalidade que o programa oferece ao seu usuário. Suas imagens tridimensionais de alta resolução podem trazer para os alunos uma visão mais abrangente do que foi visto em sala de aula e os incluem no decreto que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação constituiu, que prega a qualificação do cidadão no âmbito escolar para a adequação deste na sociedade tecnológica.(Almeida; Melo; Feitoza, 2017, p. 5)

Embora essa ferramenta não tenha sido desenvolvida especificamente para o uso em sala de aula, o professor de geografia pode adaptar para a utilizar enquanto um recurso didático. Integrando assim o educando a contemporaneidade no uso das tecnologias digitais.

Pensando ainda em um outro recurso didático que valorize a construção de conhecimentos cartográficos, a respeito do espaço geográfico no qual o educando está inserido, o professor pode fazer o uso de mapas mentais. Os desenhos realizados pelos alunos representam uma interpretação do espaço real, permitindo que eles compreendam com mais profundidade o ambiente em que vivem e adquiram noções de como um mapa é estruturado (Almeida; Melo; Feitoza, 2017, p. 5). Ou seja, o mapa construído pelos próprios alunos se torna uma ferramenta importante para uma aprendizagem significativa.

Os mapas mentais constituem recursos didáticos que fazem uso de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem da cartografia na disciplina de Geografia. Ao construí-los, o aluno torna-se autor de suas próprias descobertas acerca da realidade em que está inserido, desenvolvendo autonomia na elaboração de seus saberes. Quando os estudantes produzem seus próprios mapas,

mobilizam processos de reflexão e análise crítica que, de acordo com Cotta et al. (2012, *apud* Nascimento; Feitosa, 2020), favorecem a busca de alternativas para intervir na realidade e solucionar problemas.

Considerando que cada indivíduo aprende de uma maneira particular e diferenciada, surgiram teorias de aprendizagens diversas para tentar compreender como ocorrem os processos de ensino-aprendizagem. Dentre elas pode-se destacar a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. De acordo com Moreira e Masini (2001 *apud* Farias , 2022) essa aprendizagem significativa leva em consideração o capital cultural que os alunos possuem ao longo de suas trajetórias de vida como os: Contextos sociais, culturais e econômicos em que estes estão inseridos.

Nesse sentido, o que o aluno já possui de conhecimentos armazenados e organizados em sua própria capacidade cognitiva é a base para que ele tenha a capacidade de relacionar com o novo conteúdo que será abordado em sala de aula. Isso leva a capacidade de o aluno conseguir aprender novos conteúdos e conceitos, por exemplo, na disciplina de cartografia em geografia. Nesse contexto, Pelizzari et al. (2001/2002, *apud* Farias, 2022, p. 63) afirmam que:

Ao contrário da aprendizagem mecânica ou repetitiva, que nada mais é do que a aquisição de informações com pouca ou nenhuma associação a conceitos relevantes na estrutura cognitiva, à qual as atribuições e associações de significados são incorporadas arbitrariamente na estrutura cognitiva, a aprendizagem significativa traz uma abordagem em que a pessoa aprendiz é o adquirente de novas estruturas de conhecimento prévio.

Essa concepção dialoga com o que destaca Quirino (2011), em sua concepção inicial do que seriam mapas mentais e na forma em que os mesmos podem ser utilizados como um recurso didático:

Mesmo com todo o avanço tecnológico, ainda é importante o contato do discente com o mapa nas aulas práticas de Geografia, pois facilita toda uma compreensão, ou seja, é como se por um momento, o aluno pudesse ter seu objeto/lugar em suas mãos o lugar, e assim facilitando o estudo prático, principalmente no que se diz respeito ao estudo da cartografia. Também é de suma importância na análise dos elementos cartográficos fazendo com que os professores possam ministrar suas aulas de forma mais dinâmica e fazer associação destes produtos a diversos temas da Geografia. No entanto esse recurso vem para auxiliar a compreensão e a fixação dos conteúdos trabalhados em sala de aula e como estratégia para integrar o recurso de uma forma mais dinâmica no ensino e na aprendizagem do aluno, é possível fazer com que, os próprios alunos possam participar da

confecção dos mapas, levando o aluno a ter acesso ao conteúdo e pode administrá-lo da forma que achar mais coerente (Quirino, 2011, p. 26)

Desta forma, a valorização dos conhecimentos prévios dos educandos deve ser a base para que as práticas pedagógicas em sala de aula fluam de uma maneira em que ocorra o processo de ensino-aprendizagem. Por isso é tão importante que múltiplos recursos didáticos sejam utilizados em sala de aula, para que o máximo de conhecimento seja agregado nos processos de vida próprios dos alunos e também para que as aulas de cartografia, em geografia, sejam mais dinâmicas.

2.2 A cartografia escolar e a alfabetização cartográfica

O mapa é o recurso mais acessível ao professor e caracteriza bem a geografia, pois é por meio do mesmo que os fenômenos podem ser localizados e espacializados (levando em consideração também o tempo em que ocorrem determinados fenômenos).

Mapa é um produto cartográfico que pode ser definido como uma representação da superfície da Terra, ou de uma parte dela, que é feita em escala reduzida sobre uma superfície plana. Antes confeccionados à mão, a produção de mapas conta hoje com um amplo conjunto de técnicas modernas, como softwares de geoprocessamento e imagens de satélite, que garantem assim uma maior precisão das informações que são neles expressas. Os mapas são feitos por inúmeros profissionais, como geógrafos, cartógrafos e engenheiros cartográficos. São utilizados em diversas situações e por trabalhadores de áreas variadas, estando também cada vez mais presentes no nosso cotidiano (Brasil escola, 2024).

O mapa traz representações tanto de fenômenos sociais quanto de naturais e a ciência responsável pelos estudos dos mapas é a cartografia. Responsável por representar e transmitir as informações do mundo real na forma de linguagens cartográficas (mapas, cartas, folha de papel, tecido, couro, meios digitais etc.). Por exemplo: Os rios, montanhas, a fauna e a flora e até o clima são exemplos de espaços naturais que podem ser representados por meio de mapas.

Para além disso, podemos considerar também os fenômenos sociais como o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), a concentração da população em determinadas capitais do país, a taxa de natalidade e mortalidade do nordeste do Brasil. São só alguns exemplos do que os mapas podem estar representando e isso tende ser importante para auxiliar o trabalho dos professores de geografia nas

escolas, principalmente levando em consideração a relação que existe entre o espaço físico e social mediatizado pelas relações humanas e as transformações que são percebidas no espaço geográfico.

É importante que se possa contextualizar, historicamente, os acontecimentos que motivaram o uso de mapas nas aulas de cartografia em geografia. No Brasil, em meados do século XIX, os livros didáticos desempenharam as bases para a educação cartográfica brasileira por apresentarem os primeiros conteúdos em cartografia, a serem desenvolvidos como a base da educação escolar. Tendo como norteador nesse processo o colégio Pedro II e os professores que lecionavam a disciplina de geografia na escola, os mesmos eram autores de obras que auxiliavam no ensino de geografia na escola.

Boligian e Doin (2011) destacam como é importante observar a forma que a educação cartográfica no Brasil evoluiu, considerando o período dos anos de 1824 a 1890, observando como o contexto histórico e social vieram a influenciar a maneira como foi estabelecida uma característica escolar no componente curricular de geografia.

Essa visão sócio-histórica da evolução da cartografia é uma das peças-chave para compreendermos melhor como os professores-autores selecionaram tais conteúdos presentes nos programas curriculares oficiais e em várias edições de livros didáticos publicados no Brasil. Isso criou um mecanismo de didatização dos saberes a serem ensinados na escola, dando origem a uma forma de conhecimento muito peculiar e, por vezes, distinta de sua base científica e cultural. (Audigier, 1988, 1992, 1994 *apud* Boligian; Doin, 2011, p. 71).

O primeiro corpo, do ensino da geografia escolar, estava associado ao uso: Das vulgatas, dos exercícios-tipos e também por meio das formas de avaliação. Chervel (1990 *apud* Boligian; Doin, 2011) destaca que as vulgatas são tidas como um conjunto de saberes e conhecimentos compartilhados por vários professores que lecionam a mesma disciplina, nesse caso em específico, a geografia.

Toma-se como exemplo o compêndio de geografia universal de Bazilio Quaresma Torreão. Na obra, eram destacados conceitos que estavam voltados para o ensino-aprendizagem de cartografia escolar. O material era dividido em três partes principais que era a geografia dos astronômica, corografia do Brasil e os países do mundo. Cada parte ainda se subdivide em sessões e cada sessão possui diversos pontos que falam sobre o tema que foi destacado na sessão.

Secção 3

Das dimensões do Globo terrestre

3°[ponto] Carta Universal he aquella , que representa todo o Glôbo Terrestre sempre em dois Hemispherios; a que chamamos - Mappa Mundi.

4°[ponto] Carta Geral he a que representa huma das quatro partes geraes da Terra; v. g. a nossa América figura-se em uma Carta Geral.

5°[ponto]Carta Especial he a que descreve hum Reino, huma Republica.

(Torreão, *apud* Boligian; Doin, 2011, p. 74)

É importante notar que por meio dessas notas de esclarecimentos acima. Tanto docentes quantos discentes, eram capazes de entender o significado de cada conceito trabalhado no ensino de geografia. Trabalhando as noções dos conceitos do que seria um mapa e sobre a noção de escala cartográfica. O mesmo lamenta o fato de não conseguir anexar imagens de mapas, devido aos altos custos das impressões:

Conheço que, para melhor intelligencia, eu devia gravar Mappas Geographicos, para esclarecer as divisoes dos Paizes, que descrevo; mas as minhas circustnacias actuaes não me offerecem as necessárias proporçōens para humaempreza tão delicada; portanto , como seja o meu objecto dar aos meus Patrícios huma tintura geral de Geographia , resolvime a publicar mesmo com esta falta , ma persuasão de que as Cartas Univeraes, e Geraes pódem muito bem applicar-se-lhe, com pequenas faltas, que serão supridas por qualquer habil explicador.(Torreão, *apud* Boligian; Doin, 2011, p. 74)

Ou seja, o mesmo já reconhecia na época o quanto importante se fazia a observação ou a representação imagética do planeta Terra para uma compreensão melhor e mais detalhada sobre os conceitos trabalhados nas vulgatas escritas por ele. Surgiram ainda, seguindo esse contexto histórico, vulgatas que faziam uso de imagens. Servindo como se fossem os primeiros livros didáticos.

A obra *terra ilustrada* traz uma perspectiva mais ampla para além de apenas conceitos sobre o ensino de geografia. Traz anexado imagens que fazem referências sobre o conceito que está sendo trabalhado em sala. Principalmente, no ensino-aprendizagem de cartografia escolar. Por exemplo, ao fazer-se a seguinte pergunta e dar-se uma resposta seguida: O que é o mapa mundi? O mapa mundi é uma forma de representar o planeta terra por meio de um grande mapa ou carta.

Não é de negar que as vulgatas contribuíram bastante para a compreensão dos conceitos em geografia. Mas que com a implementação das imagens associados a tais conceitos, embasou melhor o conhecimento científico para o

trabalho do professor e auxiliou na compreensão e no entendimento dos conteúdos de cartografia por parte dos alunos. De acordo com Bittencourt (2003, *apud* Boligian; Doin, 2011), a análise das ilustrações nos livros didáticos é uma questão relevante no ensino das disciplinas escolares, devido ao papel significativo que essas imagens exercem no processo pedagógico.

Nesse contexto, observa-se que, ao longo dos anos, ocorreram expressivos avanços nas pesquisas e nos estudos relacionados ao ensino-aprendizagem de cartografia. Desde os anos de 1978, após a professora Lívia de Oliveira defender a sua tese de livre docência, novos campos do ensino-aprendizagem de cartografia escolar foram explorados. De acordo com Ritcher e Matos (2023) a cartografia escolar teve um avanço significativo em suas metodologias, onde o letramento cartográfico, a cartografia digital, a cartografia inclusiva, a cartografia social, o mapeamento colaborativo e dentre outras formas de ensinar cartografia surgiram.

Para compreender a relevância de tais transformações é importante destacar que a ciência geográfica, no ambiente escolar, tem como objeto de estudo o espaço geográfico, que é o local em que o homem realiza uma interação com a natureza e a natureza realiza uma interação com o homem. E é por meio dessa interação que surgem vários fenômenos de características naturais ou sociais, para que ocorra uma melhor compreensão dessas modificações e interações é necessário que haja uma transposição da realidade, por meio de representações cartográficas.

De acordo com Richter e Faria (2011), a Cartografia Escolar alcançou um de seus principais objetivos ao resgatar o uso do mapa no ensino de Geografia, promovendo a formação de um aluno leitor crítico e produtor de suas próprias representações cartográficas. A cartografia escolar é importante devido a mesma ser um ramo da geografia responsável por representar o mundo em que vivemos.

Ela não é um compilado de desenhos sem sentido, pois é por meio da mesma que a realidade pode ser lida e interpretada de acordo com os fluxos e interligações que existem no espaço geográfico, ou seja, a dinamicidade em que a realidade se manifesta. É importante considerar que, de acordo com Cunha (2019), a cartografia escolar constitui-se como uma expressão cultural e social que possibilita a interpretação da realidade por meio da mediação dos mapas, os quais favorecem a leitura e a compreensão do espaço geográfico.

Dessa forma, os avanços recentes nas pesquisas sobre cartografia escolar têm contribuído para aprimorar o ensino de Geografia e tornar o aluno sujeito ativo no processo de leitura e representação do mundo.

Retomando a importância das representações visuais. É importante também argumentar que para além da importância das imagens como destacaram Boligian e Doin (2011) é necessário que existam legendas explicativas inseridas abaixo de cada uma das explicações ou dos conceitos que eram dados a respeitos dos temas de cartografia. Isso reforçava o que o aluno já tinha observado nas representações (que eram semelhantes ao que a contemporaneidade atribui ao significado de mapa), só que com menos rigor de técnicas matemáticas.

Existiam também outros recursos didáticos do ensino-aprendizagem de cartografia escolar e que até hoje são utilizadas em sala de aula. Os exercícios-tipos de reprodução de mapas. De acordo com Lestegás (2002, *apud* Boligian; Doin, 2011) os exercícios-tipos unem teoria e prática docente na práxis cotidiana do(a) professor(a) em sala de aula. Levando em consideração que cada disciplina contém as suas problematizações/análises próprias acerca do universo empírico a ser analisado.

Na matemática estudam-se os cálculos matemáticos e como resolver tais problematizações. Em ciências naturais estudam-se as reações químicas, físicas e as interações com o meio biótico e abiótico, tendo a necessidade de usar laboratórios para isso. Com a geografia não seria diferente. Os mapas são os principais recursos didáticos utilizados para o ensino de geografia nas escolas (principalmente para as aulas de cartografia).

O professor, de acordo com Neto (2001), não é o único que detém os conhecimentos específicos de sua disciplina escolar e o mesmo não pode ver o seu aluno como se fosse uma tábula rasa onde os conhecimentos são depositados. Deve-se valorizar toda a carga cultural, ideológica e crenças que os alunos possuem ao longo de suas vidas observando assim suas características próprias. Isso é o que vai tecendo as aulas de geografia de uma maneira menos tradicional. Deixando de estar apenas baseada no livro didático de geografia e trazendo uma leitura da realidade de maneira mais próxima das realidades dos alunos.

A alfabetização cartográfica não pode ser pautada apenas em mapas técnicos e prontos, como destaca Ritcher:

Ainda quanto à linguagem cartográfica, precisamente aos mapas, os autores argumentam que eles são, comumente, apresentados aos alunos prontos. Isso pode levar os discentes a compreender que os mapas só estão corretos, quando produzidos de forma técnica (Richter; Faria, 2011, *apud* Medeiros et al, 2023 p.12).

É importante que os alunos participem do processo de construção dos conhecimentos geográficos e isso só vai poder acontecer, quando os mesmos despertam o seu pensamento geoespacial. E o professor deve considerar fazer reflexões e posteriormente indagações que levarão os seus alunos a se questionarem onde estão, o porquê de estarem em um determinado lugar e estabelecer conexões com outros lugares.

Como bem destacado por Castellar:

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 *apud* Medeiros et al, 2023, p. 11).

Os alunos só poderão compreender o que é o espaço geográfico quando são inseridos em seus espaços cotidianos. Por exemplo, o trajeto casa-escola é algo cotidiano dos alunos. Muitos utilizam o mesmo caminho como uma rotina de vida e que ao longo do caminho vão presenciando diversas particularidades. Desde o lixo nas ruas, animais abandonados, ruas com buracos, rede de esgoto defasada. Até manifestações culturais próprias como músicas, artes em muros, feiras e festivais. Presenciam também a violência e a falta de segurança devido a atuação de facções criminosas e o medo de disputas territoriais pelo domínio de determinados territórios. comércios e serviços destacam a importância ou o esquecimento de algumas ruas e vielas, seja pela sua presença ou pela sua ausência. Não há como os alunos compreenderem o que é um mapa se baseando em mapas que não estão interligados com suas vidas cotidianas. Como Santos (2020, *apud* Medeiros et al, 2023, p. 7) destaca que o espaço não é algo estático , como se fosse pronto e acabado, ele é uma construção dinâmica onde a natureza modifica o homem e o homem modifica a natureza. Existe sempre uma relação e uma interação entre o sujeito humano e o espaço natural que o circunda e isso é o que vai formando o

espaço geográfico da sociedade onde as mesmas vão estabelecendo suas relações e vivências cotidianas e as suas características particulares.

Lembrava-me do tempo que gastava dizendo e redizendo, olhos fechados, caderno nas mãos: Inglaterra, capital Londres, França, capital Paris. Inglaterra, ‘capital Londres. “Repete, repete que tu aprendes”, era a sugestão mais ou menos generalizada no meu tempo de menino. Como aprender, porém, se a única geografia possível era a geografia de minha fome? A geografia dos quintais alheios, das fruteiras - mangueiras, jaqueiras, cajueiros, pitangueiras -, geografia que Temístocles - meu irmão imediatamente mais velho do que eu - e eu sabíamos, aquela sim, de cor, palmo a palmo (Freire, 2003, p.42 *apud* Pitano; Noal, 2017, p. 85).

De acordo com esse recorte do pensamento entre Paulo Freire e seu irmão na época em que ambos estudaram geografia , é possível entender que a geografia só pode ser compreendida quando considera-se a realidade em que o aluno está inserido cotidianamente. Por qual motivo falar do exterior do Brasil se o aluno muitas vezes não conhece nem o bairro da cidade onde vive? Não adianta querer ensinar geografia sem considerar a geografia de cada aluno e seus espaços particulares de vida.

Mas, antes de se trabalhar com mapas em sala de aula, é necessário que exista um conhecimento prévio do que seria exatamente um mapa e um pouco da sua evolução histórica dentro da cartografia. O mapa basicamente é a representação do mundo real no qual vivemos e de acordo com Almeida (2001) é permeado por relações matemáticas, de projeções e localizações, e reduções no plano.

O mapa tem a função de retratar em sua representação diversos aspectos da vida social e natural dos seres humanos. Por exemplo, um mapa que trás em seu título: “As bacias hidrográficas da região norte do Brasil” está destacando os aspectos físicos do espaço geográfico. Um exemplo de mapa social, seria se por exemplo, o título do mapa fosse o seguinte: “A quantidade de pessoas desempregadas na região Nordeste do Brasil”. Esse mapa estaria destacando os aspectos humanos.

Segundo Almeida (2001, p. 13), “sobre um mapa-base, assim obtido, pode-se representar uma série de informações, escolhidas por interesses ou necessidades das mais diversas ordens: política, econômica, militar, científica, educacional etc.” Os conhecimentos da cartografia atual, com os seus elementos básicos como título,

fonte, coordenadas geográficas, escala e orientação nem sempre foram da forma que se conhecem hoje.

Os estudos e as pesquisas da ciência cartográfica tiveram seu início em tempos primórdios, basicamente em períodos posteriores a pré-história humana. De acordo com Almeida (2001, p. 13), “Os conhecimentos cartográficos foram construídos ao longo de séculos , desde pelo menos a Antiguidade Clássica”. Não se tinha na época um conhecimento tão avançado sobre cartografia, que por exemplo, tem-se hoje no mundo globalizado. Mas já haviam os rabiscos iniciais que posteriormente dariam origem ao que a comunidade científica conhece como mapas.

Para que uma pessoa aprenda a ler e a escrever é necessário que haja um processo de alfabetização e letramento, ou seja, um sistema de letras e de fonemas que é apresentado às crianças em seus anos iniciais de sua jornada escolar onde, com o decorrer do tempo e com a instrução correta de seus professores, a criança adquirirá a habilidade de ler, escrever e de interpretar textos.

Algo semelhante ocorre para que as crianças consigam ler e interpretar o mundo que os envolvem, é necessário também que os mesmos passem por um processo de alfabetização cartográfica. Segundo Lopes (2025, p. 494):

a alfabetização cartográfica é compreendida como uma representação gráfica, contendo símbolos, formas, cores, linhas e outros. Saber disso não é o bastante, é preciso entender esses símbolos e, a partir deste entendimento, a criança conseguirá ler corretamente o mapa. Mas, não é tão simples, não se pode apenas decodificar símbolos, é preciso compreender o espaço e ter percepção de localização.

Portanto, a alfabetização cartográfica não se resume a aprender os símbolos de um mapa, mas envolve a interpretação crítica do espaço, a capacidade de relacionar informações geográficas e o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais para a formação de cidadãos conscientes e capazes de analisar o ambiente em que vivem

Os mapas, como foi abordado na introdução desta pesquisa, tiveram o seu início associados a interesses bélicos. A conquista por novos territórios e a disputa por poder sempre foram ações que os seres humanos, organizados em populações de mesma língua e moeda, percorreram ao longo da história. Sempre com a

intenção de conquistar, além de poder perante outros territórios e países, recursos financeiros.

A produção cartográfica sempre esteve ligada a interesses políticos e militares, influências religiosas e mesmo questões práticas, como, por exemplo, a navegação. Os mapas, portanto, só podem ser devidamente compreendidos se vistos no contexto histórico e cultural em que foram produzidos, o que significa entender também os limites técnicos de cada época, evitando o equívoco de definir essas limitações com intenções políticas (Almeida, 2001, p. 13).

Os primeiros esboços de mapas foram realizados no continente europeu, basicamente na Grécia do século IV a.C. A esfericidade do planeta Terra já era admitido nesse período. De acordo com Almeida (2001) o planeta tinha um formato oblonga, tendo os eixos leste-oeste bem mais longos em comprimento do que os eixos norte-sul. Eratóstenes, em meados dos anos 276 a.C, foi pioneiro ao traçar sete paralelos e diversos meridianos nos primeiros mapas elaborados.

O sistema de coordenadas: linha do equador, trópicos e círculos polares. Surgiram através da observação do movimento no qual a Terra fazia em relação para com o Sol.

Os gregos antigos observaram que a trajetória do Sol descrevia uma declinação do céu de maneira que havia um limite para as terras nas quais o Sol ficava pino no verão. Esse foi demarcado por uma linha: O trópico, além do conceito de trópico, os gregos estabeleceram os de equador e pólos, e ainda dividiram a superfície terrestre em zonas tórridas, temperadas e frias (Almeida, 2001, p. 14).

Ou seja, a partir dessas demarcações iniciais é que puderam posteriormente desenvolver os estudos das zonas de iluminação e aquecimento do planeta Terra. Que seriam classificados em zonas: Polar, Temperada e Tropical.

Mas as pesquisas e o melhoramento científico e técnico não pararam por aí. Foi com a atuação de Cláudio Ptolomeu, meados dos séculos XII e XIII tem-se o registro de suas cartas (mapas), que o mapa-múndi (que os alunos e professores usam em sala de aula) surgiu de maneira completa. De acordo com Almeida (2001) foi Ptolomeu quem surgiu com o mapa-múndi (planisfério) de maneira completa, as latitudes e longitudes foram traçadas associadas aos seus respectivos lugares, técnicas de projeções cartográficas foram melhoradas, foram nomeados mais de 8 mil lugares em todo o mundo e construiu 26 mapas detalhados.

Durante o período da Idade Média essa efervescência da ciência cartográfica permaneceu um pouco estática. No sentido de que o dinamismo já não estava mais calcado em estudos matemáticos e geométricos ,e sim, nas correntes de pensamento da igreja. Foram desenvolvidos os mapas T em O.

Os mapas “T em O” eram dominados pelo imaginário sobrenatural religioso, e não tinham compromisso com a representação da realidade, mas sim com as idéias propagadas pela igreja. Ao contrário do mapa de Ptolomeu, esses mapas mostravam um mundo imutável, não possibilitando a busca de novos descobrimentos (Almeida, 2001, p. 15).

Outros elementos do mapa iam surgindo no decorrer do tempo. Passado a segunda metade do século XIII, surgiram os mapas chamados de portulanos. De acordo com Almeida (2001) já havia uma rosa dos ventos de maneira tímida, apontando para o norte magnético, tinha como função orientar o capitão da embarcação com o auxílio da bússola, para que o mesmo não saísse da sua rota.

Em 1569, Idade Moderna, surge Mercator, um importante Cartógrafo da época que trouxe atualizações importantes sobre projeções elaboradas pelos gregos da Antiguidade. A ideia de que a terra era plana, ideia defendida na Idade Média, declinou-se. Parafraseando Almeida (2001) relata que o mapa-múndi de Ptolomeu foi superado pelo planisfério plano de Mercator, pois o mesmo desenvolveu uma projeção globo terrestre esférico em uma superfície plana. Os paralelos e meridianos surgem na forma em que seguem até nos dias atuais – linhas imaginárias retas.

Na contemporaneidade, os mapas digitais (*Google Maps*, *Google Earth* etc.), o Sistema de Posicionamento Global (em inglês: *Global Positioning System*) ou também conhecido pela sigla GPS, imagens de satélite e as redes de geoprocessamento tratam o planeta terra em sua forma realística. Tentando ao máximo representar o globo terrestre, para que, a humanidade possa conhecer novos espaços geográficos progressivamente.

Ao ensinar cartografia para os alunos em sala de aula, é necessário considerar, levando em consideração os escritos de Almeida (2001) que os mapas são elaborados a partir de coordenadas geográficas, que são semelhantes a malhas de linhas imaginárias, e que as mesmas servem para localizar qualquer ponto na superfície terrestre. Ao fazer uso do mapa, é necessário destacar a importância que a escala tem. Ela serve para reduzir as dimensões que foram representadas no

mapa. Ou seja, a área real que o mapa representa teve que ser reduzida (por meio de cálculos matemáticos) para que o mesmo pudesse caber em uma folha de papel.

Os mapas são obtidos com a projeção das três dimensões do espaço sobre o plano de papel, o que pressupõe a planificação da esfera terrestre, a partir de relações matemáticas que dependem do tipo de projeção cartográfica usada. A variação das altitudes e forma de relevo são projetadas por meio de curvas de nível (Almeida, 2001, p. 16).

Os mapas, ainda de acordo com Almeida (2001) são formados por temas e por um sistema de signos. Ou seja, por meio do título pode-se saber sobre o que o mapa está querendo representar (o tema do mapa) e por meio do sistema de signos: a legenda por meio de cores, ícones e informações que vem para guiar a leitura e a interpretação do mapa, contando ainda com o auxílio da rosa-dos-ventos e os pontos colaterais e sub colaterais. É possível ler as informações do mapa e orientar-se com relação a posição dos estados, países e continentes ou as demais informações que estão sendo representadas no mapa.

2.3 O mapa mental

A geografia é uma disciplina que busca compreender a relação do homem com a natureza. De acordo com Hartshorne (1978, apud Alberti; Barbosa, 2020, p. 3) afirma que a geografia é o estudo que busca proporcionar a descrição da terra como o mundo do homem. Para que de fato a ciência geográfica seja interpretada e compreendida, é importante que a mesma seja ensinada para uma determinada população. E o processo de ensino-aprendizagem, como destacado em parágrafos anteriores, ocorre em instituições como, por exemplo, nas escolas.

O espaço geográfico é o objeto principal de estudo da geografia. E para que, os alunos em sua fase escolar possam compreender a ciência geográfica, se faz necessário que o professor utilize de alguns recursos didáticos que levem os alunos a fazerem uma reflexão da sua vida cotidiana. Os mapas mentais são alguns dos vários exemplos de recursos didáticos que podem ser utilizados, de acordo com Alberti e Barbosa (2020) os mapas mentais tem por finalidade provocar a percepção do espaço que permeia a sociedade, destacando o papel das experiências e vivências das populações. Almejando investigar as concepções sobre a cartografia, valorizando os conhecimentos que as populações possuem sobre o seu próprio

espaço geográfico. O lago é o lugar onde eu pisco; a igreja é o lugar onde eu rezo; o parque é o lugar onde eu brinco. (Nogueira, 2002, apud Alberti; Barbosa, 2020, p.8).

É por meio dos mapas mentais no ensino de geografia que vai se construindo um saber significativo na vida das pessoas. Rompendo com um ensino mais tradicional e oportunizando um processo de ensino-aprendizagem mais ativo e significativo por parte dos alunos e alunas das escolas.

E os mapas mentais, para os professores de geografia podem ser um excelente recurso didático no processo de ensino-aprendizagem da ciência geográfica, pois os mesmos possuem saberes no qual somente quem vivem nesses lugares podem revelar as suas particularidades, valorizando a cultura, as experiências, expressões e as vivências dos alunos.

Mapas mentais são imagens espaciais que as pessoas têm de lugares conhecidos, direta ou indiretamente. As representações espaciais mentais podem ser do espaço vivido no cotidiano, como por exemplo, os lugares construídos do presente ou do passado; de localidades espaciais distantes, ou ainda, formadas a partir de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos, divulgados nos meios de comunicação (Archela; Gratão; Trostdorf, 2010, p. 127).

É importante destacar, que tais mapas, como descrito na citação acima, buscam valorizar os conhecimentos que já são apropriados por cada indivíduo no seu dia a dia, utilizando a capacidade da memória cerebral. Tanto os relacionados ao passado dos indivíduos tanto como para o momento atual. É importante salientar também que não existe a necessidade de ter estado presencialmente em um lugar para que, posteriormente, possa desenhar um mapa mental do lugar que será representado. Por exemplo: Uma propaganda em sites da internet que destaque pontos turísticos do litoral do Brasil ou um noticiário da televisão que mostra uma cidade com suas ruas com problemas de infraestrutura.

Levando em consideração a aplicação dos mapas mentais no ensino-aprendizagem de cartografia, na disciplina de geografia, de acordo com Almeida (2001) os professores de geografia nos últimos anos tem ensinado a geografia com base nos mapas dos adultos, por exemplo, ao medir distâncias, calcular escalas, na identificação dos pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste). Além de outros recursos didáticos como fotografias e maquetes.

Ainda de acordo com Almeida (2001) esses mapas dos adultos diferem do mapa das crianças. O mapa da criança seria justamente os mapas mentais. Esse mapa das crianças trás justamente elementos que estão associados a capacidade cognitiva das crianças e a forma como elas enxergam e representam o mundo ao seu redor.

Os mapas das crianças trazem elementos do pensamento infantil, são representações de seu modo de pensar o espaço, as quais persistem mesmo que, na escola, as crianças tenham entrado em contato com conteúdos relativos aos “mapas dos adultos” (Almeida, 2001, p. 11).

Para que haja uma melhor compreensão sobre os mapas mentais, é necessário que se faça uma relação direta com os estudos de Jean Piaget. Psicólogo suíço e estudioso da psicologia evolutiva, pesquisou sobre os estágios do desenvolvimento cognitivo das crianças e pré-adolescentes. A teoria que Jean Piaget desenvolveu estava articulada com os princípios da psicologia evolutiva.

A primeira hipótese era a de que onde há vida – seja orgânica, mental ou social – há uma forma organizada, na qual os elementos seguem uma lógica. As ações externas do indivíduo obedeciam, pois, a essa organização lógica. A segunda hipótese era a de que a formação do conhecimento dependeria de mecanismos de equilíbrio orgânico, ou seja, da adaptação do indivíduo ao meio (Carvalho; Matos, 2021, p. 134).

Piaget elaborou a epistemologia genética. Uma teoria de pesquisas e estudos baseados na psicologia, filosofia e biologia. Como uma maneira de tentar explicar como as funções cognitivas da criança evoluem com o tempo até chegar na adolescência. Elaborou, com base em tais conhecimentos, estágios de desenvolvimento da inteligência.

De acordo com Carvalho e Matos (2021), baseado em leituras de Jean Piaget o desenvolvimento da inteligência está articulado em quatro estágios. Que são eles: sensório-motor (0 a 2 anos de idade), o pré-operatório (2 a 6 ou aos 7 anos de idade), o operatório concreto (7 a 11 ou 12 anos de idade) e o operatório formal (12 anos em diante). As interações com o espaço geográfico iniciam, de acordo com Almeida (2001) no estágio sensório-motor com a capacidade de perceber o mundo ao seu redor e no estágio pré-operatório com a capacidade intelectual de construir imagens mentais dos lugares que no qual já viu ou esteve presente.

O que caracteriza o espaço perceptivo são as relações espaciais topológicas elementares, cuja principal é a de vizinhança (elementos percebidos dentro de um mesmo campo). A partir dela surgem as demais relações espaciais elementares: separação, ordem (que se refere às percepções ordenadas tanto no espaço quanto no tempo), circunscrição (envolvimento) e continuidade. Será apenas por volta dos 7-8 anos que o espaço perceptivo dará lugar ao espaço intelectual (Almeida, 2001, p. 59).

Jean Piaget descreveu três formas de a criança se relacionar com o espaço em que a mesma se encontra. Que seriam as relações topológicas, projetivas e euclidianas. Com relação a cada uma, respectivamente, tem-se as seguintes características: As relações topológicas se dão em crianças na faixa etária de 3 a 5 anos. A criança percebe o espaço por conexões, continuidade, proximidade e ordem dos lugares. Não há preocupação com medidas ou escala. No desenho da criança, há o predomínio do desenho por meio de relações de vizinhança; também ocorre o início das relações de ordem, sem seguirem uma sequência lógica (Piaget *apud* Almeida, 2001, p. 60).

As relações projetivas a criança começa a perceber que a posição dos objetos varia conforme o ponto de vista. Trabalha com lateralidade e perspectiva. A faixa etária vai de 6 a 9 anos. A criança ainda não tem uma perspectiva concreta das relações euclidianas e projetivas, as crianças de 7 a 8 anos realizam desenhos com rebatimentos, sem haver uma coordenação de pontos de vista, existe a falta de medidas e de proporções. As relações euclidianas podem ser pouco observadas nas retas, círculos, quadrados e outras figuras geométricas (Piaget *apud* Almeida, 2010, p. 61).

Nas relações euclidianas, a criança está na faixa etária de 9 a 10 ou 11 anos, comprehende proporções, medidas exatas, ângulos, e escalas. Surge a noção de um espaço homogêneo e mensurável. As relações projetivas determinam qual é a posição real da figura que foi desenhada pela criança, levando em consideração o ponto de vista. Já as relações euclidianas, determinam e conservam as distâncias levando em consideração a reciprocidade. (Piaget *apud* Almeida, 2010, p. 61).

3 EXPERIÊNCIA DE APLICAÇÃO DE MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE CARTOGRAFIA

Diante das discussões apresentadas sobre a cartografia escolar, a alfabetização cartográfica e a importância dos mapas mentais no processo de ensino-aprendizagem, essa seção apresenta e descreve a experiência prática realizada nas escolas pesquisadas. Nele, apresenta-se a aplicação dos mapas mentais no ensino-aprendizagem de Cartografia, detalhando o contexto das instituições, as atividades desenvolvidas com os alunos e a análise dos resultados obtidos.

3.1 A escola e a atividade realizada

A pesquisa de campo foi realizada em duas escolas municipais do município de Teresina, Piauí. Nas escolas: Júlio Lopes Lima e Professora Ana Vitória de Carvalho Santos nos dias 06/05/2025 e 07/05/2025, respectivamente. Ambas as escolas estão localizadas na Zona Sul da cidade: A Escola Municipal Professora Ana Vitória de Carvalho Santos localiza-se na Avenida Desembargador Álvaro Brandão, nº 9042, no Loteamento Prefeito Wall Ferraz, bairro Pedra Miúda, funcionando em regime de tempo integral. A Escola Municipal Júlio Lopes Lima está situada na Avenida Jornalista Lindberg Leite, nº 8765, no bairro Portal da Alegria, funcionando em regime parcial.

Participaram dessa prática duas turmas de 6º ano do ensino fundamental nas duas escolas distintas, totalizando, com 41 alunos em cada turma, com a presença de 36 alunos na Escola Municipal Professora Ana Vitória de Carvalho Santos e 30 alunos na Escola Municipal Júlio Lopes Lima no dia da atividade realizada. Os professores relatam que as faltas são algo rotineiro no ambiente escolar. A pesquisa de campo contou com uma aula em exposição dialogada, uma atividade prática e um questionário. A receptividade dos professores e dos alunos foi ótima em ambas as escolas, com os alunos demonstrando interesse genuíno pela aula ministrada.

Para o desenvolvimento da aula, projetei slides (imagem 1) que tinham como tema o mapa e seus elementos básicos, com o objetivo de relembrar aos alunos os elementos básicos de um mapa, para que possam ler e interpretar as informações

que existem em qualquer tipo de mapa. O conteúdo está de acordo com uma habilidade do currículo de geografia do Município de Teresina, PI que estabelece: “(EF06GE05) Reconhecer os elementos cartográficos nos mapas: título, fontes, escala, legenda, convenções, orientação, localização e projeções cartográficas.” (TERESINA, 2018, p.113). Em que título, rosa dos ventos, legenda, coordenadas geográficas, fonte, desenho do próprio mapa e a escala foram os temas abordados nos slides.

Imagen 1 - Slide projetado no quadro sobre o tema “O mapa e seus elementos básicos”.



Fonte: Acervo pessoal de Pedro Henrique Nunes Barros Pereira (2025).

Levando em consideração não somente um documento a nível municipal, mas também a nível nacional como, por exemplo, o uso da BNCC. Em que estabelece competências específicas para serem trabalhadas nos anos finais do ensino fundamental. Dentre essas, pode-se citar a competência de número 4: “Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (BRASIL, 2017).

Após o desenvolvimento da aula em exposições dialogadas, foi o momento da aula prática. Os alunos deveriam desenhar um mapa do seu percurso de casa até a escola, elaborando assim um mapa mental, destacando em seus próprios mapas alguns dos elementos que existem em mapas científicos. Sem haver a necessidade

de realizar nenhum cálculo matemático, os alunos iam desenhando seus próprios mapas e adicionando elementos (naturais e artificiais) do seu percurso de casa até a escola e colocando elementos que fazem parte dos mapas científicos. Construindo assim, seus mapas mentais (Imagen 2, 3 e 4)

Imagen 2 - Aluno desenhando um mapa mental do seu percurso de casa até a escola.



Fonte: Acervo pessoal de Pedro Henrique Nunes Barros Pereira (2025).

Imagen 3 - Alunos da escola municipal “Professora Ana Vitória de Carvalho Santos” confeccionando seus próprios mapas mentais.



Fonte: Acervo pessoal de Pedro Henrique Nunes Barros Pereira (2025).

Imagen 4 - Alunos da escola municipal “Júlio Lopes Lima” confeccionando seus próprios mapas mentais.



Fonte: Acervo pessoal de Pedro Henrique Nunes Barros Pereira (2025).

Outro aspecto importante foi a aplicação de questionários, que ocorreu logo assim que os alunos terminaram de desenhar o mapa de seus percursos de casa até a escola. O questionário visava colher informações acerca dos conhecimentos que os alunos tinham sobre o ensino-aprendizagem de cartografia, havendo questões relacionadas aos elementos básicos do mapa científico e a usabilidade de mapas mentais no contexto da alfabetização cartográfica. Foi elaborado também um questionário para cada um dos professores, de ambas as escolas.

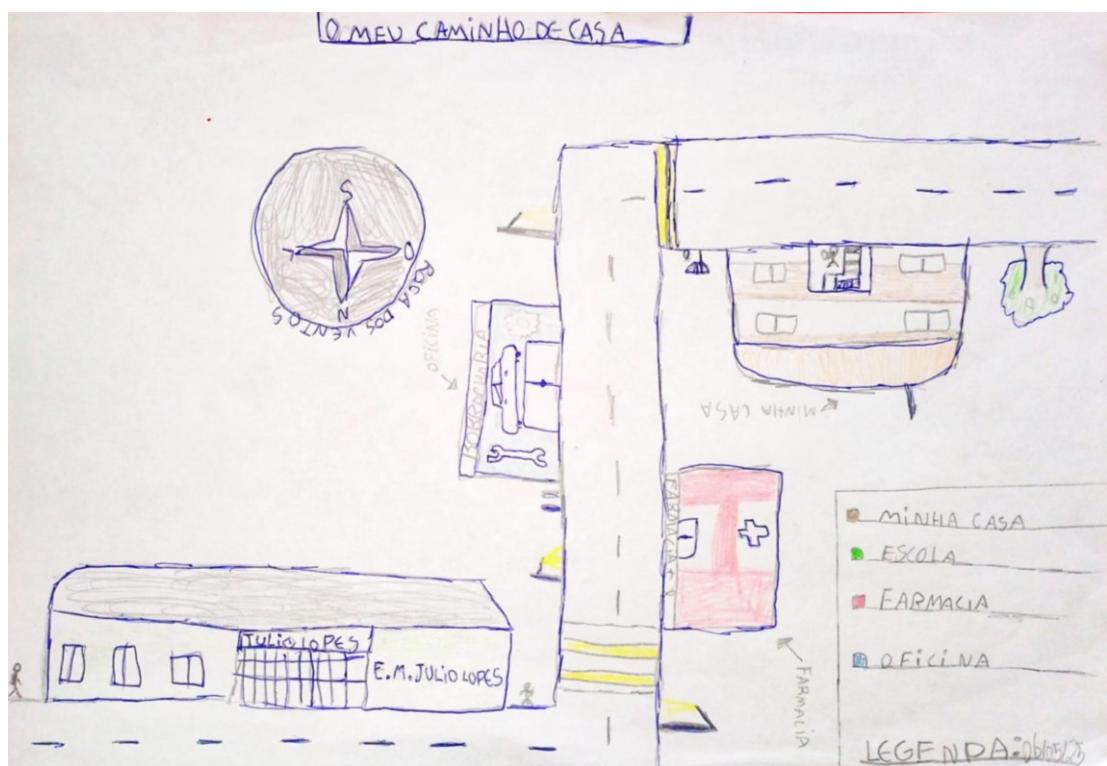
3.2 Análise dos mapas mentais produzidos pelos alunos

Observou-se que os alunos possuem uma visão oblíqua e vertical (imagem 5) ao mesmo tempo ao representar o espaço geográfico. Na presente atividade, “O percurso de casa até a escola”, pode-se observar nos desenhos dos mapas que as ruas que foram representadas apresentam-se em uma visão vertical (de cima), houve também alguns desenhos que representaram uma região arbórea e vegetativa em uma visão vertical (Imagen 6). O campo de futebol, também, apresentou-se em uma visão vertical. Houve também uma padaria apresentada em uma visão vertical.

Houve também muitos pontos de referências que foram representados nos mapas mentais por meio da visão oblíqua (Imagen 7). Outro local desenhado no

mapa mental foi a “casa de alimentação (ajuda os necessitados)” provavelmente seria uma ONG que visa acolher pessoas em situações de vulnerabilidade socioeconômica. A representação de casas, comércios, a escola, lojas e entre outros pontos de referências. É importante destacar nesta análise que os alunos utilizaram pontos de referências diferentes, ou seja, cada aluno trouxe lugares que fazem parte da sua vivência cotidiana e que serviram assim como uma maneira de orientar-se no espaço geográfico (imagem 8).

Imagen 5 – Visão vertical e oblíqua no mesmo mapa mental.



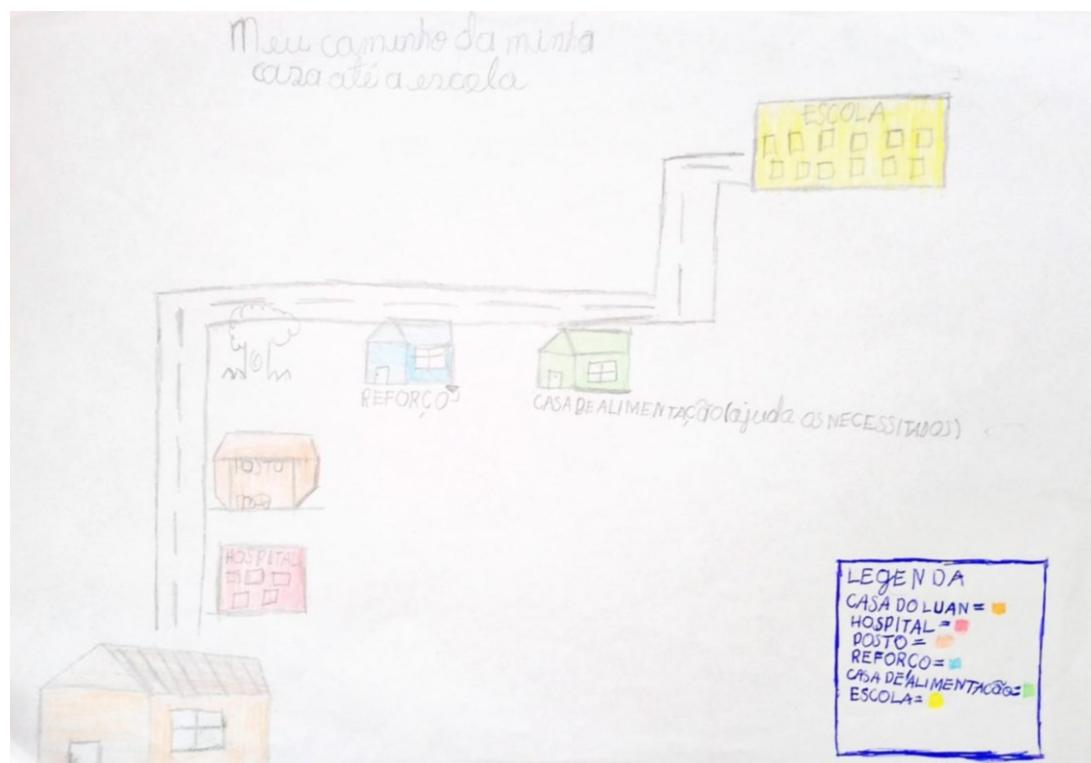
Fonte: Aluno 1 (2025)

Imagen 6 – O caminho de casa até a escola com a vegetação em visão vertical.



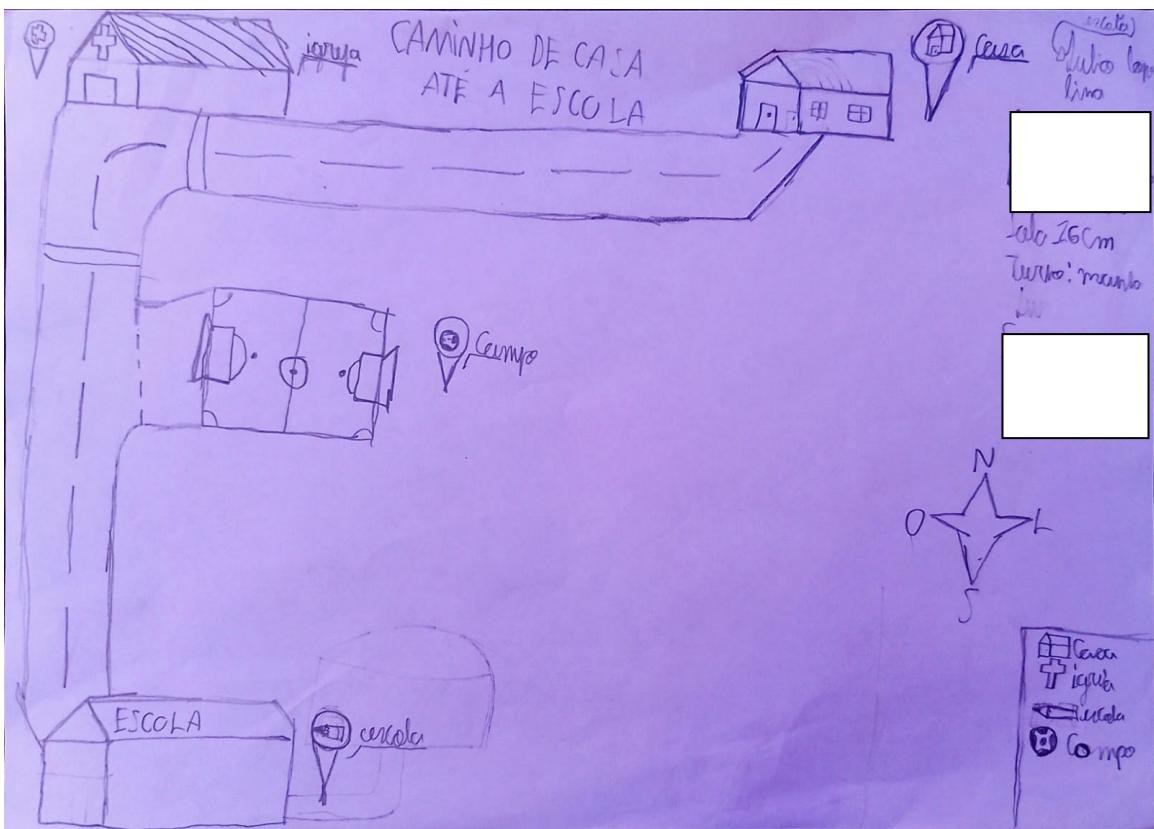
Fonte: Aluno 2 (2025).

Imagen 7 – Mapas mentais contendo a visão oblíqua



Fonte: Aluno 3 (2025).

Imagen 8 - Mapa de lugares de vivência comum ao cotidiano do aluno.

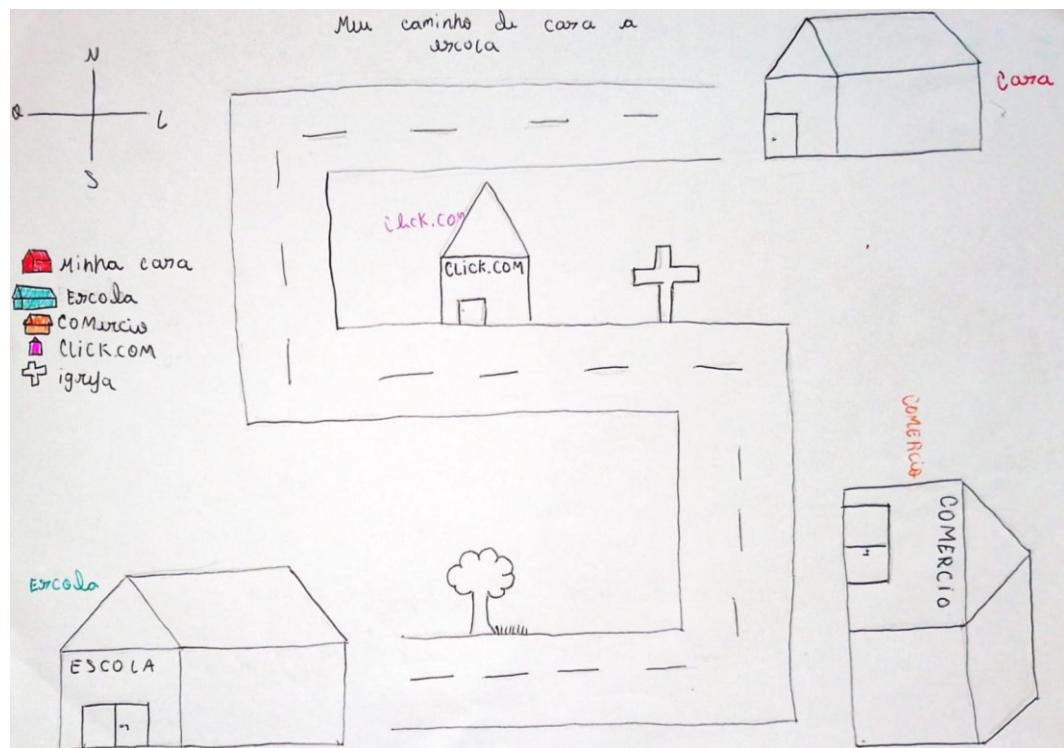


Fonte: Aluno 4 (2025).

Nas imagens seguintes pode-se observar que alguns alunos destacaram lugares relacionados a lojas de tecnologia chamada de “click.com” sem a necessidade de colocar o nome “*lan house*” ou “assistência técnica para computadores” ou até mesmo “uma empresa provedora de internet” (imagem 9).

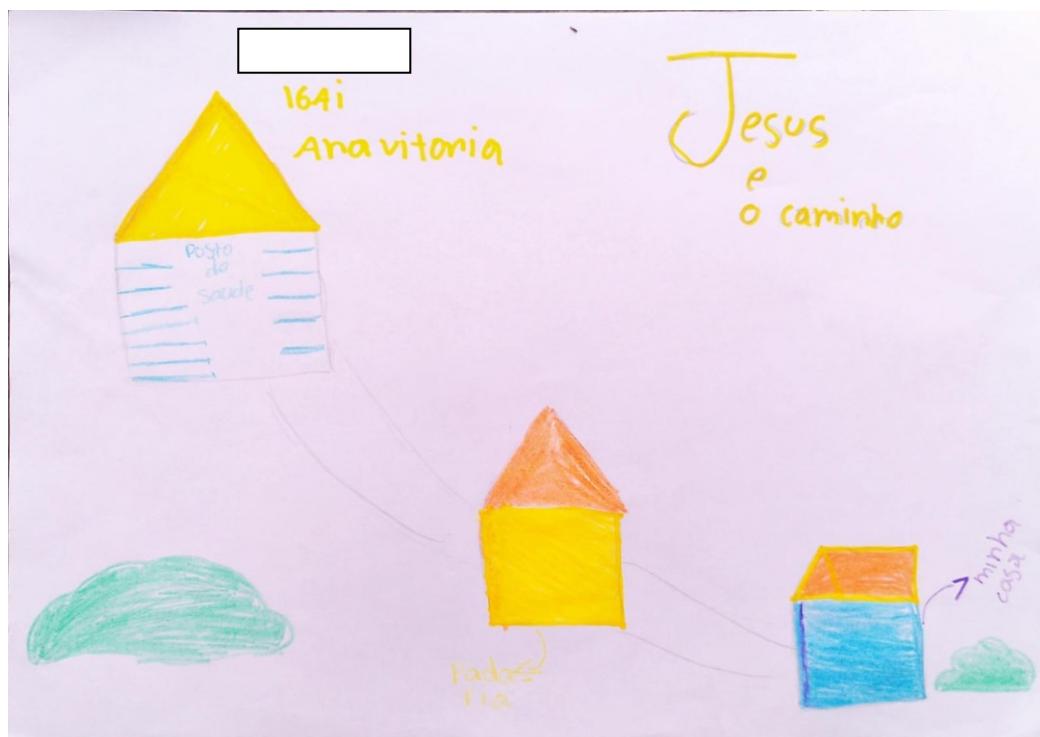
Houve também mapas, que além de destacar pontos comerciais e ONGs, se utilizaram de sua crença para descrever o percurso de casa até a escola por meio do título do mapa mental, por exemplo: “Jesus é o caminho” (Imagen 10). Ainda outros por meio de seu olhar crítico aos problemas sociais desenharam “buracos e matos” ao longo do percurso que utilizam em seu dia a dia para se deslocarem de suas casas até a escola (Imagen 11).

Imagen 9 – Substituição de uma categoria de nomeação genérica (como "an house" ou "assistência técnica") por um nome próprio ou marca específica ("click.com").



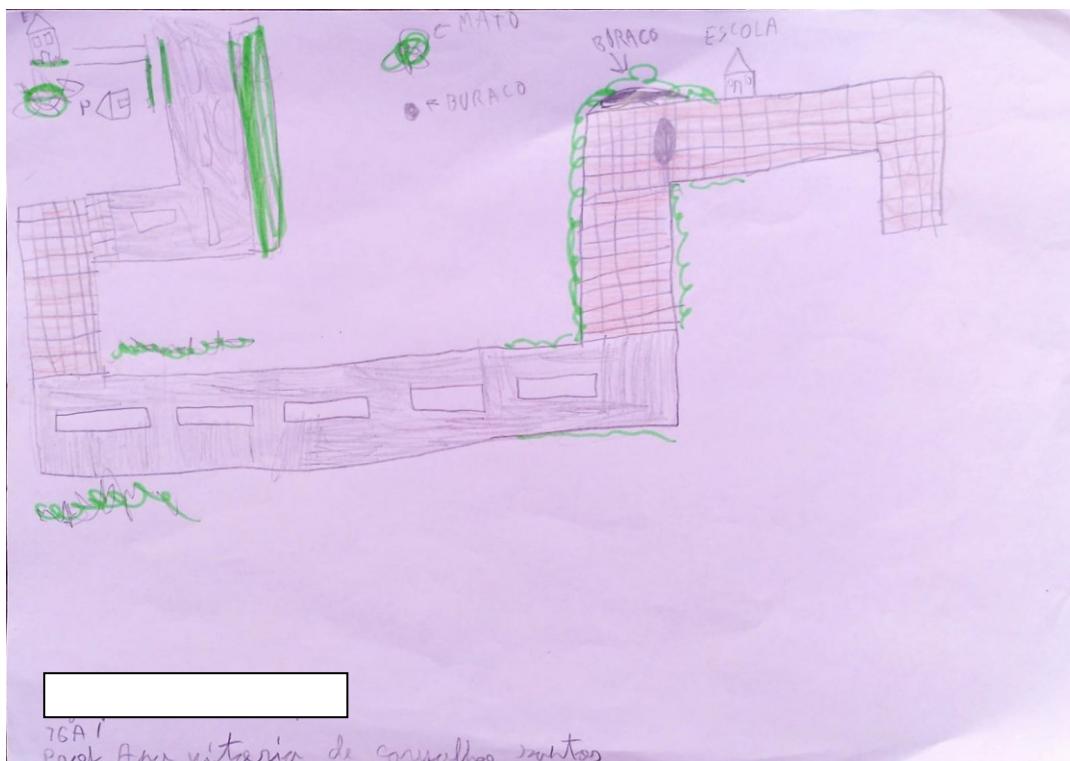
Fonte: Aluno 5 (2025).

Imagen 10 – Mapa com mensagem “Jesus é o caminho”



Fonte: Aluno 6 (2025).

Imagen 11 – Problemas urbanos no percurso de casa até a escola



Fonte: Aluno 7 (2025).

Os mapas não representaram apenas um espaço geográfico estático mas principalmente como algo dinâmico (imagem 12). Pode-se observar tal dinamicidade por meio de desenho de alguns carros, caminhões e de pessoas que estão andando em avenidas, dando a ideia de redes de transportes e de mobilidade urbana que ocorrem diariamente na cidade (imagem 13).

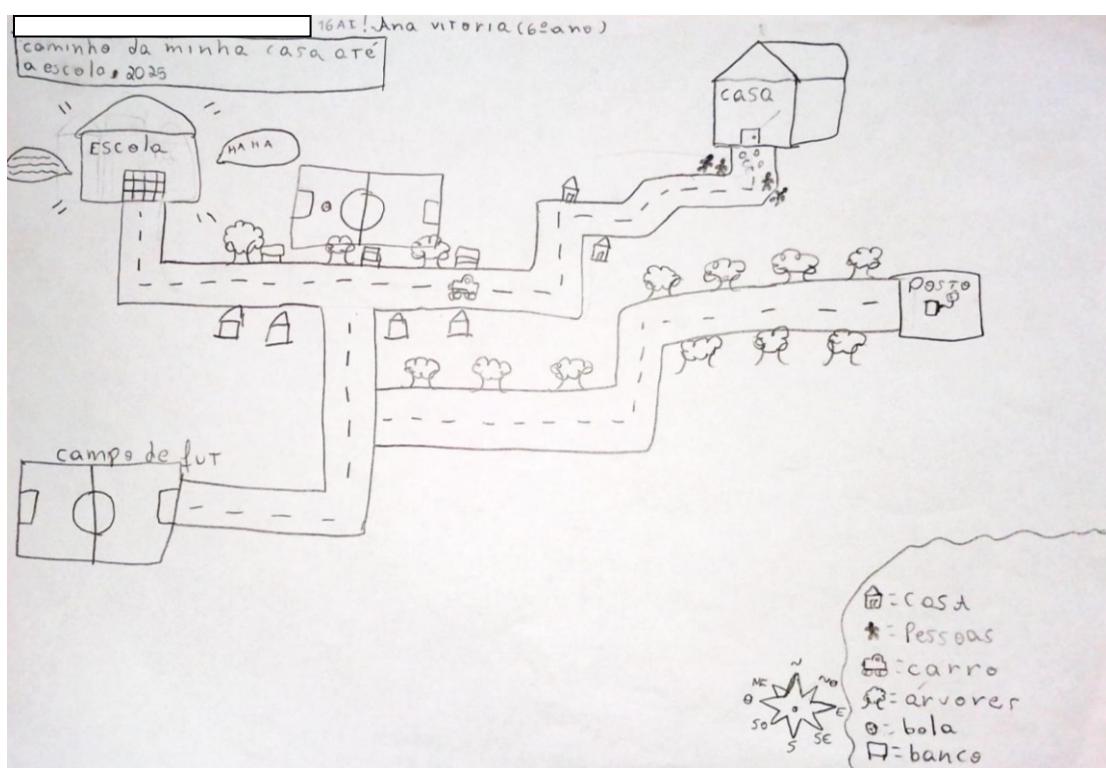
Os alunos também fizeram uso de elementos encontrados em mapas científicos. Título, fonte, coordenadas geográficas, rosa dos ventos, escala e legenda (imagem 14). Por exemplo, o título do mapa é o percurso de casa até a escola e muitos alunos utilizaram esses mesmos títulos ou então colocaram outro título como “o meu caminho de casa até a escola” ou “de casa para a escola” (imagem 15).

Imagen 12 – O percurso de casa até a escola em sua dinamicidade urbana.



Fonte: Aluno 8 (2025).

Imagen 13 – O fluxo de pessoas.



Fonte: Aluno 9 (2025).

Imagen 14 – Os elementos título, orientação, legenda etc. Presentes no mapa.



Fonte: Aluno 10 (2025).

Imagen 15 – Título do mapa: “De casa para a escola”.



Fonte: Aluno 11 (2025).

Para além do título, outro elemento bem destacado pelos alunos no mapa mental foi o uso da rosa dos ventos como uma maneira de se orientarem no espaço geográfico (imagem 16). Os alunos desenharam os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) e alguns, associando os pontos cardeais aos pontos colaterais (nordeste, sudeste, sudoeste, noroeste). O sol também foi desenhado como uma maneira de orientação usado pelos alunos em substituição ou associação com a rosa dos ventos (imagem 17). como coordenadas geográficas, pode-se destacar os pontos de referências comerciais, padarias, ruas, lojas, pontos de ônibus, farmácias, casas, campos de futebol, igrejas, indústrias, postos de saúde etc.

Como legenda, alguns alunos desenharam ícones, cores e associaram os respectivos nomes reais dos estabelecimentos as funções genéricas. Por exemplo: "Supermercado EPB", "EPB construção" (imagem 18), "Valéria Mercado", "Zé bar", "casa do homem" etc. (imagem 19).

Imagen 16 – O sol em associação com a rosa dos ventos (orientação)



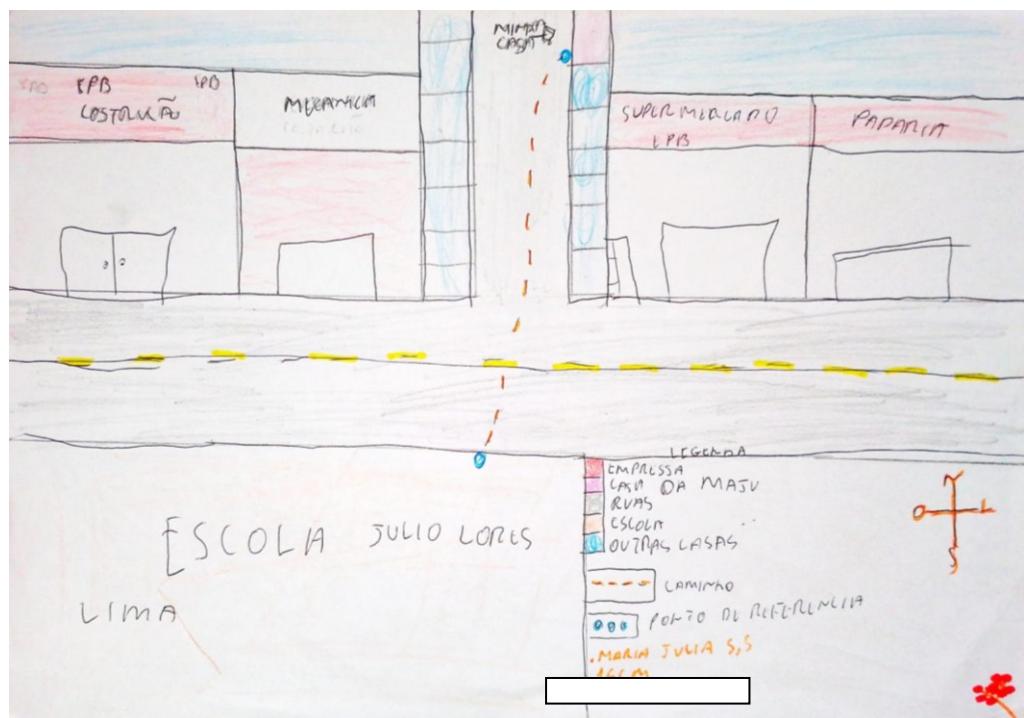
Fonte: Aluno 12 (2025).

Imagen 17 – O sol modificado, mas ainda assim em associação com a rosa dos ventos (orientação).



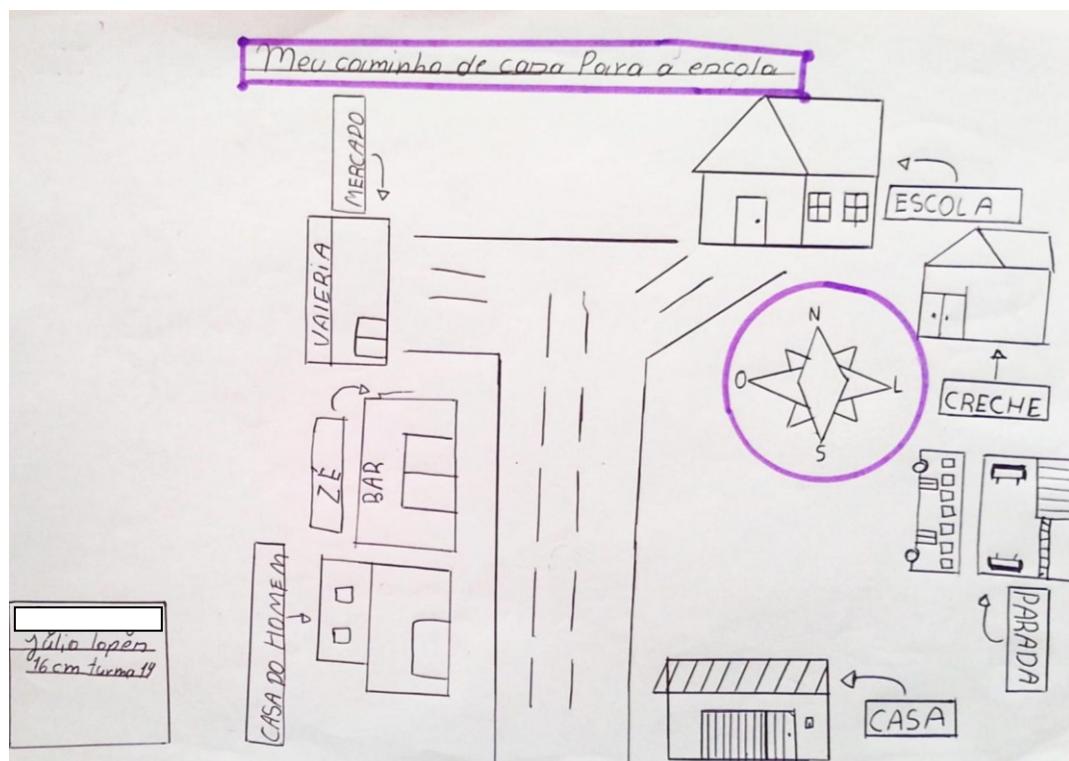
Fonte: Aluno 13 (2025).

Imagen 18 – Nomenclatura genérica associadas as lojas de construção e de supermercado.



Fonte: Aluno 14 (2025).

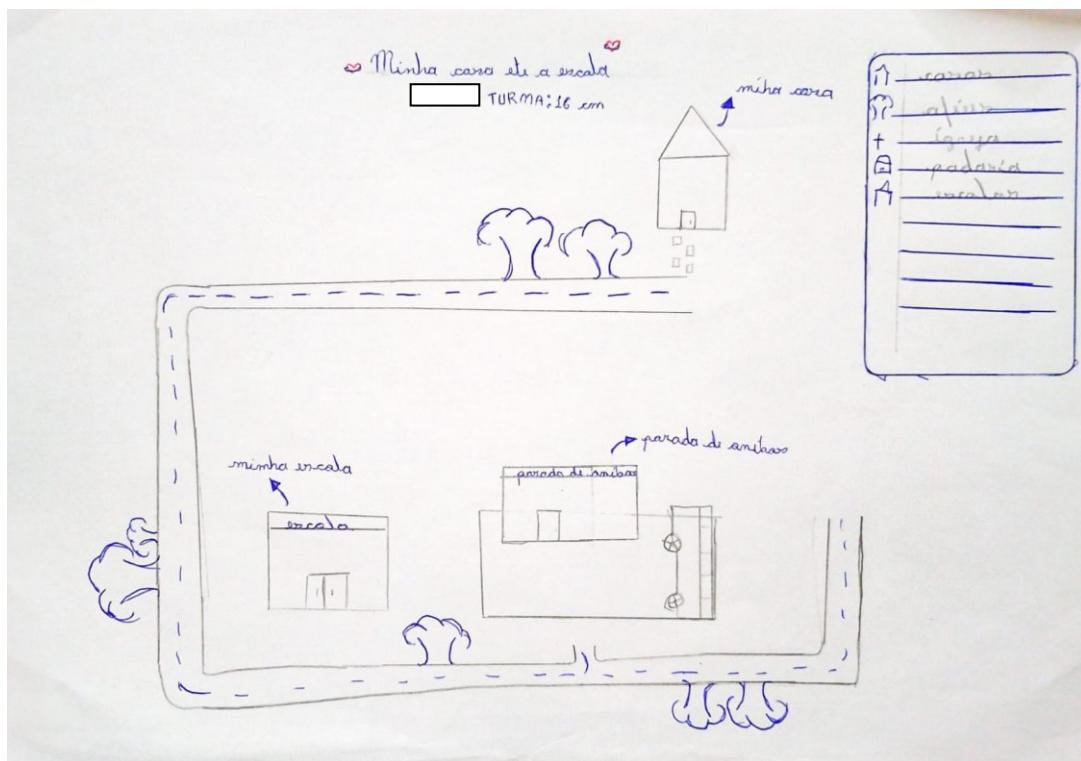
Imagen 19 – Complementação da nomenclatura genérica para supermercado e para bar.



Fonte: Aluno 15 (2025).

Os desenhos dos mapas em si já trazem a aprendizagem de outro elemento importante na interpretação de mapas científicos, a escala. Por meio dos mapas mentais que foram desenhados, os alunos puderam aplicar a ideia de proporcionalidade. Reduzindo assim o tamanho do mundo real de km (quilômetros) para cm (centímetros). Pois tiveram que reduzir a realidade do seu cotidiano para caber em uma folha de papel (imagem 20). Embora não utilizando as mesmas regras matemáticas que são empregadas nas construções de mapas cartográficos científicos, contribuem para uma aprendizagem significativa.

Imagen 20 – A expressão da escala em um mapa mental



Fonte: Aluno 16 (2025).

A fonte pode destacar o nome dos alunos como forma de evidenciar que todo mapa possui uma autoria. No entanto, em respeito aos princípios éticos da pesquisa, os nomes dos alunos foram ocultados neste trabalho.

3.3 Resultados dos questionários aplicados aos alunos

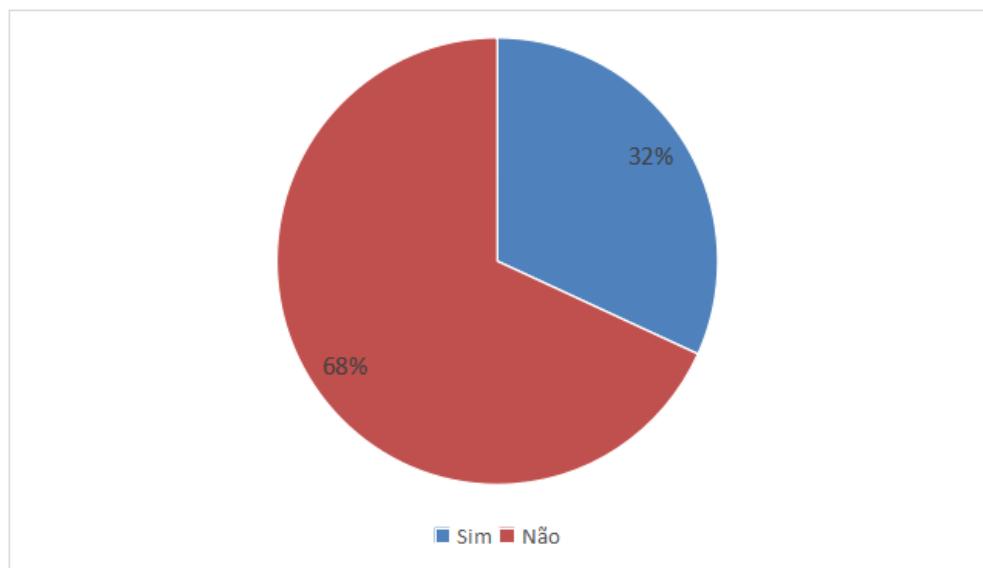
Sobre as respostas dos questionários aplicados nas escolas pesquisadas, verificou-se que 94% dos alunos reconheceram o título como o elemento que representa o tema ou assunto do mapa, enquanto 91% identificaram corretamente os pontos cardeais (norte, sul, leste e oeste) como indicados pela rosa dos ventos. Além disso, 88% apontaram a legenda como o elemento que contém cores, ícones e números, e 85% reconheceram a fonte como responsável por indicar a origem das informações utilizadas na elaboração do mapa.

Esses resultados demonstram que a grande maioria dos alunos foi capaz de identificar os principais elementos cartográficos após a realização da atividade de confecção de seus próprios mapas mentais. Tal constatação confirma o que Oliveira (2011) e Richter (2011) afirmam sobre o papel das atividades práticas e

significativas na alfabetização cartográfica, permitindo que o aluno compreenda a função de cada elemento do mapa por meio da experiência concreta e do exercício de representação do seu espaço vivido.

Dos alunos que participaram da atividade “O percurso de casa até a escola”, 68% afirmaram que seus mapas não continham todos os elementos básicos da cartografia científica: Título, fonte, coordenadas geográficas, rosa dos ventos e legenda , enquanto 32% conseguiram representá-los adequadamente (gráfico 1).

Gráfico 1 – Percepção quanto a presença dos elementos do mapa na produção realizada



Fonte: Elaboração própria (2025).

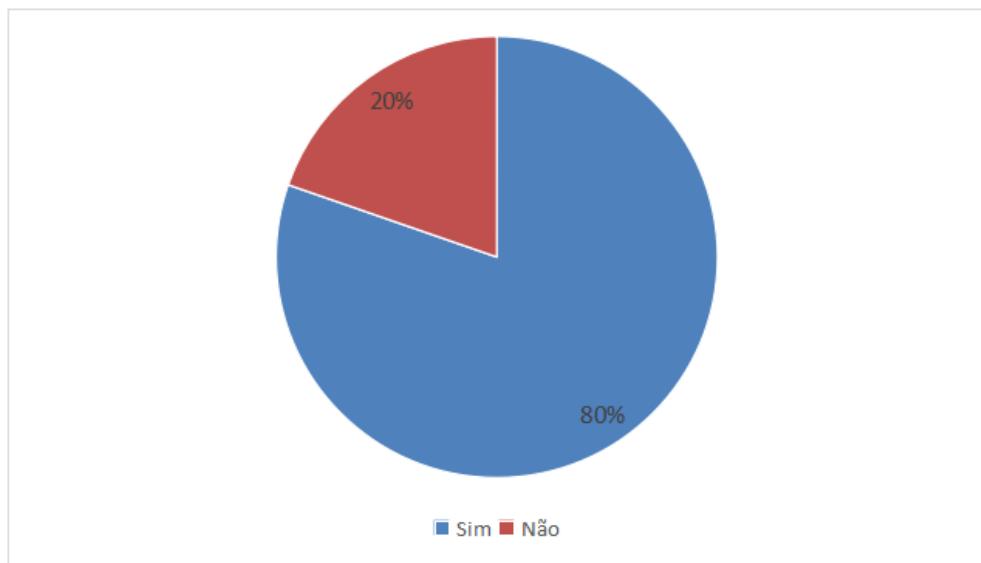
Esses resultados confirmam o que Oliveira (2011) e Almeida et al. (2017) destacam ao afirmar que muitos estudantes apresentam dificuldades na leitura e compreensão da linguagem cartográfica por não terem sido alfabetizados visualmente nesse campo. De acordo com Richter (2011), essa dificuldade se explica pelo fato de os mapas, muitas vezes, serem trabalhados apenas como ilustrações prontas, sem que o aluno participe da construção e interpretação do espaço.

Por outro lado, o grupo que conseguiu representar corretamente os elementos demonstra o início de um processo de alfabetização cartográfica significativa, no sentido proposto por Richter e Faria (2015), em que o estudante passa a compreender o mapa como linguagem e não apenas como cópia.

Em relação ao uso de mapas mentais nas aulas de Geografia, 80% dos alunos afirmaram que seus professores já utilizaram essa ferramenta, enquanto 20% disseram que não.

Esse dado revela um avanço metodológico importante, uma vez que, segundo Quirino (2011), os recursos didáticos, quando bem aplicados, tornam as aulas de Geografia mais dinâmicas e participativas, estimulando a autonomia do aluno. A presença do mapa mental como prática docente reforça o que Richter e Matos (2023) consideram essencial: a integração de diferentes linguagens cartográficas no ensino da Geografia escolar, de forma que o estudante participe ativamente da produção do conhecimento. Esses resultados podem ser observados no gráfico 2:

Gráfico 2 – O professor de geografia usa ou já usou mapas mentais nas aulas de geografia?



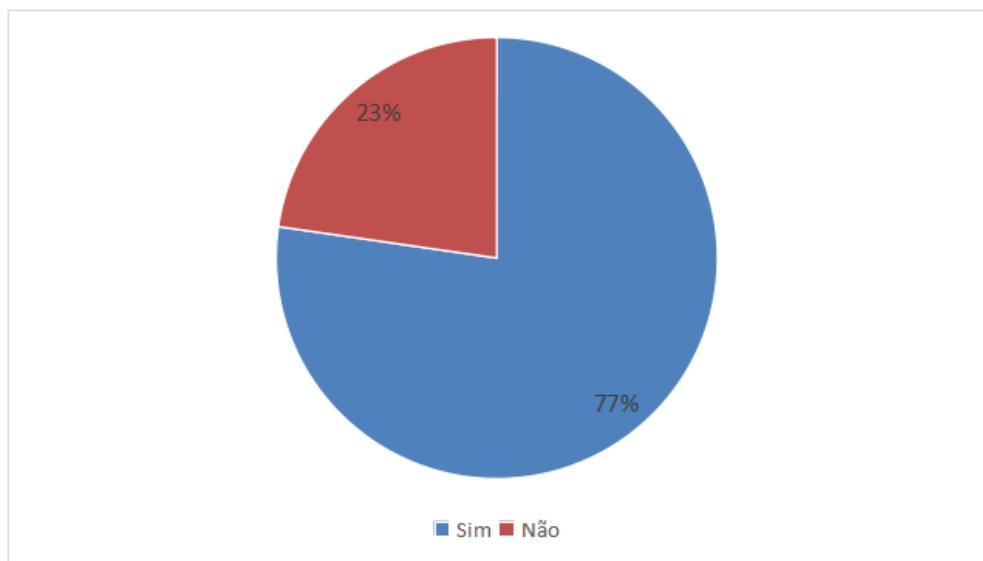
Fonte: Elaboração própria (2025).

Quando questionados se o processo de desenhar o próprio mapa mental ajudou a compreender os mapas presentes nos livros de Geografia, 77% dos alunos responderam que sim, e 23% afirmaram que não.

Essa percepção positiva confirma que o uso do mapa mental, ao valorizar o percurso cotidiano do aluno, contribui para o desenvolvimento do raciocínio espacial e da leitura do mundo vivido. Conforme Nogueira (2002 apud Alberti & Barbosa, 2020), o mapa mental é uma forma de representação simbólica do espaço do

sujeito, que articula as dimensões cognitivas e afetivas da aprendizagem. Assim, ao desenhar o caminho de casa até a escola, os alunos puderam conectar seus saberes prévios à linguagem cartográfica formal, o que reforça a importância do lugar na formação geográfica, como também observa Archela, Gratão e Trostdorf (2010) (gráfico 3).

Gráfico 3 – Depois de fazer o seu próprio mapa, você acha que ficou mais fácil entender os mapas do livro de Geografia?

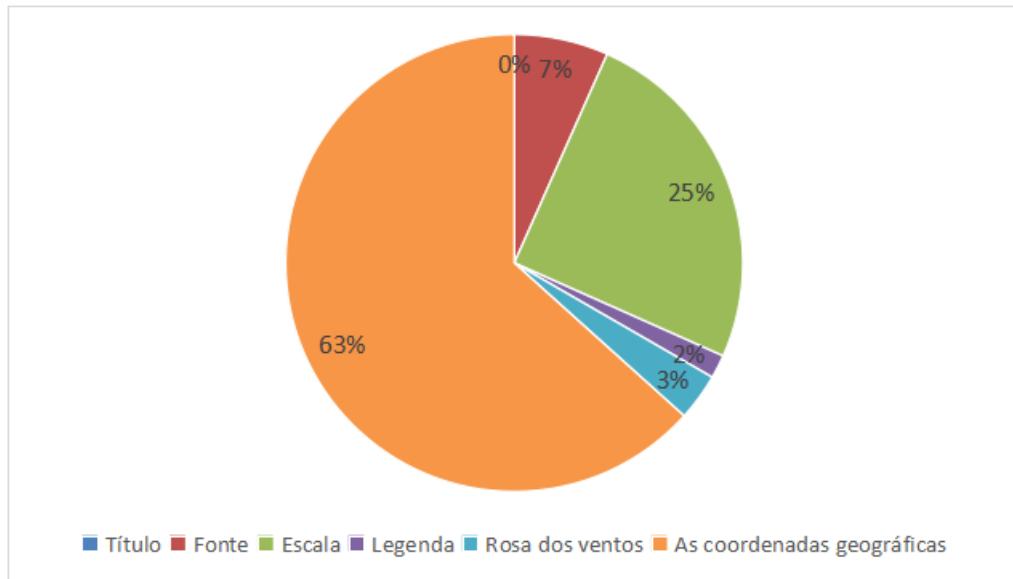


Fonte: Elaboração própria (2025).

Sobre a dificuldade de compreensão dos elementos do mapa, 63% dos alunos apontaram as coordenadas geográficas como o elemento mais difícil, seguidos pela escala (25%), fonte (7%), rosa dos ventos (3%) e legenda (2%). Nenhum aluno considerou o título um elemento difícil.

Esses resultados reforçam as observações de Almeida (2001), segundo as quais a leitura e interpretação de coordenadas geográficas envolvem conceitos matemáticos e espaciais mais abstratos. Tais dificuldades também foram relatadas por Lopes (2025), que destaca que compreender os símbolos e escalas exige do aluno não apenas decodificação visual, mas também a construção de um pensamento espacial. Dessa forma, os dados apontam a necessidade de práticas pedagógicas mais contextualizadas e graduais no ensino-aprendizagem da cartografia escolar. Esses resultados podem ser observados no gráfico 4:

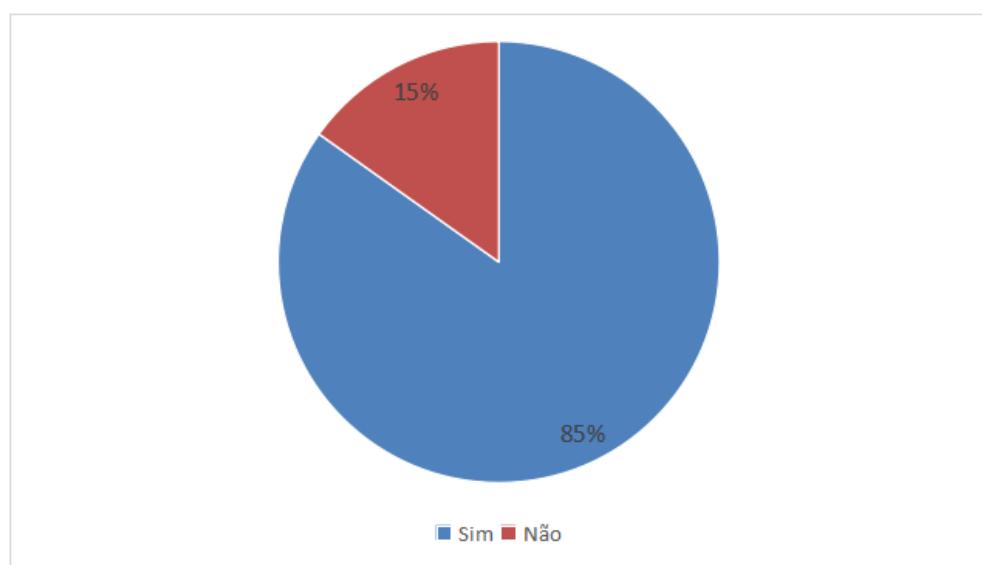
Gráfico 4 – Elemento do mapa mais difícil de entender segundo os estudantes



Fonte: Elaboração própria (2025).

Por fim, ao serem questionados sobre a contribuição dos mapas mentais para a aprendizagem dos elementos básicos da cartografia, 85% dos alunos afirmaram que essa metodologia facilitou o aprendizado, enquanto 15% disseram que não perceberam diferença (gráfico 5).

Gráfico 5 – Opinião de estudantes quanto a facilitação do aprendizado do conteúdo dos elementos básicos do mapa com a atividade realizada com mapa mental



Fonte: Elaboração própria (2025).

Esse resultado demonstra a relevância dos mapas mentais como recurso didático, conforme argumenta Richter (2011), que vê nesse instrumento uma forma de o aluno expressar sua percepção do espaço de maneira autônoma e crítica. Quirino (2011) reforça essa ideia ao afirmar que a participação do discente na confecção dos mapas torna o aprendizado mais significativo. Além disso, em uma perspectiva freiriana, o uso de práticas que partem da realidade do educando favorece uma educação libertadora, em que o estudante se reconhece como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento (Freire apud Pitano; Noal, 2017).

Dessa forma, os resultados confirmam que o uso de mapas mentais no ensino-aprendizagem de cartografia contribui para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica e para uma aprendizagem mais contextualizada, crítica e significativa.

Em síntese, os resultados obtidos evidenciam que o uso de mapas mentais se mostrou eficaz como estratégia pedagógica para aproximar os alunos do conteúdo de cartografia, valorizando suas experiências cotidianas e promovendo o desenvolvimento do pensamento espacial. Os dados quantitativos e qualitativos analisados, quando relacionados à fundamentação teórica de autores como Oliveira (2011), Richter (2011), Nogueira (2002) e Quirino (2011), reforçam a importância de metodologias que articulem teoria e prática, favorecendo uma formação geográfica mais reflexiva e crítica.

3.4 Resultados dos questionários aplicados aos professores

Para os professores, as maiores dificuldades para o ensino-aprendizagem da cartografia no 6º ano do ensino fundamental são “o aluno ter a capacidade de abstração e de poder converter estatísticas em gráficos”, além de “o aluno se dispor a aprender”. Na compreensão dos professores, o elemento básico do mapa mais difícil de ensinar aos alunos é escala, sendo este aquele que os alunos têm mais dificuldade de compreensão.

Os professores apontaram que o fato de aproximar a realidade de vida do aluno à sua prática docente melhora a compreensão e a atenção dos alunos. Nesse sentido, os mapas mentais, ao levarem em consideração a realidade dos alunos,

podem tornar a aprendizagem significativa e ajudar na interpretação de outros mapas, como aqueles com rigor científico.

Ao serem questionados acerca da possibilidade de “os mapas mentais contemplarem a habilidade (EF06GE05)”, prevista no currículo de Geografia do município de Teresina, a qual comprehende elementos como título, fonte, escala, legenda, convenções, orientação, localização e projeções cartográficas, os professores responderam afirmativamente.

Os resultados das pesquisas realizadas com os estudantes indicam que as dificuldades em relação aos elementos do mapa tornam-se mais evidentes quando envolvem o uso direto de números ou regras matemáticas, algo que os professores destacaram bem nas respostas de seus questionários. É importante salientar que, durante a atividade prática de confecção dos mapas mentais, não foi exigida a utilização de cálculos matemáticos, sendo priorizada a representação do espaço por meio de desenhos e pontos de referência do percurso de casa até a escola.

Nessa etapa, os alunos demonstraram maior facilidade e autonomia na elaboração dos mapas. As dificuldades relacionadas à escala e às coordenadas geográficas foram identificadas principalmente a partir da análise dos questionários aplicados, nos quais parte significativa dos estudantes apresentou erros conceituais, confusões na interpretação ou deixou as questões sem resposta. Esses dados evidenciam que os aspectos matemáticos da cartografia ainda representam um desafio no processo de alfabetização cartográfica dos alunos.

A partir da experiência apresentada neste capítulo, envolvendo a aplicação dos mapas mentais no ensino-aprendizagem de cartografia e a análise dos resultados obtidos com as turmas participantes, torna-se possível compreender de forma mais ampla as contribuições e limitações da proposta no contexto escolar. Assim, no capítulo seguinte, são apresentadas as considerações finais desta pesquisa, retomando seus objetivos, destacando os principais achados e apontando possibilidades para estudos futuros e para a prática docente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cartografia é uma representação do mundo e diversas formas de ensinar cartografia foram aplicadas nas escolas ao longo da história, desde as vulgatas mais antigas até chegar nos mapas mais modernos. Ainda assim, é necessário considerar os mapas que são construídos pelos próprios alunos, levando em consideração a sua fase de desenvolvimento psicológica e todo o seu conhecimento adquirido através de suas vivências e particularidades, que os permite espacializar o entorno que os circunda através da confecção de seus próprios mapas mentais.

O objetivo geral dessa pesquisa, foi analisar o uso de mapas mentais como um recurso didático no ensino de cartografia para alunos de duas escolas municipais da zona sul da cidade de Teresina. Tanto os mapas mentais desenhados pelos alunos, quanto os dados obtidos por meio da aplicação de questionários com alunos e dos professores apontam que o uso de mapas mentais no ensino-aprendizagem de cartografia, na disciplina de geografia, enquanto um recurso didático, tem importante papel na alfabetização cartográfica a ser usada pelos professores de geografia em suas aulas nas escolas.

Os mapas mentais valorizam a pluralidade dos alunos, realizando uma aproximação entre uma cartografia científica (matemática) e uma cartografia mais humana (através dos mapas mentais). Os alunos demonstraram certas dificuldades na interpretação de elementos matemáticos, como as coordenadas geográficas e escala. Os mapas mentais vêm como uma maneira de auxiliar na interpretação de mapas científicos prontos.

Pode-se verificar por meio dos mapas desenhados que os alunos possuem uma melhor noção de sua localização no espaço geográfico quando são eles mesmos quem fazem seus próprios mapas, inserindo seus próprios pontos de referência através de suas vivências, mesmo apresentando dois tipos de visões diferentes (vertical e oblíqua) em um mesmo mapa. Isso auxilia o professor na identificação de pontos que precisam ser melhorados para que uma alfabetização cartográfica seja desempenhada.

Sobre o desempenho dos alunos ao usar os mapas mentais, verificou-se que constituem um recurso didático benéfico as aulas de cartografia, na disciplina de

geografia, onde os alunos puderam reconhecer que os professores fazem uso dessa ferramenta didática em sala de aula e que a grande maioria concorda que ela auxilia na compreensão dos elementos básicos de qualquer mapa como: O título, a fonte, as coordenadas geográficas, a legenda, a rosa dos ventos e a escala.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Eliane do Rocio; BARBOSA, Jhonatan. Mapa mental e sua importância no ensino , na leitura e na interpretação do espaço geográfico. **Revista Educere et Educare**, v.15, N. 36, p. 1-21, 2020 . Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/346304356_MAPA_MENTAL_E_SUA_IMPORTANCIA_NO_ENSINO_NA_LEITURA_E_NA_INTERPRETACAO_DO_ESPA%C3%8DO_GEOGRAFICO>. Acesso em: 15 de jun.2024.
- ALMEIDA, Ricardo Santos de; MELO, Jussara Santos de; FEITOZA, Leandro Bezerra. Alfabetização cartográfica e a defasagem do ensino da cartografia nas séries iniciais: uso dos recursos didáticos no ensino de orientação e leitura de mapas. **Revista do Centro de Educação**, Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/66646>>. Acesso em: 2 nov. 2025.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2001.
- ARCHELA, Rosely Sampaio; GRATÃO, Lucia Helena B.; TROSTDORF, Maria A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia (Londrina)**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 127–142, 2010. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6794>>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- BOLIGIAN, Levon; DOIN, Rosângela. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Fundamental / Geografia: unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades**. Disponível em: <<https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/geografia-no-ensino-fundamental-anos-finais-unidades-tematicas-objetos-de-conhecimento-e-habilidades>>. Acesso em: 05 dez. 2025.
- BRASIL, **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 dez.2024.
- CARVALHO, Maria Vilani Cosme de; MATOS, Kelma Socorro Lopes de (org.). *Psicologia da educação: teorias do desenvolvimento e da aprendizagem em discussão*. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. Disponível em: <<https://www.uece.br/wp-content/uploads/sites/88/2013/07/Psicologia-da-educa%C3%A7%C3%A3o-teorias-do-desenvolvimento-e-da-aprendizagem-em-discuss%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2025.
- CUNHA, Eduardo de Almeida. **Cartografia escolar na educação geográfica: saberes e desafios dos professores no processo ensino-aprendizagem no 5º ano do Ensino Fundamental na cidade de Caxias – MA**. 2019. 164 f., il.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019. Disponível em: <<https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/9335/1/A%20Cartografia%20no%20Ensino%20de%20Geografia.pdf>>. Acesso em: 20 dez 2025.

FARIAS, Gabriela Belmont de. *Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 27, n. 2, p. 58-76, abr./jun. 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/39999>>. Acesso em: 08 dez. 2025.

GUITARRARA, Paloma. "Mapas e gráficos". Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/os-mapas-os-graficos.htm>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2024.

LOPES, Caroline de Oliveira. A importância da alfabetização cartográfica no Ensino Fundamental. **Revista Mais Educação**, São Caetano do Sul, v. 8, n. 4, maio 2025. Disponível em: <<https://www.revistamaiseducacao.com/artigosv8-n4-maio-2025/38>>. Acesso em: 3 nov. 2025.

MEDEIROS, Ravenna Valcácer de; NETO, Manuel Pereira do nascimento; AZEVEDO, Francisco Fransualdo de; BUENO, Miriam Aparecida. A Cartografia Escolar e os Caminhos para a Construção de um Pensamento Geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 13, n. 23, p. 5-27, jan./dez. 2023. Disponível em: <<https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1314/629>> Acesso em: 15 dez. 2024

NASCIMENTO, Juliano Lemos; FEITOSA, Raphael Alves. Metodologias ativas, com foco nos processos de ensino e aprendizagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e622997551, 01 set. 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7551. Disponível em:<<https://rsdjurnal.org/rsd/article/view/7551>>. Acesso em: 11 dez. 2025.

OLIVEIRA, Lívia de. Estudo Metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, Rosângela Doin. **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011, 15-41

PITANO, Sandro de Castro; NOAL, Rosa Elena. Paulo Freire e a Geografia: diálogos com Milton Santos. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 1, p. 78-86, 2017. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/21881>>. Acesso em: 15 dez. 2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA; SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (SEMEC). **Curriculum de Teresina: Geografia – Ensino Fundamental**. Teresina, 2020. Disponível em: <https://semec.pmt.pi.gov.br/wp-content/uploads/sites/46/2022/11/geografia__janeiro_de_2020-2.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

QUIRINO, Valker Lopes. **Recursos didáticos**: Fundamentos de utilização. 2011. Trabalho de Conclusão de curso (graduação em geografia – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011. Disponível em:

<<https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2278/1/PDF%20-%20Valker%20Lopes%20Quirino.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2024

RITCHER, Denis. **Ensino de geografia e mapas mentais.** O mapa mental no ensino de geografia: concepções e propostas para o trabalho docente. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.p. 97-132. Disponível em:
<<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/af7a36a0-5490-4cd1-b7a6-73d172a6fdea/content>>. Acesso em: 18 dez 2024.

RICHTER, Denis; MATOS, Carlos Henrique Camilo de. A Cartografia Escolar no ensino de Geografia: uma análise da produção científica em periódicos online entre os anos 2000 a 2020. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 43, n. 01, 2023. DOI: 10.5216/bgg.v43i01.73540. Disponível em:
<<https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/73540>>. Acesso em: 1 nov. 2025.

RICHTER, Denis; FARIA, Gislaine Garcia de. Conhecimento geográfico e cartografia: produção e análise de mapas mentais. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 15-31, 2015. Disponível em:
<<https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/13834>>. Acesso em: 3 nov. 2025.

SAMPAIO, A. A. M. ; VLACH, V. R. F. ; SAMPAIO, A. C. F.. História da Geografia Escolar Brasileira: continuando a discussão. In: Luiz Gonzaga Falcão Vasconcellos; Adriany de Ávila Melo Sampaio. (Org.). **Geografia e Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Curitiba, PR: Editora CVR, 2012, v. 1, p. 31-48.

APÊNDICE

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
CAMPUS CLÓVIS MOURA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O USO DE MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CARTOGRAFIA PARA ALUNOS DO 6º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS JÚLIO LOPES LIMA E PROFESSORA ANA VITÓRIA DE CARVALHO NA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

1. Qual é o elemento que identifica o tema (assunto) do mapa?
 - A) Fonte
 - B) Coordenadas geográficas
 - C) Título
 - D) Rosa dos ventos.

2. Qual é o elemento que serve para orientar e representar os pontos cardinais Norte, Sul, Leste e Oeste?
 - A) Título
 - B) Fonte
 - C) Rosa dos ventos
 - D) Legenda

3. Qual é o elemento do mapa que contém ícones, cores, números e que auxiliam na leitura do mapa?
 - A) Fonte
 - B) Título
 - C) Legenda
 - D) Rosa dos ventos.

4. Qual é o elemento responsável por transformar as distâncias do mundo real para o tamanho do mapa?
 - A) Legenda
 - B) Fonte
 - C) Título
 - D) Escala

5. Qual é o elemento do mapa que identifica de onde as informações foram retiradas para a construção do mapa?
 - A) Escala
 - B) Fonte
 - C) Título

D) Rosa dos ventos

6. O mapa que você desenhou “**O percurso de casa até a escola**” possui todos esses elementos?

Sim () Não ()

7. O professor de geografia usa ou já usou mapas mentais nas aulas de geografia?

Sim () Não ()

8. Depois de fazer o seu próprio mapa, você acha que ficou mais fácil entender os mapas do livro de Geografia?

Sim () Não ()

9. Para você, qual é o elemento do mapa mais difícil de entender?

- A) Título
- B) Fonte
- C) Escala
- D) Legenda
- E) Rosa dos ventos
- F) As coordenadas geográficas
- G) Desenho do mapa

10. Na sua opinião, a atividade com o mapa mental facilitou o aprendizado do conteúdo dos elementos básicos do mapa?

Sim () Não ()

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
CAMPUS CLÓVIS MOURA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O USO DE MAPAS MENTAIS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE CARTOGRAFIA PARA ALUNOS DO 6º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS JÚLIO LOPES LIMA E PROFESSORA ANA VITÓRIA DE CARVALHO NA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES

1 Você usa ou já usou mapas mentais em suas aulas?

Sim () Não ()

2. Você considera o uso de mapas mentais como um bom recurso didático no ensino de geografia?

Sim () Não ()

3. Você considera que o uso do mapa mental facilitou o aprendizado dos alunos sobre os elementos básicos do mapa?

Sim () Não ()

4. Na sua perspectiva, os mapas mentais contemplam a habilidade EF06GE05¹ do currículo de geografia do Ensino Fundamental de Teresina?

Sim () Não ()

5. A Secretaria Municipal de Educação já forneceu formações relacionadas ao uso de outros recursos didáticos para os professores de geografia?

Sim () Não ()

6. Você considera que seus alunos possuem dificuldades para aprender sobre cartografia?

Sim () Não ()

7. Para você, quais são as maiores dificuldades para o ensino da cartografia no 6º ano do ensino fundamental?

¹ Reconhecer os elementos cartográficos nos mapas: título, fontes, escala, legenda, convenções, orientação, localização e projeções cartográficas.

8. Para você, qual o elemento básico do mapa mais difícil de ensinar a seus alunos em geografia?
- A) Título
 - B) Mapa
 - C) Fonte
 - D) Escala
 - E) Rosa dos ventos
 - F) Legenda
 - G) Coordenadas geográficas
9. Qual dos elementos do mapa você avalia que os seus alunos têm mais dificuldade de compreensão?
- A) Título
 - B) Mapa
 - C) Fonte
 - D) Escala
 - E) Rosa dos ventos
 - F) Legenda
 - G) Coordenadas geográficas
10. Você acredita que aproximar a realidade de vida do aluno à sua prática docente pode melhorar a compreensão e a atenção dos alunos?

Sim () Não ()