



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
FACULDADE DE GEOGRAFIA**

RAISSA LANGER

**MAPAS MENTAIS COMO UMA FERRAMENTA EDUCACIONAL NO ENSINO DE
TEMATICAS AMBIENTAIS: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DOS ALUNOS
DA ESTIMA DR. OCTACILIO LINO, ALTAMIRA – PA**

**ALTAMIRA
2025**

RAISSA LANGER

**MAPAS MENTAIS COMO UMA FERRAMENTA EDUCACIONAL NO ENSINO DE
TEMATICAS AMBIENTAIS: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DOS ALUNOS
DA ESTIMA DR. OCTACILIO LINO, ALTAMIRA – PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Geografia, do Campus
Universitário de Altamira, da Universidade
Federal do Pará, como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Geografia.

Orientador: Dr. Mateus Monteiro Lobato

ALTAMIRA
2025

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

L276m Langer, Raissa.
MAPAS MENTAIS COMO UMA FERRAMENTA
EDUCACIONAL NO ENSINO DE TEMATICAS AMBIENTAIS:
: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DOS ALUNOS DA
ESTIMA DR. OCTACILIO LINO, ALTAMIRA – PA / Raissa
Langer. — 2025.
34 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Mateus Monteiro Lobato
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do
Pará, Campus Universitário de Altamira, Faculdade de Geografia ,
Altamira, 2025.

1. Cartografia . 2. Espaço Geográfico. 3. Mapas Mentais.
4. Alfabetização Cartográfica. 5. Letramento Cartográfico. I.
Título.

CDD 910.7

**MAPAS MENTAIS COMO UMA FERRAMENTA EDUCACIONAL NO ENSINO DE
TEMATICAS AMBIENTAIS: UM OLHAR SOBRE A REALIDADE DOS ALUNOS
DA ESTIMA DR. OCTACILIO LINO, ALTAMIRA – PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Geografia, do Campus
Universitário de Altamira, da Universidade
Federal do Pará, como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciada em Geografia.

Data da aprovação: ____/____/____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Dr. Mateus Monteiro Lobato
Faculdade de Geografia/Campus de Altamira/UFPA

Dr. Leonardo Pinto dos Santos
Faculdade de Geografia/Campus de Altamira/UFPA

Msc. Dannyllo Worlan Baracho
Secretaria Municipal de Educação/Altamira

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe Claci, aos meus irmãos Rennan e Rainan, aos meus avós Eldo e Otilia e aos meus amigos, em especial a Marcélia, Kethelen e Mateus, obrigada por me acompanharem até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família por todo o apoio, em especial a minha mãe, Claci Lúcia Langer, por sempre está comigo e por me ajudar em toda a minha caminhada, pela paciência e companheirismo. Aos meus avós, Otília Maria e Eldo Brunno por estarem comigo e por me ajudarem sempre que precisei. E aos meus irmãos Rennan Langer e Rainan Langer, obrigada por tudo. E a mim mesma, por ter chegado até aqui.

Agradeço aos meus amigos que estiveram comigo nessa árdua caminhada, em especial a Kethelen por segurar minha mão esses anos de graduação e me mostrar que apesar da estrada ser difícil, conseguiríamos concluir, e conseguimos. A Marcélia Nogueira e ao Ítalo Teixeira, por me escutarem reclamar por noites e noites, e por me apoiarem e não me deixarem desistir. E ao meu orientador Mateus Lobato, obrigada pela paciência e pelo carinho.

Agradeço a todos que fizeram parte da minha trajetória, vocês foram parte importante da minha formação. Esse trabalho é a somatória de anos e de incontáveis conversas. Dedico ele a todos vocês

RESUMO

Esse trabalho relaciona a cartografia sistemática com a cartografia escolar, com o espaço geográfico e os mapas mentais. O objetivo desse trabalho é utilizar os mapas mentais como um recurso didático para a construção de sujeitos críticos, tendo como temática a questão ambiental. Como hipótese entendemos que os alunos são sujeitos ativos e percebem o espaço através uma visão espacial crítica e, portanto, eles são capazes de representar o seu espaço utilizando os mapas mentais. Os resultados obtidos a partir de uma atividade produzida em uma escola de ensino fundamental de Altamira – PA mostram que os discentes conseguiram reproduzir o espaço geográfico tendo em vista a temática dos resíduos sólidos. Todavia, percebemos a falta de alfabetização cartográfica dos discentes, dificultando de certa forma a produção dos mapas mentais.

Palavras-Chave: Cartografia; Espaço Geográfico; Mapas Mentais; Alfabetização Cartográfica; Letramento Cartográfico.

ABSTRACT

This work relates systematic cartography to school cartography, geographical space and mental maps. The aim of this work is to use mental maps as a didactic resource for building critical subjects, with the environmental issue as the theme. Our hypothesis is that students are active subjects who perceive space through a critical spatial vision and are therefore capable of representing their space using mental maps. The results obtained from an activity carried out in an elementary school in Altamira - PA show that the students were able to reproduce the geographical space with the theme of rubbish in mind. However, we realised that the students' lack of cartographic literacy made the production of mental maps somewhat difficult.

Keywords: Cartography; Geographic Space; Mind Maps; Cartographic Literacy; Cartographic Literacy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 01 – Mapa mental do discente A da 602.	pg. 25
Imagem 02 – Mapa mental do discente B da 602.	pg. 26
Imagem 03 – Mapa mental do discente C da 602.	pg. 27
Imagem 04 – Mapa mental do discente D da 602.	pg. 28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aproximações e distâncias entre a Cartografia Escolar e a Sistemática. 18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ESTIMA – Escola em Tempo Integral Municipal de Altamira.

HRPT – Hospital Regional Público da Transamazônica.

QGIS – Quantum GIS.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
Procedimentos Metodológicos	14
CAPÍTULO 1 – ESPAÇO GEOGRÁFICO, CARTOGRAFIA SISTÊMICA E CARTOGRAFIA ESCOLAR: UMA ANÁLISE DOS CONCEITOS E DOS TEMAS	16
1.1. CARTOGRAFIA ESCOLAR E MAPAS MENTAIS: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA	19
1.2. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CARTOGRÁFICOS: NECESSÁRIOS?	20
CAPÍTULO 2 – MAPAS MENTAIS E A FORMAÇÃO CRÍTICA DO ALUNO: DIALOGANDO COM A REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DAS CRIANÇAS	22
2.1. OS MAPAS MENTAIS E A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: UM DESAFIO EDUCACIONAL PARA A CONSTRUÇÃO DE UM DISCENTE CRÍTICO	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32

INTRODUÇÃO

Desde o início da minha vida escolar vejo os mapas convencionais sendo ilustrados nos livros didáticos e sempre me perguntei como seriam feitos e como ler tais mapas. Na graduação tive a oportunidade de aprender a confeccionar esse tipo de cartografia: representação do espaço a partir de coordenadas, escalas, projeções etc., cartografia essa que não nos é totalmente ensinada no decorrer do ensino escolar.

Durante os anos da minha graduação pude perceber o quanto vivemos a era da tecnologia, a produção de mapas com a ajuda de softwares como o QGis¹ eram a realidade dialogada em todas as aulas que tinham como intuito a produção de mapas, na sala de aula não é diferente, onde o único responsável a produzir os mapas para ser utilizado é o professor, sem se importar com o conhecimento dos alunos ou se eles sabiam o processo necessário para chegar ao produto cartográfico, sendo apenas um reprodutor de mapas.

O mapa ganhou esse *status* de linguagem imprescindível não só nas escolas, como também foi inserido na grade curricular dos cursos de formação de professores de Geografia, sendo interpretado como um importante colaborador no processo de ensino-aprendizagem dessa ciência e ampliando a sua participação no desenvolvimento dos conhecimentos geográficos (Almeida e Passini, 1998; Girardi, 2003).

Após alguns anos de curso me questionei o que era mapa e o porquê certos desenhos não poderiam ser considerados mapas, tendo em vista que obviamente eram representações da realidade, sendo que os mapas são representações de uma totalidade ou de um todo.

Para Harley (1991, p. 2), os mapas não são nem científicos nem objetivos, e que essa noção de Cartografia como uma ciência dita progressista é um “mito criado por cartógrafos no curso de seu próprio desenvolvimento profissional”. Assim, questionei diversos professores e li diversos autores, incluindo Brian Harley, que discorrem sobre o conceito e ideia de mapas, chegando à conclusão de que existem vários tipos de cartografias.

Nesse ponto, separei duas para seguir minha pesquisa, a cartografia sistemática e a cartografia escolar, onde deveriam andar juntas, porém em algum momento foi feita uma separação.

Essa tal cartografia denominada “sistemática”, que é um ramo que se dedica à produção de mapas de forma contínua e organizada, com padrões pré-estabelecidos, padrões esses que

¹ QGis: O Quantum GIS (QGis) é um programa de código aberto e gratuito que serve para processar dados geoespaciais. Ele funciona em diferentes sistemas operacionais, como o Windows, Linux e o Mac.

negam aceitar aqueles que acabam produzindo um outro tipo de cartografia, cobrindo extensas áreas de maneira padronizada. O objetivo principal dela é representar o território com precisão, geralmente para fins administrativos, científicos e estratégicos (Richter, 2011).

É válido destacar que, talvez, alguns dos conhecimentos básicos da cartografia atual, tenha sido construída a partir das antigas civilizações gregas, as quais tiveram suas práticas desenvolvidas através das primeiras projeções cartográficas como a suposta concepção da forma da terra e demais coordenadas geográficas (Carvalho, Araújo. 2008).

Para Harley (1989) a Cartografia não deve ser entendida em uma perspectiva de um conhecimento dominante do positivismo científico, mas deveria estar devidamente enraizada em uma teoria social, já que mapas são vistos como discursos ou textos e sua natureza é retórica e precisa ser devidamente explorada.

A cartografia desenvolvida por cartógrafos para cartógrafos não deveria ser aquela apresentada nas escolas, sem uma alfabetização cartográfica, pois para os discentes mapas podem ser apenas rascunhos ou traços e formas de algo abstrato, quando não se há a alfabetização.

Assim, acreditamos que a formação do professor deveria ser dada com o contato com a realidade, em qualquer que seja seu nível de formação ou atuação. Por isso concordamos com Santos, Costella e Menezes (2021) sobre o processo de formação docente, haja vista que nosso contato com a cartografia escolar modificou aquela primeira impressão sobre a cartografia. Os mapas produzidos através da percepção dos alunos sobre o espaço vivido e percebido são ferramentas disponíveis que os professores têm para utilizarem em suas práticas educacionais.

Os mapas são importantes ferramentas para a representação e comunicação do espaço, e através dele que podemos notar as transformações políticas, sociais, econômicas etc. que há no espaço em que estamos inseridos e acessar a consciência espacial de cada indivíduo (Harley, 1991; Joly, 2004).

Tendo em vista, que os mapas são essas importantes ferramentas de representação e comunicação do espaço, o objetivo desse trabalho é utilizar os mapas mentais como um recurso didático para a construção de sujeitos críticos, tendo como temática a questão ambiental.

Nossa hipótese é a de que os alunos são sujeitos ativos e percebem o espaço através uma visão espacial crítica e, portanto, eles são capazes de representar o seu espaço utilizando os mapas mentais. No que tange a questão dos resíduos sólidos eles são capazes de representar os vários problemas encontrados, limitando-se somente no percurso da casa para escola ou em memórias de lugares que eles têm.

Dessa forma, nesse trabalho faremos uma discussão sobre espaço geográfico, cartografia sistemática, cartografia escolar, alfabetização cartográfica, letramento cartográfica e os mapas mentais, elementos importantes para o desenvolvimento de uma visão crítica dos discentes, em qualquer que seja sua faixa etária.

Procedimentos Metodológicos

Para dar cabo do objetivo, aplicamos a atividade no dia 10 de dezembro de 2024 na Escola em Tempo Integral Municipal de Altamira (ESTIMA) Dr. Octacílio Lino, uma escola localizada na cidade de Altamira – PA na Av. Tancredo Neves - Jardim Independente I, nos dois períodos, manhã e tarde, nas turmas de sexto ano, 602 e 604.

A ESTIMA Dr. Octacílio Lino foi inaugurada no dia 12 de março de 2024, atendendo em torno de 350 alunos do 6º ao 9º dos anos finais do Ensino fundamental. Além das disciplinas obrigatórias, a ESTIMA ofertará disciplinas de libras, inglês, práticas físicas, musicalização, três refeições por dia, dentre outras atividades.

A escola foi escolhida por termos um contato maior com o professor responsável, ele sempre se prontificou a nos ajudar em qualquer que fosse a atividade que fossemos fazer. Além de ser um professor que tem apreciação pela cartografia, e desenvolve aulas voltada para questões de representação cartográfica, sendo que também foi estudante da faculdade de geografia, aluno do mestrado.

A atividade ocorreu em dois momentos, nas duas turmas, que tinham em média 30 alunos em cada sala de aula. Em primeiro momento tivemos a apresentação, tanto do tema que iria ser trabalhado, quanto dos alunos, cada um disse seu nome e sua idade, tendo todos a mesma faixa etária, entre 10 e 11 anos. A aula foi dialogada sem o auxílio de projetor digital, somente o quadro e o pincel, tendo em vista que o objetivo era fazer com que eles refletissem com a atividade e sobre ela. Após essa etapa, ficaram responsáveis para descrever em um mapa mental sua realidade, quanto se tratava da temática discutida.

Todos os alunos foram avisados da atividade e que não iríamos fazer nenhum registro, nem vídeo e imagem, mas todos os responsáveis concederam a permissão para que eles participassem e que os produtos (mapas mentais) fossem utilizados na pesquisa. Tanto os termos de autorização, quanto as atividades foram digitalizadas e estão no banco de dados pessoal.

Para a análise constante nesse trabalho, usamos somente os mapas mentais daqueles alunos que os pais ou responsáveis assinaram autorização, por isso a quantidade de trabalhos analisados não é igual a quantidade total de alunos nas duas turmas.

O processo de análise das imagens foi desenvolvido junto com meu orientador, aonde chegamos as reflexões que serão apresentadas nesse trabalho. Tivemos o total de 31 atividades produzidas, desses 13 são da 602 e 18 das 604. Para compor esse trabalho fizemos a utilização de quatro imagens, tendo em vista que todas têm semelhanças nos elementos representados.

Para o desenvolvimento desse trabalho foram escolhidos 4 mapas mentais, pois os 4 trabalhos retinham todos os elementos e pouco mais dos buscados analisar no corpo desse projeto. Em todos os mapas mentais desenvolvidos pelas crianças os elementos se repetiam, então buscamos aqueles em que os objetos conversassem com o trabalho.

Vale destacar que a realidade de cada sujeito é diferente, tendo em vista que trabalhamos com crianças oriundas de bairros considerados centros e bairros considerados marginalizados, por isso cada representação tem a sua particularidade.

CAPÍTULO 1 – ESPAÇO GEOGRÁFICO, CARTOGRAFIA SISTÊMÁTICA E CARTOGRAFIA ESCOLAR: UMA ANÁLISE DOS CONCEITOS E DOS TEMAS

Um conceito essencial na Geografia é o de espaço geográfico, que envolve a compreensão da natureza modificada pela ação humana. Essa visualização do espaço geográfico é apreendida por elementos como paisagem, território, região, lugar etc., que são característicos por sua dinâmica e pelas interações entre a sociedade e o meio ambiente. Exemplos clássicos são as cidades e áreas agrícolas, que simbolizam a intervenção humana na natureza. A formação desse espaço, que representa as atividades humanas e suas consequências do ambiente, dependem crucialmente da relação entre a sociedade e a natureza (Santos, 2002).

Para Santos (2002), a interação entre a natureza e a sociedade constitui a totalidade do espaço geográfico, que está sendo constantemente transformada pela ação humana. Ainda segundo ele, o espaço é um conjunto indivisível de sistemas de objetos (naturais e artificiais) e sistemas de ações (humanos).

A cartografia, como ciência e ou técnica de representação gráfica da superfície terrestre, desempenha um papel fundamental na compreensão desse espaço geográfico, pois em suma, ela representa uma realidade momentânea, capaz de explicar diversos fenômenos reais. Desde os primórdios da ciência cartográfica, os mapas têm sido uma ferramenta essencial para compreender e comunicar a complexidade do mundo ao nosso redor. À Geografia ela é apresentada como uma técnica capaz de facilitar a construção de conhecimento do espaço geográfico, fazendo com que os discentes sejam capazes, em qualquer que seja sua faixa etária, de construir um olhar mais atento para todas as transformações que ocorrem no espaço em que se está inserido, independente do cunho, social, político, cultural, econômico etc. (Castellar, 2017; Richter, 2017).

Entendemos assim, que para ser considerados mapas, tais ferramentas devem seguir normas e padrões, segundo Girardi (2012) o conceito “mapa” é utilizado como referências para as quais as pessoas observam o mundo, ou como elas territorializam. Então, os mapas nunca são produtos finalizados, pois o mundo está em constante mudança. A cartografia, segundo ela, é o implemento de forças que impulsionam a mudança no mapa decorrentes dos desmanchamentos do território, denominados como linhas de fuga.

Essa foi a trajetória da cartografia enquanto ferramenta geográfica para a representação do espaço, mas ao mesmo tempo ela também foi trabalhada com uma ferramenta para produção desse espaço geográfico (Biaggi, 2014). Ela foi se constituindo em regramentos e normatizações que Harley (1991) descreve como marcos significativos na evolução da

humanidade. Consequentemente, aqueles que não indicassem algum progresso deixavam de ser estudados. Até os mapas produzidos pela cultura europeia, como foi o caso dos grandes planisférios da Idade Média Cristã, acabaram por ser considerados indignos de atenção científica.

Segundo Girardi (1997), durante muito tempo se faz uma história da cartografia que separava os mapas em “primitivos” e “antigos” dos considerados “contemporâneos”. Nessa concepção fica claro o preconceito que se tem em relação aos mapas, tanto das sociedades tecnologicamente “não-avançadas” e até aqueles considerados “não-científicos”. Assim, cria-se a ideia de que somente é mapa aqueles que obedecem a padrões e normas. E no decorrer da formação em geografia somos preparados e treinados para operacionalizar e construir tais mapas e eventualmente analisá-los. Julgamos se o mapa é bom ou não, se ele é correto ou não a partir da existência de escalas, de orientação, de títulos etc.

Para Richter (2017), os mapas por anos passaram sempre a serem atrelados a questões de concepções cartesianas, que, de certa forma, restringe a participação das atividades escolares, pois se prende a perspectiva de trazer o produto finalizado, sem levar em conta o saber do aluno.

Levando em consideração a participação dos alunos em sala de aula, a cartografia sistemática é vista somente como uma tarefa técnica, sem que haja um protagonismo dos discentes. Precisando assim pensar maneiras para que os alunos se percebam como sujeitos protagonistas e desenvolvedores de seu próprio espaço. Necessitando de uma perspectiva onde tenha uma ação ativa de aprendizagem que possa contribuir para a formação de uma visão crítica e reflexiva sobre o espaço, favorecendo uma educação mais significativa e conectada com a realidade do aluno.

Temos assim a cartografia escolar como uma produção espacial que é construída através da vivência do discente, esse sendo o que produz a representação. Cada um produz aquilo que lhe é condicionado materialmente, a criança produz através daquilo que lhe é percebido, no que chamamos de espaço vivido e percebido. Ao estudar elementos naturais que formam uma paisagem, os alunos são capazes de entender os processos e a interação que há entre as atividades humanas e a organização e apropriação do espaço geográfico. Ao compreenderem as dinâmicas naturais, os discentes também desenvolvem habilidades de observação, análises e interpretação das representações espaciais (Castellar, 2017; Richter, 2017).

Tendo em vista que estamos tratando da geografia escolar, essa por si é a que talvez mais produza análises que integrem várias ciências, principalmente quando se trata de enfoques

regionais ou paisagísticos. Ao compreender as características geográficas do seu próprio país e de outras nações, os discentes adquirem uma perspectiva mais ampla sobre a diversidade cultural, econômica e ambiental do mundo, e isso os prepara para participar ativamente na construção de um futuro mais justo e sustentável (Almeida, 2004; Almeida; Passini, 1989).

Quadro 1: Aproximações e distâncias entre a Cartografia Escolar e a Sistemática.

Cartografia	Escolar	Sistemática
Objetivo	Representação do espaço geográfico	Representação do espaço geográfico
Surgimento/Sistematização	Recente	Antiga
Principais sujeitos	Alunos e professores da Educação Básica e das universidades	Geógrafos, alunos, professores, planejadores, usuários comuns...
Principal espaço de construção e desenvolvimento	Salas de aula	Universidades, Institutos de Pesquisa, Gabinetes, Estado, Forças Armadas...
Foco	Mapas pessoais e construção da consciência espacial	Produção, elaboração e difusão de mapas
Plano de construção	Ajustado ao sujeito	Cartesiano
Regras	Flexíveis	Rigorosas
Fonte de dados	Principalmente a experiência e a vivência discente	Satélites, drones, aviões, computadores, teodolito...

Fonte: Almeida (2004); Almeida e Passini (1989); Edney (2016); Fonseca (2012); Harley (1991); Richiter (2011; 2017)/Adaptado pela autora.

O quadro acima foi elaborado com o objetivo de facilitar tanto a nossa compreensão, assim como a dos leitores deste trabalho. Ela visa proporcionar uma visualização mais clara e facilitar o entendimento dos conceitos discutidos anteriormente, destacando os padrões que aproximam e distanciam a Cartografia Escolar da Cartografia Sistemática. Não estamos, de forma nenhuma, opondo os tipos de cartografia em um conflito mortal e definitivo. Nosso esforço é observar essas “limitações” e “restrições” contidas em ambos para propor uma discussão sobre o Ensino de Geografia.

Assim, entendo que o conceito de cartografia sistemática e geografia escolar, são vias que deveriam ser conjuntas, não únicas, pois tem ideias e vieses diferentes, mas que deveriam ter o mesmo objetivo, mas que ao chegarmos ao ambiente escolar, a realidade é outra, desenhos que poderiam ser considerados mapas, por ter padrões, escalas, amostra da realidade de um ou de vários sujeitos, não podem ser considerados, por regras ditas errôneas, por pessoas que antes também utilizavam os desenhos como forma de representação da realidade, criando assim os primeiros mapas.

1.1. CARTOGRAFIA ESCOLAR E MAPAS MENTAIS: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA

A cartografia escolar é um ramo novo e que vem se desenvolvendo desde a década de 1970 no Brasil. Ela tem vários matizes e ferramentas, sendo uma delas os mapas mentais, que são representações visuais e não lineares de informações que os discentes têm sobre seu cotidiano, permitindo que eles explorem conceitos geográficos de forma mais criativa e intuitiva, pois quando se propõe que se desenvolva uma representação de algo que para eles é considerado parte do seu dia a dia, acaba por incentivar a associar ideias, identificar padrões e visualizar relações espaciais mais dinâmicas e pessoais (Richter, 2011).

Segundo Richter (2011), o mapa mental é analisado como um recurso que permite a construção de uma expressão gráfica mais livre. Assim, além de utilizar a fala, a escrita, a imagem ou o próprio mapa convencional/tradicional, o aluno terá a oportunidade de apresentar num mapa mental suas interpretações a respeito de um determinado lugar, provenientes de leituras mais científicas da realidade.

Ao desenvolver esse senso crítico e de pertencimento, o discente explora seu espaço através de um olhar mais amplo, assim podendo reproduzir fenômenos encontrados nos seu dia a dia através de desenhos ou mapas mentais. Para Castellar (2003) podemos afirmar que o desenho é o ponto inicial do aluno em explorar o seu conhecimento da realidade e de seus fenômenos e que esses desenhos podem ser considerados representações gráficas ou mapas mentais elaborados a partir da memória que o sujeito tem, sem se preocupar com as convenções cartográficas.

Segundo Edney (2016), definimos e julgamos os mapas com base em suas informações que foram produzidas. Segundo ele, essa é uma perspectiva empirista, pois um fato pode ser observado por ter tido como verdadeiro ou falso por meio de múltiplas referências direta ao mundo real e sem referência à verdade ou à falsidade de qualquer que seja o enunciado.

Os mapas mentais são recursos disponíveis ao professor utilizar em sua prática, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental maior, como forma de auxiliar no conhecimento cartográfico. Segundo Richter, Marin e Decanini (2010), a linguagem cartográfica se dá para além das estruturas cartesianas mais rígidas, e o resultado desse processo na formação escolar nos discentes permitirá que seja consolidada uma análise espacial sobre o seu cotidiano de maneira mais ampla e crítica.

Os mapas mentais entram nessa perspectiva por ser ferramentas que auxiliam os professores e os alunos a construção da consciência espacial levando em conta a vivência e

espaço em que o sujeito, nesse caso os alunos, se encontram. A produção de mapas mentais em sala traz a autonomia que falta para os alunos, quando diz respeito a produção de mapas. Portanto, a cartografia não é apenas uma ferramenta pedagógica, mas sim um elemento essencial para cultivar uma compreensão crítica e contextualizada do espaço.

1.2. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CARTOGRÁFICOS: NECESSÁRIOS?

A alfabetização e o letramento cartográfico, por mais que sejam interligados possuem níveis de aprendizados diferentes. A alfabetização cartográfica é o nível básico do aprendizado cartográfico do aluno, nele aprende-se a ideia de escala, a perceber os títulos, as coordenadas geográficas etc., processo esse considerado mais mecânico, que tem seu objetivo principal a decodificação ou leitura dos mapas (Almeida, 2004).

Segundo Richter (2004), para um sujeito “analfabeto cartográfico” ler um mapa é algo com pouco significado já que todo o conjunto de signos, formas, tamanho e cores não tem importância ou significado algum para aquele sujeito. Dessa forma a alfabetização cartográfica torna-se importante para se desenvolver a visão e leitura de mapas nos indivíduos em qualquer que seja sua faixa etária.

Já o letramento cartográfico é o nível mais amplo e crítico, está além de ler mapas, envolve a questão de compreender e interpretar as informações espaciais presentes nos mapas, fazendo com que os indivíduos analisem o que lhes é mostrado de forma crítica, enquanto a alfabetização cartográfica te ensina como ler um mapa, o letramento cartográfico te ensina a questionar e interpretar os mapas (Almeida, 2015).

Para Castellar (2003) esse termo letramento é mais amplo do que o termo alfabetização, pois alfabetizar é ensinar a ler, criar condições para que o aluno possa ler o espaço vivido, enquanto o letramento é dar essas condições de ler os fenômenos observados, e se apropriar da compreensão da realidade vivida, assim conseguindo interpretar e compreender os conceitos que estão implícitos nele.

Tanto a alfabetização quanto o letramento cartográfico são fundamentais para a leitura e produção de mapas, sejam eles elaborados por softwares, como ocorre na Cartografia Sistemática, ou construídos por meio de mapas mentais, como é o caso da Cartografia Escolar. Os discentes, em essência, precisam passar por esses processos de aprendizagem para produzir mapas, independentemente de seu nível de desenvolvimento.

Assim, os mapas mentais como ferramenta de apoio para a introdução da Cartografia na escola, podem ser utilizados, pois auxiliam na produção do espaço vivido e percebido,

sabendo a importância que a cartografia desempenha no ensino de geografia. Além de ajudar na percepção das dificuldades que os alunos encontram ao ler ou produzir mapas, buscando entender o que falta na sua construção da sua compreensão da realidade. Fora que são ferramentas didáticas para o professor utilizar na alfabetização e letramento cartográficos.

Em suma, a cartografia desempenha esse papel fundamental no ensino de geografia, proporcionando uma maneira tangível e visual de explorar e compreender o mundo. Ao integrar mapas em sala de aula, sejam eles produzidos por professores ou pelos próprios alunos, os educadores podem estimular a curiosidade dos alunos, desenvolver habilidades espaciais essenciais e promover uma compreensão mais profunda dos processos geográficos.

CAPÍTULO 2 – MAPAS MENTAIS E O FORMAÇÃO CRÍTICA DO ALUNO: DIALOGANDO COM A REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DAS CRIANÇAS

No dia 10 de dezembro de 2024 foi aplicado na ESTIMA Octacílio Lino, com o intuito de que os discentes das turmas 602 e 604 confeccionassem um mapa que descrevessem pontos perto da sua casa com descarte irregular de resíduos sólidos e pontos na cidade em que já viram coleta seletiva, exemplo: as lixeiras de coletas seletivas, resíduos sólidos descartado irregularmente, pneus, garrafas e outros.

A primeiro momento foi dialogado com eles sobre poluição antrópica e natural, após isso, tivemos uma conversa e uma dinâmica, onde pedimos para que os alunos dessem exemplos de poluições, sejam elas naturais ou não e, por fim, a aplicação da atividade.

Ao pensarmos em práticas didáticas como essa, Castellar (2005) diz que, a construção do conhecimento científico e o papel de atividades didáticas no processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos da educação básica deve ser considerados. Pois ao pensarmos em práticas de ensino com o objetivo de superar essas dificuldades e estimular a aprendizagem, apoiamos na ideia de que a didática é algo espontâneo dos discentes e um obstáculo para o desenvolvimento intelectual do aluno. (Caminolli, *apud*. Castellar, 2005).

Pois, se pensarmos em aulas no padrão tradicional, as aulas acabam por serem menos produtivas, porém ficam mais confusas no início, pois até que os discentes entendam o que lhes é pedido o tempo já passou, e como sabemos os tempos de aulas são escassos, principalmente na área de ciências humanas. Segundo Almeida e Passini (1989), as crianças aprendem justamente quando se apropriam do espaço geográfico, assim, durante a produção desses mapas e o ato de se apropriar e representá-los tal qual enxerga-se.

Sabemos que o valor educativo dos conceitos e conteúdo não são alterados com as mudanças curriculares, não devemos pensar em eliminá-los, mas sim entendermos ou pensarmos novas práticas de ensinar a ler o mundo com os conceitos geográficos e com o olhar geográfico, observando fatos que ajudem os alunos a ler paisagens, ler mapas e elaborar, levando em conta os elementos observados que compõem uma paisagem (Castellar, 2005).

Durante a aplicação, observamos que alguns alunos tiveram dificuldades em produzir o que foi pedido, ou por não se atentarem ao que foi pedido ou não saberem se localizar enquanto sujeitos ativos em sua comunidade. Segundo eles, era difícil imaginar pontos em que já viram descarte irregular de resíduos sólidos, pois para eles o que deveriam desenhar eram os grandes lixões, sendo que nenhum deles moravam perto ou já viram um.

A atividade teve por objetivo fazer com que os discentes percebessem o espaço vivido e percebido e descrevam através de um olhar crítico, paisagens que julguem poluídas. Segundo Juliasz (2017), os discentes passam a compreender como e porque utilizar determinadas representações do espaço real, que são construídos historicamente mediante a cultura, o desenvolvimento intelectual dos estudantes é constituído por signos que é o resultado da aprendizagem.

A cartografia escolar é apresentada e construída através da vivência dos sujeitos, sujeitos esses que são os principais autores na produção desses espaços. Afinal, somente podem produzir através daquilo que lhes são vividos e percebidos por eles. Como Richter (2017) diz, os mapas passaram por anos sendo atrelados a ideia das concepções cartesianas, que, de certa forma, restringe a participação dos discentes, pois o professor torna-se o principal produtor, sem levar em conta os saberes dos alunos.

Assim, didáticas como essas, por exemplo, como a das confecções de mapas mentais em sala de aula ajudam a desenvolver as habilidades espaciais que são consideradas essenciais na trajetória dos sujeitos, como por exemplo, o senso de localização e orientação. Essas orientações são cruciais, não apenas para o estudo da geografia, mas também para a vida cotidiana e futuras carreiras (Castellar, 2017; Richiter, 2017).

No que diz respeito ao seu lugar no mundo e a produção de mapas, os discentes ainda não têm uma alfabetização cartográfica e tampouco um letramento cartográfico. Todavia, se perceberem como sujeitos ativos, suas dúvidas eram no qual real deveria ser a sua representação ou se deveriam colorir, pois para eles, o que importa não era a representação fiel do espaço, e sim a representação dos objetos que confeccionam esse espaço. Alguns não tem noções de esquerda e direita e muito menos de escala, a representação não chega a ser fiel ao espaço original, porém ao explicarem ou até mesmo olhar o seu desenho podemos notar o que foi tentado representar.

Quando se trata da falta de alfabetização cartográfica, os discentes têm uma dificuldade de ler, interpretar e utilizar mapas, sejam eles produzidos por si próprio, seja produzido por terceiros, essa alfabetização está além de reconhecerem os símbolos ou elementos presentes em um mapa, mas também compreender como essas representações espaciais são construídas, qual sua finalidade e seu impacto na sua percepção do mundo.

O que me faz retomar ao início, em minha trajetória escolar e acadêmica, onde os professores dos anos iniciais não tiveram a preocupação de alfabetizar cartograficamente e os professores anos finais encontraram dificuldades. Me recordo que no ensino médio não tinha noção de leituras de mapas e só consegui porque no primeiro ano o professor que esteve

conosco trabalhou em um bimestre inteiro, para tentar nos auxiliares a compreender o que os mapas que estavam nos livros didáticos diziam e que eles traziam como contribuições para as aulas.

Assim, vejo a importância da alfabetização nos anos iniciais, pois a dificuldade encontrada nos anos finais é outra, e o que se espera dos alunos é que eles já tenham uma carga educacional maior, e o tempo do componente curricular de geografia já é escasso para os assuntos da grade curricular. Se o professor não tiver a disponibilidade de desenvolver ou até mesmo de correlacionar suas aulas com as dificuldades encontradas pelos alunos, cada vez mais teremos sujeitos “analfabetos cartográficos” se formando nas escolas e entrando na faculdade.

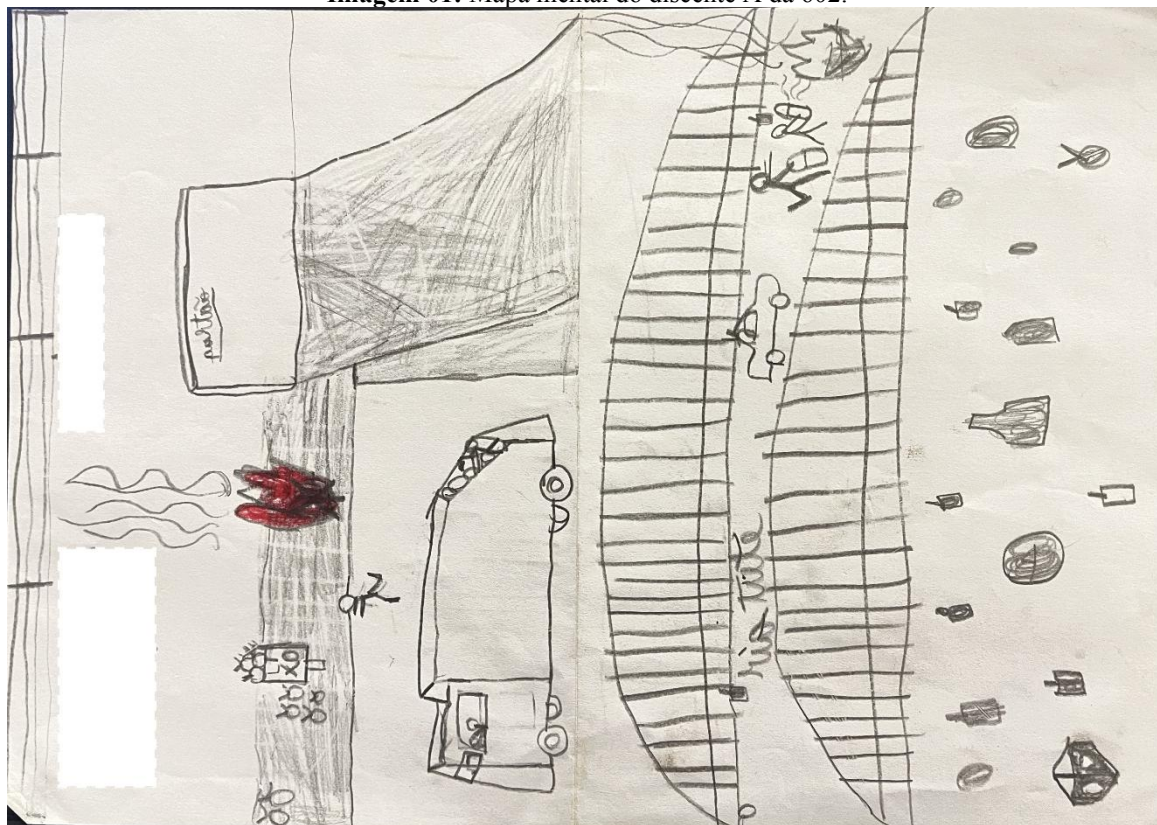
2.1 OS MAPAS MENTAIS E A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: UM DESAFIO EDUCACIONAL PARA CONSTRUÇÃO DO DISCENTE CRÍTICO

A atividade desenvolvida nos levou a observar as limitações encontrada pelos alunos ao desenvolver os mapas mentais, alguns conseguiam se localizar como sujeitos ativos, porém ao produzirem os desenhos eles não conseguiam representar espacialmente, tornando o seu mapa um desenho. As exceções foram os que não entenderam a atividade, eles desenharam vulcões em erupção ou carros jogando água na rua.

Segundo Almeida (2004), em alguns casos os alunos não têm domínio do todo espacial e usa pontos de referências elementares para a sua localização e orientação. O uso de mapas mentais como ferramenta para a iniciação dessa alfabetização cartográfica se torna ferramenta importante para o professor, pois com a ajuda dela podemos notar e auxiliar o aluno a desenvolver suas habilidades enquanto sujeitos críticos.

Rocha (2007) diz que, os mapas mentais são um signo, uma linguagem que tem por objetivo transmitir uma mensagem, de uma forma verbal e/ou gráfica. Em um mapa mental a criança registra os elementos do espaço que mais lhe dizem alguma coisa, com que ele mais se identifica ou o que ele mais vê no dia a dia, como é observado na imagem 01.

Imagem 01: Mapa mental do discente A da 602.



Fonte: Trabalho de campo (2024).

Nela podemos observar que o discente teve a precisão de relacionar seu cotidiano, com os elementos que identifica no dia a dia e com a temática da atividade, tendo cuidado ao desenhar todos os elementos que formam a paisagem que ele observa durante seu trajeto.

Na imagem podemos notar que a criança desenha uma ponte, onde ele descreve como Rio Tiete², repleto de resíduos sólidos, enquanto pessoas queimam o que possivelmente é mais resíduo sólido ao fim da ponte. No segundo desenho, notamos a rua da sua casa, onde o caminhão de coleta de resíduos sólidos passa recolhendo os resíduos sólidos doméstico deixado em lixeiras perto do portão principal da residência dele.

Em ambas as representações vemos a presença de queimadas irregulares. Notamos assim que ele teve a preocupação de exemplificar os objetos que para ele são importantes para desenvolvimento do seu espaço. O espaço vivido e percebido descrito por ele é repleto de elementos que formam e complementam a paisagem que está presente na sua memória ou no seu cotidiano. Porém, o tamanho dos objetos não condiz com o real, tendo em vista que sua

² O discente nominou de Rio Tietê porque ele viajou para a localidade do rio e ficou chocado com o tanto dos resíduos sólidos que tinha no corpo d'água.

representação é de algo que ele observa no seu dia a dia, exemplo: a calçada que se estende além da rua.

Na Imagem 02 podemos notar que a criança representou de um lado da folha a frente da sua casa, onde um morador sai para colocar os seus resíduos sólidos doméstico para a coleta, a calçada já está repleta de resíduos sólidos, apesar de haver uma lixeira, e na rua um carro passa jogando ainda mais resíduos sólidos pela janela. Na segunda parte do desenho, o aluno desenha o Hospital Regional Público da Transamazônica (HRPT), com as lixeiras de coleta recicláveis, tendo cuidado em representar as grades, pessoas e portaria que forma a paisagem que ele verifica ao passar por esse trajeto, seja ao ir para casa, seja para ir ao centro. Porém, o tamanho dos objetos também não condiz com o real, exemplo: as lixeiras serem maiores que as pessoas.

Imagem 02: Mapa mental do discente B da 602.

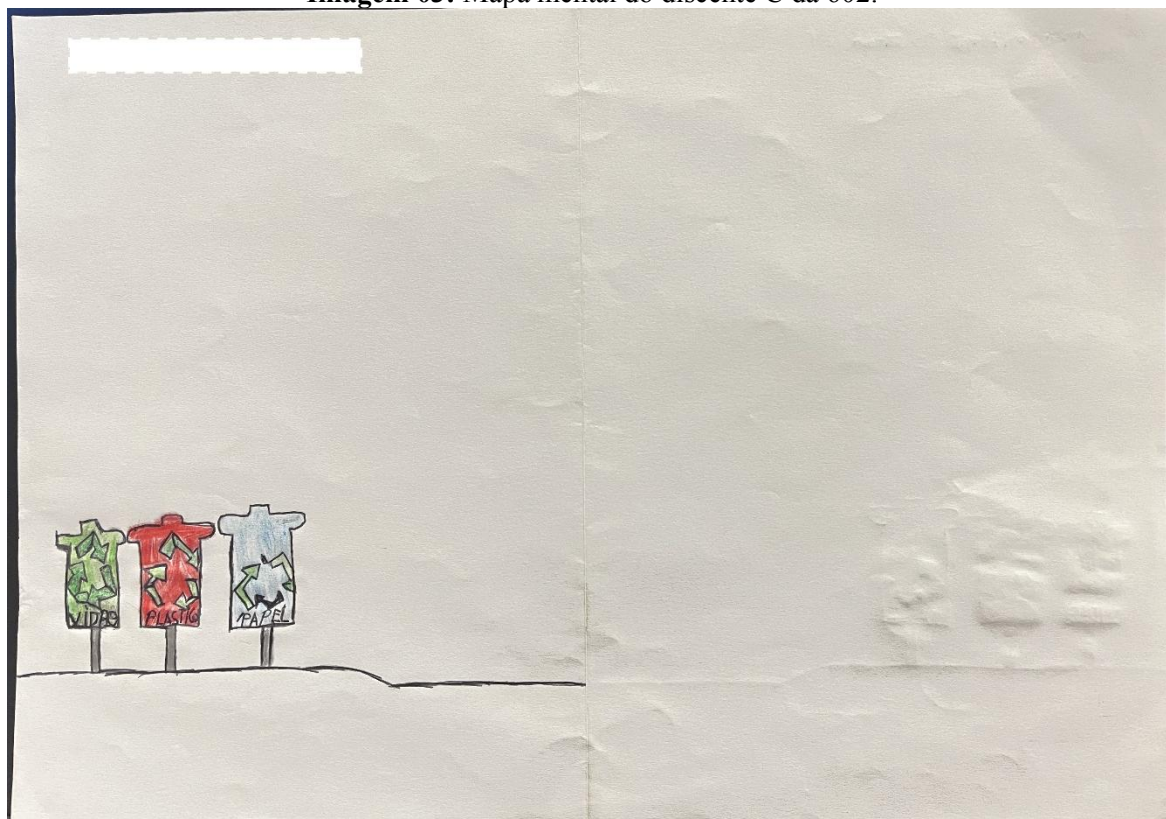


Fonte: Trabalho de campo (2024).

Cavalcanti (1998) dialoga que o desenvolvimento de atividades como o mapa mental, no ensino sistematizado, tem por objetivo avaliar o nível da consciência espacial dos alunos; ou seja, entender como compreender o lugar que vivem. Dessa forma, a partir dos mapas mentais podemos conhecer os valores previamente desenvolvidos e como os alunos veem e avaliam o seu lugar no mundo.

Na Imagem 03 o discente somente descreve a lixeira de coleta recicláveis, dando margem para classificar o seu produto como um desenho, pois ele não se “importou” em representar o espaço em que se encontra as lixeiras, representando somente a forma do objeto e as cores deles. Diferente dos outros, que apesar de uma forma bagunçada, tiveram o cuidado de representar seu lugar e no mundo, da forma que enxerga.

Imagem 03: Mapa mental do discente C da 602.



Fonte: Trabalho de campo (2024).

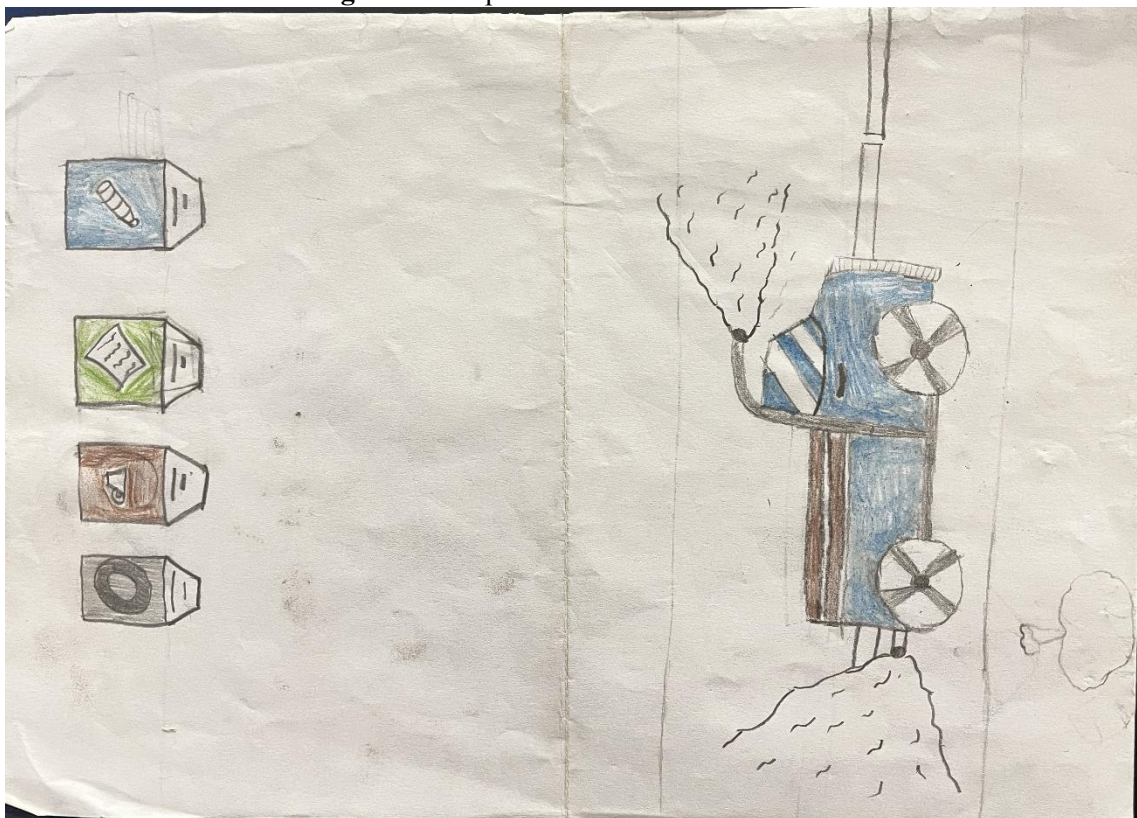
Já na imagem 04 vemos a representação de um carro que ao passar pela rua, joga fumaça no ar, poluindo-o, e do outro lado lixeiras são ordenadas em espaço aleatório, que ao olharmos, não podemos definir onde fica, sabemos que são lixeiras pelos desenhos dos objetos em que cada uma pode receber.

Os mapas mentais têm sua função ao representar o espaço vivido e percebido, são aqueles mapas que trocamos ao longo de nossa história com os lugares que experienciamos. No mapa mental, representação do saber percebido, o lugar se apresenta tal como ele é, com sua forma, histórias concretas e simbólicas, cujo imaginário é reconhecido como uma forma de apreensão do lugar. (Nogueira, 1994 apud Simielli, 1999).

Portanto, entendo que os mapas mentais que as crianças produziram devem ter amarrações com a realidade vivida pelos alunos, e de fato tem, em cada representação, vimos

o espaço representado através dos olhos de cada um, da realidade de cada um deles. E justamente é essa uma das funções dos mapas mentais, poder enxergar o espaço vivido e percebido de cada sujeito, através da sua percepção da realidade em que se está inserido.

Imagem 04: Mapa mental do discente D da 602.



Fonte: Trabalho de campo (2024).

Os mapas desenvolvidos pelas crianças não estão nem totalmente certos, nem completamente errados, pois percebemos que através dos mapas mentais eles desenvolveram o que foi pedido, tiveram a consciência crítica de através das suas percepções do cotidiano descrever através da realidade em que estão inseridos os problemas que enfrentam quando tratamos da temática dos resíduos sólidos.

Porém, ao analisar os seus trabalhos, notamos a falta de alfabetização cartográfica que os alunos têm, pois eles por mais que suas definições fossem uma tentativa da representação do real, a escala de tamanho e da realidade foge do que estamos acostumados a observar.

Assim, percebemos que com o auxílio dos mapas mentais, os discentes compreendem melhor e conseguem descrever com mais exatidão seu cotidiano, evidenciando temáticas consideradas importantes para a formação do ser crítico. Os mapas mentais permitem observar se os alunos têm a percepção do fato trabalhado em sala no espaço e as condições de transpor

tal realidade para um papel. Pois através dessa atividade, ele trabalha com vários ou todos os elementos considerados essenciais para a cartografia, e para a sua forma de expressar o mundo, através da linguagem gráfica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante esse trabalho discutimos um pouco sobre a minha formação, seja ela como estudante, seja como estagiária/professora. Nisso posto, percebemos que desde o início de minha jornada estudantil, olhando para agora, os mapas fizeram parte de minha trajetória, de uma forma sutil de início e bem mais elaborada no final. A cartografia que me recordo sempre foi a produzida por softwares, nunca se preocupando com a minha percepção ou dos demais alunos.

E é aí que vemos as disparidades que há entre a cartografia sistemática e cartografia escolar, onde ambas têm o mesmo objetivo, a representação do espaço geográfico, porém as formas de produzir são diferentes, uma se preocupa mais com a representação fiel do espaço, sem se importar com as particularidades que cada sujeito que reside em determinado espaço que se encontra.

Enquanto a outra tem como foco principal a experiência e a vivência dos sujeitos, sem se “prender a representação fiel do espaço”, e nem as regras (da sistemática) que fazem com que cada trabalho seja definido como mapa ou não. Representações espaciais sejam elas feitas por softwares em computadores, sejam elas desenhadas em pedaços de papéis, são mapas, pois ainda sim evidenciam uma fração do espaço.

O objetivo desse trabalho não é apontar o que é mapa ou não, e muito menos dizer o que é certo ou errado na cartografia. O objetivo desse trabalho é apresentar os mapas mentais como ferramentas importantes para desenvolver o pensamento crítico em cada discente. Eles são importantes para a construção e amadurecimento dos sujeitos, em qualquer que seja sua faixa etária, criando sujeitos críticos e conscientes no mundo geográfico, permitindo que eles não apenas se orientem no espaço, mas também analisem e questionem as representações espaciais que influenciam decisões pessoais, políticas e sociais.

A atividade aplicada visou dialogar com os objetivos do trabalho que foi tratar com os discentes sobre questões ambientais a partir dos resíduos sólidos. Nossa hipótese era de que a partir dos mapas mentais era possível construir uma consciência crítica nos alunos, tendo em vista que eles são sujeitos ativos na sua comunidade.

Após a aplicação da atividade notamos que os discentes tinham a percepção da questão ambiental que propusemos. Porém, ao analisarmos os trabalhos notamos a falta de alfabetização cartográfica dos alunos, pois as suas representações necessitavam de alguns elementos cartográficos. Isso nos conduziu a uma outra reflexão, que é a de que para formamos

sujeitos críticos são necessários a alfabetização cartográfica e o letramento cartográfico, ambos desenvolvidos nos anos iniciais da educação básica.

Tal situação nos levou a pensar sobre a trajetória enquanto discente e professoranda, pois, o primeiro contato com a alfabetização cartográfica que tivemos foi no ensino médio, tendo em vista que deveria ter sido tratada no fundamental, fazendo com que o professor responsável pelo componente curricular disponibilizasse um bimestre inteiro para conseguir alfabetizar os alunos. Nesse caso, o professor notou que a turma tinha a deficiência na leitura e interpretação de mapas, o que nos faz pensar, quantas turmas ou alunos já se formaram sem ao menos ter contato com a alfabetização cartográfica?

Assim, vemos a importância da alfabetização e do letramento cartográficos, pois é a partir das leituras e interpretações de mapas que o aluno se localiza e entende o seu lugar enquanto sujeito, e quando produz seus mapas através de desenhos eles se entendem como sujeitos ativos em sociedade, tendo vista que é a sua visão de mundo que está sendo representada.

No que tange à aplicação da atividade, tivemos diversos problemas, primeiramente em encontrar um horário para podermos aplicá-la, segundo definir quais turmas poderíamos aplicar, sendo que por mim, aplicaríamos em todas do ensino fundamental, para podermos analisar cada aluno. Isso nos conferia um universo muito extenso e trabalhoso de análise, mas acabamos optando pelas duas turmas de sexto ano. E por fim, a última foi após a aplicação o que descrevemos sobre os mapas mentais dos discentes e a alfabetização cartográfica.

Gostaríamos de ressaltar que sempre tivemos o apoio do professor responsável pelas turmas e ele sempre nos deixou à vontade para desenvolver a atividade em qualquer que fosse a turma ou horário.

Para finalizar a discussão posta nesse trabalho, gostaríamos de propor para estudos futuros um segundo momento para desenvolver a alfabetização com os mesmos alunos e reaplicar a atividade para vermos se os resultados seriam os esperados no primeiro momento. Vemos a necessidade de saber como eles representariam o espaço geográfico após a alfabetização, se teríamos encontrado os mesmos problemas ou novos pontos a serem analisados, além de poder avaliar a evolução da consciência deles enquanto sujeitos ativos em seu espaço.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2004, 115 p.

ALMEIDA, Rosângela Doin, PASSINI, Elza Yassuko. **Espaço Geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1989, 90 p.

BIAGGI, Enali de. Tradições cartográficas e fixação de fronteiras na independência brasileira. *Terra Brasilis* [online], 4 | 2015, posto online no dia 12 fevereiro 2015, consultado o 25 dezembro 2022. URL: <http://journals.openedition.org/terrabrasilis/1094>; DOI: <https://doi.org/10.4000/terrabrasilis.1094>

CASTELLAR, Sônia. CARTOGRAFIA ESCOLAR E O PENSAMENTO ESPACIAL FORTALECENDO O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 207–232, 2017. DOI: 10.46789/edugeo. v7i13.494. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/494>. Acesso em: 1 fev. 2024.

CASTELLAR, Sônia. O letramento cartográfico e a formação docente: o ensino de geografia nas séries iniciais. In 9 Encuentro de Geógrafos de América Latina - Reflexiones y responsabilidades de la geografía em America Latina para el siglo XXI, 2003, Merida, geografia nas séries iniciais. In: 9o Encuentro de Geógrafos de América Latina – Reflexiones y responsabilidades de la geografía em America Latina para el siglo XXI, 2003, Merida, Yucatán. *Anais...*, México, 2003.

CARVALHO, Edilson Alves de; ARAÚJO, Paulo César de. **História da cartografia**. Leituras cartográficas e interpretações estatísticas I – Natal, RN. EDUFRN, 2008.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.

COUTO, Marcos Antônio Campos; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Construção dos conceitos científicos e escolares: caminhos para a organização da educação geográfica. 2005.

EDNEY, Matthew. *Teoria e História da Cartografia*. **ESPAÇO E CULTURA**, UERJ, RJ, N. 39, P.209-220, JAN./JUN. DE 2016. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/>. Acessado em: 01 fev. 25.

FONSECA, Fernanda Padovesi. A naturalização como obstáculo à inovação da cartografia escolar. *Geografares*, [S.L.], v., n. 12, p. 175-210, 28 jun. 2012. Semestral. Universidade Federal do Espírito Santo. <http://dx.doi.org/10.7147/geo12.3192>. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/3192>. Acesso em: 11 fev. 2025.

GIRARDI, Gisele. **A cartografia e os mitos: ensaios de leitura de mapas.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

GIRARDI, Gisele. **Cartografia Geográfica: considerações críticas e proposta para ressignificação** de práticas cartográficas na formação do profissional em Geografia. São Paulo, 2003. Tese (doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física) - FFLCH – USP.

GIRARDI, Gisele. Mapas alternativos e educação geográfica. **PerCursos**, v. 13, n. 2, p. 39-51, 2012.

HARLEY, John Brian. A nova história da cartografia. In: UNESCO. **O correio da UNESCO.** Ano 19, n. 8. Paris: UNESCO, 1991, p. 1-20.

JOLY, Fernand. **A cartografia.** Campinas: Papirus, 2004, 136 p.

JULIASZ, Paula Cristiane S. O pensamento Espacial na Educação Infantil: uma relação entre Geografia e Cartografia. Faculdade de Educação. USP. Tese de doutorado, 2017.

RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, 270 p.

RICHTER, Denis. A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 277–300, 2017. DOI: 10.46789/edugeo. v7i13.511. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/511>. Acesso em: 10 jan. 2023.

RICHTER, Denis **Professor (a), para que serve este ponto aqui no mapa?: A construção das noções espaciais e o ensino da Cartografia na formação do(a) Pedagogo(a).** 2004. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2004.

ROCHA, Lurdes Bertol. Mapa mental: Forma de comunicação espacial. In: TRINDADE, Gilmar Alves; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira (orgs.). **Discutindo Geografia: Doze razões para se (re)pensar a formação do professor.** Ilhéus: Editus, 2007. p. 159-175.

SANTOS, Leonardo Pinto dos; COSTELLA, Roselane Zordan; MENEZES, Victória Sabbado. Formação – (Auto)formação – Deformação – (Re)formação: Necessidades de um professor. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 17, n. 33, p. 24–37, 2021. DOI: 10.5418/ra2021.v17i33.12259. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/12259>. Acesso em: 23 fev. 2025.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica.** São Paulo: EDUSP, 2002, 236 p.

SIMIELLI, Maria Elena. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani. **A Geografia em sala de aula.** São Paulo: Contexto, 1999. pp. 92-108.

THEVES, Denise Wildner. CRIANÇA GUARDA AS COISAS NA MEMÓRIA E REPRESENTA SUAS VIVÊNCIAS EM MAPAS: entre árvores, riachos, animais, tesouros e o meteoro/children save things to memory and represent their experiences in maps. **Geographia Meridionalis**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 159-179, 2 nov. 2017. Quadrimestral.

Universidade Federal de Pelotas. <http://dx.doi.org/10.15210/gm.v3i2.11865>. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/Geographis/article/view/11865>. Acesso em: 24 fev. 2025.