

**UFRRJ
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
– PPGGEO**

DISSERTAÇÃO

**MAPAS MENTAIS NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO
ENSINO FUNDAMENTAL II: REPRESENTANDO O
ESPAÇO DO COTIDIANO NA ESCOLA MUNICIPAL
PROFESSORA IRAMAR DA COSTA LIMA MIGUEL
EM NOVA IGUAÇU / RJ.**

ADRIANA DA SILVA RODRIGUES FONTE

2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEO**

**MAPAS MENTAIS NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL II:
REPRESENTANDO O ESPAÇO DO COTIDIANO NA ESCOLA MUNICIPAL
PROFESSORA IRAMAR DA COSTA LIMA MIGUEL EM NOVA IGUAÇU / RJ**

ADRIANA DA SILVA RODRIGUES FONTE

Sob a orientação do professor
Clézio dos Santos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestra em Geografia**, no Programa de Pós- Graduação em Geografia, na Área de Concentração: Território, Ambiente e ensino de Geografia. Sub área: Processos formativos, Práticas e Ensino de Geografia.

Nova Iguaçu, RJ
Junho de 2024

F761m Fonte, Adriana da Silva Rodrigues, 1976-
Mapas Mentais nas aulas de Geografia do Ensino
Fundamental II: representando o espaço do cotidiano
na Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima
Miguel em Nova Iguaçu/ RJ / Adriana da Silva
Rodrigues Fonte. - Nova Iguaçu , 2024.
93 f.: il.

Orientador: Clézio dos Santos.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PPGGEO/Mestrado em Geografia,
2024.

1. ensino de Geografia. 2. ensino fundamental. 3.
cartografia escolar. 4. mapas mentais. 5. Nova Iguaçu.
I. Santos, Clézio dos, 1973 -, orient. II
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
PPGGEO/Mestrado em Geografia III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 26/2024 - IGEO (11.39.00.34)

Nº do Protocolo: 23083.019524/2024-82

Seropédica-RJ, 16 de abril de 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS / INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ADRIANA DA SILVA RODRIGUES FONTE

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestra em Geografia, no Programa de Pós-Graduação em Geografia, área de concentração em Espaço, Questões Ambientais e Formação em Geografia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 12/04/2024

Identificar membros da banca:
Clézio dos Santos (Dr.) PPGGEO/UFRRJ
Orientador[a], presidente da banca)

Sérgio Ricardo Fiori (Dr.). PPGGEO/UFRRJ
(membro da banca)

Waldirene Ribeiro do Carmo
(Dra.). USP (membro da banca)

(Assinado digitalmente em 22/04/2024 12:51)

CLEZIO DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptES (12.28.01.00.00.86)
Matrícula: ###583#7

(Assinado digitalmente em 17/04/2024

11:42) SERGIO RICARDO FIORI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeGEOIM (12.28.01.00.00.87)
Matrícula: ###218#7

(Assinado digitalmente em 16/04/2024 10:47)

WALDIRENE RIBEIRO DO CARMO
ASSINANTE EXTERNO CPF: ###.###.948-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **26**, ano: **2024**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**, data de emissão: **16/04/2024** e o código de verificação: **68a7b87721**

AGRADECIMENTOS

De início, agradeço a Deus por todas as vitórias diante de tantos desafios.

Aos meus pais José Carlos e Maria Lúcia, pela dedicação de tempo integral na criação dos filhos, ele no trabalho árduo do dia-a-dia, mas sem nunca deixar de lado o carinho e o incentivo para que os filhos estudassem; ela intensamente no educar. Lembro ainda muito pequena, que os dois mesmo sem terem completado o ensino fundamental, dedicavam-se a me ensinar o pouco que sabiam. Queridos pais! A caminhada foi difícil, mas hoje colhemos os frutos da vossa dedicação. A vocês: Muito obrigada!

A minha irmã Luciana, agradeço pela dedicação, atenção e auxílio nos momentos difíceis.

Ao meu irmão Carlos José, que mesmo distante fisicamente, torce por mim.

Ao meu esposo Luís Mário, por todo amor, carinho e incentivo.

A minha sobrinha Lais que com apenas 11 anos, sempre pergunta: Como está o trabalho titia? Conseguiu terminar?

A todos os meus amigos que de longe ou de perto acompanham minha trajetória, em especial, Elizabete Cristina e Fernanda pelos dias de estudo, trocas de conhecimentos, e que sempre se prontificaram a me auxiliar.

Agradeço também a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ao meu orientador, professor Doutor Clézio dos Santos, a todo o corpo docente desta linha de pesquisa (Território, ambiente e ensino de Geografia), aos profissionais e alunos da Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel.

Agradeço ainda, a todos que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui.

Muito Obrigada!

O trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

RESUMO

FONTE, Adriana da S.R. **Mapas mentais nas aulas de Geografia do ensino fundamental II: representando o espaço do cotidiano na Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel em Nova Iguaçu/RJ.** 2024. 93 p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto Multidisciplinar. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, RJ.2024.

A cartografia é a ciência que estuda diferentes abordagens teórico-metodológicas e técnicas que possibilitam a representação do espaço geográfico. A pesquisa discute as potencialidades da cartografia escolar, levando em consideração mais especificamente, a linguagem da construção e uso de mapas mentais no ensino de geografia, os quais auxiliam no processo de aprendizagem dos conceitos geográficos trabalhados de forma reflexiva e crítica, considerando o contexto social, econômico e culturais no qual alunos(as) e a escola estão inseridos. Além disso, a abordagem cartográfica do mapa mental permite uma expressão subjetiva do espaço através dos desenhos, que representam o espaço com um menor grau de abstração da realidade, podendo facilitar o processo de aprendizagem discente. Neste contexto, a escola pública de educação básica na sociedade brasileira, tem como função social preservar a equidade e formação básica do cidadão, deve oferecer as habilidades e competências necessárias para o seu desenvolvimento de forma integral. A pesquisa tem como objetivo geral analisar como a cartografia escolar é ensinada a partir da representação do espaço por meio dos mapas mentais, produzidos por estudantes do 6º ano do ensino fundamental II da Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel, em Nova Iguaçu, RJ. A metodologia da pesquisa é qualitativa, valorizando a subjetividade e a aprendizagem do aluno, tendo como aporte para a fundamentação teórica-metodológica pesquisadores e pesquisadoras da cartografia escolar e do ensino de geografia, documentos normativos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu (PCMNI) e do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Unidade escolar, levando-se em consideração a discussão sobre a importância de se conhecer o lugar, o bairro onde se vive, no caso de estudo, o bairro do Riachão, em Nova Iguaçu, RJ. Nos resultados, verificamos que a utilização de desenhos pictóricos é favorável ao processo de aprendizagem da linguagem cartográfica, especialmente para aqueles alunos em processo de alfabetização da linguagem gráfica, primeiro por serem mais lúdicos e também por possuírem uma representação espacial mais próxima do mundo real/concreto, possibilitando assim uma maior compreensão, bem como, a troca de conhecimentos e o interesse pelo tema. Os mapas mentais realizados ao expressarem o cotidiano, as vivências dos alunos e alunas participantes da pesquisa, propiciam a interdisciplinaridade de vários componentes curriculares a partir dos mapas mentais desenvolvidos. A diversidade apresentada exposta nos mapas mentais do trajeto de casa para a escola, possibilitou conhecer o lugar, o bairro onde se vive e também o sentimento de pertencimento, assim como o entendimento de situações que ocorrem no lugar.

Palavras chave: Ensino de Geografia, ensino fundamental II, cartografia escolar, mapas mentais, Nova Iguaçu.

ABSTRACT

FONTE, Adriana da S.R. **Mind maps in Geography classes in elementary school II: representing the space of everyday life at Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel in Nova Iguaçu/RJ.** 2024. 93 p. Dissertation (Master's in Geography). Multidisciplinary Institute. Federal Rural University of Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, RJ. 2024.

Cartography is the science that studies different theoretical-methodological and technical approaches that enable the representation of geographic space. The research discusses the potential of school cartography, taking into consideration more specifically, the language of construction and use of mental maps in geography teaching, which assist in the learning process of geographic concepts worked in a reflective and critical way, considering the social context, economic and cultural in which students and the school are inserted. Furthermore, the cartographic approach of the mental map allows a subjective expression of space through drawings, which represent space with a lower degree of abstraction from reality, which can facilitate the student learning process. In this context, the public basic education school in Brazilian society has the social function of preserving equity and basic training of citizens and must offer the skills and competencies necessary for their integral development. The research has the general objective of analyzing how school cartography is taught based on the representation of space through mental maps, produced by students in the 6th year of elementary school II at Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel, in Nova Iguaçu, RJ. The research methodology is qualitative, valuing subjectivity and student learning, having as a contribution to the theoretical-methodological foundation researchers of school cartography and geography teaching, normative documents such as the National Common Curricular Base (BNCC), as well as a Curricular Proposal of the Municipality of Nova Iguaçu (PCMNI) and the Political Pedagogical Project (PPP) of the school unit, taking into consideration the discussion about the importance of knowing the place, the neighborhood where one lives, in the case study, the Riachão neighborhood, in Nova Iguaçu, RJ. In the results, we verified that the use of pictorial drawing is favorable to the process of learning cartographic language, especially for those students in the process of literacy in graphic language, firstly because they are more playful and also because they have a spatial representation closer to the real world/ concrete, thus enabling greater understanding, as well as the exchange of knowledge and interest in the topic. The mental maps created by expressing the daily life and experiences of the students participating in the research, provide the interdisciplinarity of various curricular components based on the mental maps developed. The diversity presented in the mental maps of the journey from home to school made it possible to get to know the place, the neighborhood where one lives and also the feeling of belonging, as well as the understanding of situations that occur in the place.

Keywords: Geography Teaching, elementary school II, school cartography, mental maps, Nova Iguaçu.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fundamentos de um sistema de comunicação	14
Figura 2 - Sistema do processamento cartográfico	15
Figura 3- O processo cartográfico visto como uma série de transformações de informação .15	
Figura 4 - Comunicação da informação cartográfica	16
Figura 5 - Mapeamento como um processo de comunicação	17
Figura 6 - Modelo da Teoria da comunicação adaptado para a cartografia	17
Figura 7 - Significado, significante e significação.....	20
Figura 8 - Bacias Hidrográficas	22
Figura 9 - Mapa Turístico do Rio de Janeiro.....	23
Figura 10 - Mapa Pictórico	24
Figura 11 - Cartografia Escolar	25
Figura 12 - Mapa mental	46
Figura 13 - Mapa Mental	48
Figura 14 - Mapa mental – a escola e seu entorno	48
Figura 15 - Estrada Real do Comércio.....	50
Figura 16 - Estação Ferroviária de Nova Iguaçu, 1972.....	51
Figura 17 - BR 116 (Rodovia Presidente Dutra-Nova Iguaçu).....	52
Figura 18 - Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu.....	54
Figura 19 - Localização da E. M. Profa. Iramar da Costa Lima Miguel no município Nova Iguaçu, RJ – Brasil	55
Figura 20 - Imagem da entrada da unidade escolar.....	56
Figura 21 - Imagens da unidade escolar	56
Figura 22 - Problemas socioambientais enfrentados pela E.M. Profa Iramar da C. L. Miguel	57
Figura 23 - Imagens da escola no período das chuvas	57
Figura 24 - Carta imagem do município de Nova Iguaçu.....	60
Figura 25 - Mapa de Nova Iguaçu: Bacias Hidrográficas.....	61
Figura 26 - Mapa do município de Nova Iguaçu: Qualidade de vida	62
Figura 27 - Mapa aluno 1	64
Figura 28 - Mapa aluno 2	64
Figura 29 - Mapa aluno 3	65
Figura 30 - Mapa aluno 4	66
Figura 31 - Mapa aluno 5	67
Figura 32 - Mapa aluno 6	68
Figura 33 - Mapa aluno 7	69
Figura 34 - Mapa aluno 8	70
Figura 35 - Mapa aluno 9	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Autores/as e suas contribuições.....	11
Quadro 2 - Tipos de Mapas.....	19
Quadro 3 - Conjunto de Signos.....	21
Quadro 4 - Edições dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares (CCCEs).....	26

LISTA DE ABREVIações, SIGLAS OU SÍMBOLOS

BNCC- Base Nacional Comum Curricular
CCCEs – Colóquio de cartografia para crianças e escolares
DCN'S - Diretrizes Curriculares Nacionais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES – Instituição de Ensino Superior
LDBN – Lei de diretrizes e base da Educação Nacional
NEPEG- Núcleo de Ensino e Pesquisa em Geografia
PCMNI- Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE – Plano Nacional de Educação
PPP – Projeto Político Pedagógico
RJ – Rio de Janeiro
SBC – Sociedade Brasileira de Cartografia
SIG – Sistemas de informações geográficas
SP- São Paulo
UNESP- Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – A Cartografia escolar no ensino de Geografia e sua importância nos documentos curriculares oficiais	6
1.1. A Cartografia escolar no ensino de Geografia.....	6
1.2. A Cartografia escolar como área de pesquisa no ensino de Geografia na educação fundamental.....	9
1.3. Os desafios da cartografia escolar no ensino básico contemporâneo: cartografia escolar, mapas mentais e o desenho	30
1.4. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o ensino de Geografia.....	35
1.5. Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu e o Projeto Político Pedagógico da unidade escolar.	38
CAPÍTULO II - Mapa mental no Ensino de Geografia	43
2.1. As pesquisas com mapas mentais no Brasil	43
2.2. Caracterização da área de estudo	49
2.3. Análise dos mapas mentais dos alunos do 6º ano do ensino fundamental na E.M Profª Iramar da Costa Lima Miguel, em Nova Iguaçu.....	58
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	76

INTRODUÇÃO

A escola pública de educação básica na sociedade brasileira, em sua função social de preservar a equidade e a formação básica do cidadão, deve oferecer as diversas habilidades e competências necessárias para o seu desenvolvimento de forma integral. Com isso, precisa ser, um dos espaços que contribuem para a formação de cidadãos, que encontrem a criticidade no ensinar e no aprender como observamos em Castellar (2017), especialmente na Geografia, através da reflexão do espaço geográfico, do conceito de lugar, permitindo ampliar a relação escola-comunidade. Além disso, na busca de propiciar que os entendimentos de situações que ocorram levem a favorecer ações das pessoas nas suas realidades.

Neste contexto, dos 25 anos como docente, e nos últimos anos também como orientadora pedagógica, 21 destes na Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel, se mostra pertinente a escolha por essa escola pública de Nova Iguaçu, para realizar esta pesquisa. Em outras palavras, percebi no decorrer da função de orientação, no acompanhamento e observação de docentes, discentes e no meu próprio fazer em sala de aula, diversas questões relacionadas as metodologias, ao didatismo dos conteúdos e a necessidade de diferentes tipos de atividades para serem desenvolvidas nas disciplinas escolares.

Na disciplina de Geografia, um de seus aspectos, é desenvolver a leitura e interpretação da linguagem cartográfica. No contexto de escola pública, a unidade escolar lócus do estudo, apresenta dificuldade de acesso e uso de recursos tecnológicos inovadores, tanto para alunos quanto para professores, possui estudantes com dificuldade na leitura, escrita e interpretação da língua materna. Entretanto, nas aulas de geografia, esses sujeitos necessitam pensar em metodologias que os auxiliem a representarem seus espaços geográficos, sem esquecermos dos professores que consigam ministrar suas aulas utilizando os recursos que possuem, mas que possam desenvolver um pensar geográfico para autonomia e para o conhecimento das realidades do lugar.

Diante do contexto, na busca de métodos acessíveis e significativos, consideramos a utilização do mapa mental para o desenvolvimento da cartografia escolar com alunos do 6º ano do segundo segmento do ensino fundamental regular, por ser uma atividade que propicia possibilidade de expressão, interpretação e reflexão sobre determinado lugar. Com Oliveira (2021, p.19), compreendemos que o

“processo de mapeamento do espaço pelas crianças está inserido no processo geral do desenvolvimento”.

Richter (2011), descreve a importância da Cartografia e a metodologia do mapa mental para a leitura espacial, interpretação, bem como, meio de linguagem, comunicação e instrumento para a análise do cotidiano. A partir de Santos (2000), entendemos que para o processo de ensino-aprendizagem se efetivar de melhor forma, precisamos tentar compreender o grupo cultural de estudantes e suas dinâmicas. Para isso, necessitamos ler o seu lugar de vivência, o que na realidade da E.M. Professora Iramar da Costa Lima Miguel iniciamos com a metodologia do mapa mental.

Na educação brasileira, orientada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC 2017) e os documentos normativos educacionais, como as diretrizes curriculares, é destacado a importância do desenvolvimento da cartografia escolar para a aquisição de competências e habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo do ensino básico.

A partir de uma unidade escolar do município de Nova Iguaçu, a Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel, tem-se um recorte espacial no qual a análise é construída baseada em grandes disputas: 1ª) A escola como uma possibilidade de vivência dos fatos cotidianos e garantia dos direitos constitucionais de educação a partir de metodologias que possibilitem ser usadas para o pensar crítico; 2ª) A escola como lugar desejado por outras forças (como a do crime organizado), além do Estado; 3ª) A escola como projeto de conformidade para as políticas públicas impostas pelos governos, como por exemplo, a retirada de modalidades de ensino, como a Educação de Jovens e Adultos, devido a oscilação em termos de oferta.

A pesquisa se preocupa mais especificamente com a primeira grande disputa, em busca de compreender aspectos do sistema escolar de rede pública de ensino, particularmente em área periférica do Estado do Rio de Janeiro. Isto porque, o local influencia na escolha e possibilidade do fazer metodológico da escola.

No entanto, cabe ressaltar, que a ausência de inovações tecnológicas digitais, computadores, softwares de geotecnologias para a criação de cartografias escolares já denota uma desigualdade à inclusão digital, ao acesso as Tecnologias da Informação, direito negado a várias unidades escolares no município de Nova Iguaçu para seus estudantes e profissionais. Porém, isso não deve impedir a criação ou a

utilização de diversas outras técnicas e instrumentos metodológicos disponíveis para o uso de professores com seus discentes.

Como afirma Richter (2011) é indispensável que o ambiente escolar propicie aos seus alunos informações e conhecimentos para que compreendam o meio em que vivem concatenando os fatos, as ocorrências, as circunstâncias, as intercorrências que podem ou não interferir nas estruturas sócioeconômico e culturais e estruturar bases que contribuam para que esses sejam sujeitos de transformação. As atividades e as práticas escolares relacionadas com a cartografia estão muito presentes no cotidiano escolar da educação básica, envolvendo o mapa como recurso didático.

Para Kozel (2018), as reproduções resultantes das imagens mentais estão sempre associadas ao processo de leitura que se faz do mundo. Assim, os mapas mentais são considerados uma representação do mundo real visto através do olhar próprio do indivíduo. Os mapas mentais expressam a percepção e o olhar individual. Santos (2013, p.82) afirma que ao lidar com desenhos: “estamos lidando com o aspecto visual do pensamento e da memória. (...) O desenho reformula e recupera o potencial informacional do mundo, trazendo uma comunicação diferente da escrita, a visual.”

Posto isso, o objetivo geral da pesquisa é analisar como a cartografia escolar é ensinada a partir da representação do espaço por meio dos mapas mentais, produzidos por estudantes do 6º ano do ensino fundamental II da Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel em Nova Iguaçu / RJ.

Dentre os objetivos específicos destacam-se:

a) Apresentar como a cartografia escolar se insere no conteúdo programático do ensino de geografia na educação básica, baseando-se nos documentos curriculares oficiais: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu (PCMNI) e o Projeto Político Pedagógico (PPP).

b) Compreender criticamente, como estudantes ainda em processo de alfabetização da língua escrita, no 6º ano do segundo segmento do ensino fundamental regular, podem representar suas realidades vividas por meio da linguagem gráfica.

c) Examinar empiricamente como a cartografia escolar vem sendo trabalhada com os alunos do ensino fundamental nas aulas de geografia na rede municipal de Nova Iguaçu / RJ.

A metodologia da pesquisa é qualitativa, com o estudo e análise do objeto da pesquisa, valorizando a subjetividade, o contexto e as características descritas pelos participantes. A pesquisa desenvolvida foi dividida em dois capítulos.

No capítulo 1, denominado A Cartografia escolar no ensino de Geografia com aporte principal nos seguintes autores, no campo do Ensino de Geografia: Callai, Castellar e Cavalcanti (2012); Castellar (2017); Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009); Paganelli (2021); Martinelli (1999), com contribuições na área da Cartografia escolar e em Mapas Mentais: Almeida (2021); Richter (2011); Simielli (2021).

Discute-se a relação do ensino de Geografia e a cartografia escolar no segundo segmento do ensino fundamental e contextualiza a cartografia escolar nos documentos oficiais: Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu (PCMNI, 2023) e o Projeto Político Pedagógico da unidade escolar (PPP, 2023-2024). Em um primeiro momento, busca-se a compreensão das relações humanas e o objeto estudado.

No Capítulo 2, Mapa Mental no Ensino de Geografia – trabalha-se o conceito de Mapa Mental no Ensino de Geografia como forma de produção de conhecimento, onde serão descritas as conceituações da temática a partir das observações de diversos autores, como Regina Almeida (2021), Rosângela Almeida (2021), Simielli (2021), Paganelli (2021), Richter (2011), Kozel (2018). Neste capítulo, também se realiza a análise de Mapas Mentais, apresenta como foi desenvolvida a atividade realizada com os alunos e alunas do 6º ano do Ensino Fundamental, destacando a estruturação, o desenvolvimento e análise da atividade e os resultados.

A metodologia de construção de mapas mentais foi aplicada aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental (com faixa etária preferencialmente de 11 a 12 anos), da Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel. O processo metodológico de ensino aprendizagem, procurou verificar se é possível a percepção do lugar, além da articulação do pensamento espacial no procedimento da alfabetização cartográfica dos estudantes.

Foi realizado um estudo empírico em uma escola pública da periferia do Município de Nova Iguaçu. O momento político, econômico, social, de saúde e da educação pública é singular, difícil, por ser um período pós-pandêmico, onde principalmente as classes populares socioeconômicas mais desfavorecidas, enfrentam realidades muito adversas a sua sobrevivência. E é neste contexto, que a pesquisa verifica e analisa o processo ensino-aprendizagem dos estudantes, na

relação entre os conteúdos que estão sendo ensinados e a possibilidade de utilização da interdisciplinaridade e conseqüentemente, de metodologias alternativas, como por exemplo, os mapas mentais.

CAPÍTULO I – A Cartografia escolar no ensino de Geografia e sua importância nos documentos curriculares oficiais

O capítulo aborda a relação do ensino de Geografia e a cartografia escolar no ensino fundamental, mais especificamente o segundo segmento. A cartografia escolar é contextualizada a partir dos documentos de referências sobre o tema, os quais discutem as bases legais curriculares oficiais do ensino de Geografia: BNCC, PCMNI e o PPP. E com o levantamento bibliográfico que se fundamenta em referências que discutam o ensino de geografia, levando em consideração os colóquios de cartografia e eventos que discutam a relevância da cartografia escolar no ensino de Geografia.

1.1. A Cartografia escolar no ensino de Geografia

Desde os primórdios, os seres humanos sempre criaram representações gráficas e cartográficas para orientação, e conseqüentemente, comunicação. Raisz (1953) afirma que a elaboração de mapas precede a da escrita, destacando que vários povos primitivos eram hábeis em traçar caminhos ou percursos utilizando rabiscos que informavam sobre direcionamento.

Ao estudar o progresso da civilização, o homem se depara com esforços neste sentido, como procurar representar, por gráficos, as coisas importantes para o meio ambiente que permitam sua sobrevivência. São do tempo das populações nômades das cavernas os desenhos ou inscrição rupestres, que lembram animais. Também é da antiguidade a notícia dos primeiros “mapas” marcando itinerários. Ainda não aparecia a estrutura espacial do ambiente; somente marcavam uma rota que comunicava um conhecimento essencial à sobrevivência (Nogueira, 2009, p. 29-30).

A humanidade ao longo de sua história é resultado de uma diversidade de povos e culturas; e o interesse em conhecer terrenos, lugares, caminhos, direções, distâncias, seja por necessidade individual ou coletiva, fez como que os seres humanos passassem a representar em forma de mapas suas descobertas, conquistas e conhecimentos.

Entretanto, a finalidade mais marcante em toda a história dos mapas, desde o seu início, teria sido a de estarem sempre voltados à prática, principalmente a serviço de dominação, do poder. Sempre registraram o que mais interessava a uma minoria, fato este que acabou estimulando o incessante aperfeiçoamento deles (Martinelli, 2020, p.8).

Segundo Nogueira (2009), a construção de gráficos ou mapas ocorreram concomitantemente ao desenvolvimento das ideias e do avanço tecnológico. O homem recorreu ao mapa como forma de representar a necessidade em transmitir o

conhecimento existente sobre o mundo, envolvendo o espaço, a percepção e todas as imagens construídas e armazenadas pela mente humana, utilizando-se da simbologia gráfica para a sua construção.

O mapa sempre foi um instrumento usado pelos homens para se orientarem, se localizarem, se informarem, enfim, para se comunicarem. O mapa é usado pelo cientista e pelo leigo, tanto nas atividades profissionais como sociais, culturais e turísticas. O mapa é empregado pelo administrador, pelo planejador, pelo viajante e pelo professor. Todos, de alguma maneira, em algum momento, com maior ou menor frequência, com as mais variadas finalidades, recorrem ao mapa para se expressarem espacialmente (Oliveira, 2021, p.16).

O progresso científico, possibilita que os mapas se tornem cada vez mais específicos e detalhados de modo que corresponda ao nível de cognição ou necessidades de utilização e ao longo do tempo, os estudos foram sendo aprimorados e deram origem a várias ciências, dentre elas a ciência cartográfica, portanto, há uma grande variedade de mapas, com diferentes tipos de propósitos e usuários, assim, é importante pensar que um determinado público-usuário merece um tipo específico de mapa, que será desenvolvido a partir de suas necessidades e maior ou menor grau de cognição, formação, conhecimento sobre os mapas e a cartografia.

Segundo Nogueira (2009), ao buscarmos o conceito de Cartografia, percebemos que é descrito sob vários pontos de vista, apresentando uma predisposição a modificar o significado inicial atribuído sobre ela, por exemplo: alguns definem cartografia incluindo perspectivas sobre a confecção e uso de mapas, seja em cartas, maquetes, ou a utilização de inovações tecnológicas para este fim. Outros compreendem a cartografia como um agrupamento das ciências que conduzem ao mapa.

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a cartografia é toda ou parte da superfície terrestre representada geometricamente de forma plana, simplificada e convencional, demonstrada através de cartas, mapas ou plantas, que através da representação espacial, retrata as dimensões territoriais e propicia a possibilidade de observação e levantamento de diversos dados de acordo com suas características e finalidades. Citam-se como exemplos: dados ambientais, educacionais, socioeconômicos, de saúde, dentre outros, contribuindo para a compreensão de diversos fatores da sociedade. Consequentemente, diversas ciências podem se apropriar dos conhecimentos cartográficos de acordo com suas necessidades para o melhor conhecimento da realidade.

Na educação, a cartografia contribui durante o processo de ensino e

aprendizagem da Geografia. Segundo Ferreira (2004), a Geografia é a ciência que estuda e descreve detalhadamente a superfície da Terra elementos físicos, biológicos e humanos e suas relações com o meio natural e os grupos humanos.

No componente curricular de Geografia, os recursos cartográficos favorecem a compreensão da relação do ser humano com o meio ambiente, as condições climáticas e as características do espaço geográfico. Neste contexto, cada indivíduo pode representar o seu próprio conhecimento geográfico de acordo com as experiências vividas, e no ambiente escolar terá a possibilidade de sistematizar o conhecimento adquirido, utilizando a leitura cartográfica para representar a construção e percepção do espaço.

As autoras Callai, Castellar e Cavalcanti (2012) destacam que nas últimas décadas o ensino de Geografia tem tido como premissa fazê-lo se tornar mais significativo para a vida, onde o ambiente escolar pode transmitir aos seus alunos toda herança cultural e o que a humanidade produz ao longo da história, integrando e articulando conteúdos, o cotidiano, e as práticas de ensino promovendo a formação geral para interpretar e analisar o mundo. Desta forma desenvolve-se a autonomia.

A cartografia escolar é um constructo social e permeia entre cartografia, educação e geografia, possibilitando a apropriação dos conceitos cartográficos para a composição dos currículos e conteúdos de disciplinas na formação dos professores e nas disciplinas escolares (Almeida, 2021, p. 9).

Ao se concordar com a definição a autora Almeida (2021), ressalta que a organização da área de pesquisa denominada de cartografia escolar no ensino de geografia, envolve o campo formativo de alunos e alunas da escola básica. De acordo com a supracitada anteriormente, diversos pesquisadores desenvolveram e desenvolvem estudos sobre a cartografia escolar, sendo Lívia de Oliveira considerada a precursora nesta área de pesquisa no Brasil.

Sua tese de livre docência apresentada em 1978 é a pesquisa mais antiga encontrada dentre os pesquisadores brasileiros sobre a cartografia escolar, e seu trabalho apresentou grande contribuição devido a análises bibliográficas de autores que ainda não eram acessíveis aos professores brasileiros, possibilitando maior embasamento teórico em diversos aspectos, inclusive quanto a importância em relação a compreensão, cognição e interpretação a qual a criança recorre ao mapear. Quanto a necessidade de pesquisas com relação a esta habilidade, a autora descreve que o mapeamento deve ser solidário como todo o desenvolvimento do cidadão.

Uma metodologia do mapa não pode se prender unicamente ao processo perceptivo; também é preciso compreender e explicar o processo representativo, ou seja, é necessário que o mapa, que é uma representação espacial, seja abordado de um ângulo que se permita explicar a percepção e a representação da realidade geográfica como parte de um conjunto maior, que é o próprio pensamento do sujeito (Oliveira, 2021, p.17).

Percebemos que a autora considera de grande importância o desenho feito pelas crianças, estes, apresentam processos intelectuais e perceptivos, considerando que o indivíduo no convívio do ambiente familiar, na interação com o bairro onde mora, tem a possibilidade de adquirir conceitos e percepções quanto a organização do espaço ao seu entorno e da sociedade, compondo uma visão geográfica, mesmo que de forma inconsciente, através da observação da paisagem que pode ser vista do trajeto feito até a escola, nos passeios em família, podendo desenvolver os referenciais espaciais e temporais e a leitura de mundo.

Como afirma Freire (1989, p. 9), a “leitura do mundo precede a leitura da palavra”. O aluno chega ao ambiente escolar com percepções e vivências que precisam ser valorizadas por todos os componentes curriculares em qualquer ano de escolaridade, segmento ou modalidade de ensino.

1.2. A Cartografia escolar como área de pesquisa no ensino de Geografia na educação fundamental

A Cartografia Escolar é uma área de conhecimento com uma grande variedade de pesquisas realizadas no país, destacadamente a partir de 1990. Atualmente, a maior parte das pesquisas encontradas sobre o assunto trabalha com os processos de ensino e aprendizagem em ambiente escolar (Bauzys e Nascimento, 2017). Isto porque, antes de se promover uma análise geoespacial, é necessário conhecer uma série de habilidades, como por exemplo, a capacidade de reunir informações geográficas e as organizar, classificar, hierarquizar, utilizando-se métodos e técnicas.

Segundo os autores, a cartografia escolar no Brasil desempenha um papel fundamental no ensino e aprendizado da geografia nas escolas, sendo responsável por oferecer aos estudantes uma representação gráfico-visual e espacial do mundo ao seu redor, permitindo-lhes compreender a relação entre os lugares, as paisagens, os fenômenos geográficos e as diferentes escalas.

No contexto brasileiro, a cartografia escolar evoluiu ao longo do tempo, acompanhando as mudanças tecnológicas e os avanços na ciência geográfica. No

passado, o uso de mapas físicos e globos terrestres era comum nas salas de aula. Atualmente tem se tentado acompanhar os avanços tecnológicos, contudo muitas escolas ainda encontram dificuldade de acesso e o uso de mapas digitais ou recursos tecnológicos, como softwares de geoprocessamento e sistemas de informação geográfica.

Um marco importante na cartografia escolar brasileira foi a adoção dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1997, que estabeleceram diretrizes para o ensino da Geografia nas escolas. Os PCNs enfatizaram a importância do uso de mapas e outras representações cartográficas como instrumentos de análise e interpretação do espaço geográfico. O atual documento orientador do currículo nacional, a BNCC do Ensino Fundamental, de 2017, segue as premissas principais dos PCNs.

Além disso, a cartografia escolar no Brasil também reflete a diversidade do país. Os mapas utilizados nas salas de aula devem considerar as diferentes regiões, biomas, culturas e realidades socioeconômicas presentes no território brasileiro. Isso contribui para uma compreensão mais ampla e contextualizada da geografia do Brasil, além de incentivar a valorização da diversidade e o respeito as diferenças regionais.

Contudo, é importante ressaltar que esta área de pesquisa, enfrenta desafios, como a falta de recursos adequados nas escolas, a falta de formação dos professores para utilizar os recursos cartográficos de forma eficaz e a necessidade de atualização constante dos materiais cartográficos devido as mudanças no território e na dinâmica social e ambiental.

No entanto, apesar dos desafios, a cartografia escolar continua desempenhando um papel crucial no ensino da Geografia. Ela permite aos estudantes compreender o mundo de forma mais ampla, desenvolver habilidades de leitura e interpretação de mapas, analisar problemas socioambientais e se engajar de maneira crítica com o espaço geográfico. Vários autores e autoras apresentam destaque com contribuições significativas para o desenvolvimento desta área de pesquisa no Brasil. O quadro 1 destaca os pioneiros nessa área de pesquisa.

Quadro 1 - Autores/as e suas contribuições

<p>Lívia de Oliveira (1978)</p> <p>Professora livre-docente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Campus Rio Claro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pioneira nas pesquisas de cartografia escolar no Brasil; • Apresentou a tese: “Estudo metodológico do mapa”, onde analisou a bibliografia de autores norte-americanos e europeus, até então, inacessíveis aos professores brasileiros; • Enfatizou a importância da compreensão crítica dos mapas, afirmando a necessidade de organização de uma cartografia infantil, destacando a importância do preparo do educando para o entendimento de mapas; • Superação de visões simplistas e naturalizadas do espaço geográfico; • Valorizou a cartografia como instrumento de análise e interpretação do mundo, destacando sua conexão com as relações sociais e ambientais;
<p>Tomoko Iyda Paganelli (1982)</p> <p>Professora Doutora da Universidade Federal Fluminense (UFF)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Sua investigação tem como título: “Para a construção do espaço geográfico na criança”; • Analisou o papel da percepção e da locomoção do espaço geográfico local no processo de operacionalização das relações espaciais; • Apresentou uma visão completa do aporte piagetiano sobre a representação do espaço; • Deixou legado relevante sobre a cartografia escolar brasileira, desenvolvendo pesquisas e textos sobre o uso da cartografia escolar em diferentes seguimentos escolares;
<p>Maria Elena Ramos Simielli (1986)</p> <p>Professora livre-docente da Universidade de São Paulo (USP)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentou a tese: “O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino de Geografia no 1º Grau (atual ensino fundamental)” ; e “Cartografia no ensino: proposta e contraponto de uma obra didática”; • Reconhecida por contribuições para a cartografia escolar e alfabetização cartográfica, enfocando a visão oblíqua e vertical, imagem tridimensional e bidimensional, o alfabeto cartográfico, a legenda, a proporção, a escala, lateralidade e orientação espacial. especialmente na publicação de Atlas Escolares; • Desenvolveu estudos e publicações relacionados ao uso de mapas no ensino de Geografia, enfatizando a importância de uma abordagem crítica e reflexiva sobre os mapas e a compreensão de suas representações simbólicas;

<p>Janine Gisele Le Sann (1989)</p> <p>Professora doutora da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentou a pesquisa “Elaboração de um material pedagógico para o aprendizado de noções da base, no Ensino Fundamental, uma proposta baseada em teorias da Geografia, da Pedagogia, da psicologia e da Semiologia Gráfica”; • Pioneira na produção de Atlas Municipais; • Elaborou material pedagógico com orientações metodológicas direcionadas aos professores, bem como exercícios interativos; • Apresentou preocupações com o baixo nível de conhecimento geográfico de estudantes brasileiros; • Desenvolveu técnicas de cartografia temática, produzindo uma série de mapas e atlas voltados para o ensino de Geografia nas escolas brasileiras; • Seu trabalho contribuiu para a disseminação de mapas temáticos e a compreensão de fenômenos geográficos específicos no Âmbito escolar;
<p>Regina Araújo de Almeida (1993)</p> <p>Professora doutora da Universidade de São Paulo (USP)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentou a pesquisa “A cartografia tátil e o deficiente visual: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa”; • Sua tese é um estudo precursor no campo da cartografia tátil e ensino inclusivo de geografia; • Destaca-se na criação e adaptação de materiais utilizados no ensino de geografia e a inclusão de pessoas com deficiência visual;
<p>Rosângela Doin de Almeida (1994)</p> <p>Professora livre-docente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Campus Rio Claro</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolveu a pesquisa: “Uma proposta Metodológica para a compreensão de mapas geográficos”; • Defende a ideia de que a cartografia deve ser abordada como uma linguagem visual, capaz de transmitir informações, ideias e representações do espaço geográfico; • Apresenta trabalhos na produção de materiais didáticos e no desenvolvimento de estratégias de ensino que valorizam a cartografia como uma ferramenta pedagógica; • Elaborou Atlas para municípios do interior paulista de modo interdisciplinar envolvendo temas geográficos, históricos e ambientais; • Propõe uma metodologia de produção de atlas em conjunto com a formação de professores no contexto escolar, resultando em um conhecimento colaborativo;

<p>Elza Yasuko Passini (1996)</p> <p>Professora doutora da Universidade Estadual Maringá UEM)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizou estudos sobre “Os gráficos em livros didáticos de Geografia de 5ª série: seu significado para alunos e professores”; • Com suas pesquisas, o ensino de gráficos apresentou relevante contribuição sobre o ensino e aprendizagem envolvendo gráficos e a cartografia escolar, ampliando as possibilidades da cartografia escolar para além dos mapas; • Destacou-se na publicação de atlas escolares;
<p>Marcello Martinelli (1999).</p> <p>Professor Livre-docente da Universidade de São Paulo (USP)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentou sua tese: “As representações gráficas da Geografia: os mapas temáticos”; • Seus estudos descrevem que ao falar em mapas associa-se à Geografia, estes são formas de saber construídos, onde a linguagem associa-se ao conhecimento histórico; • Participou do empreendimento da visualização cartográfica para vários atlas e livros escolares; • Desenvolveu pesquisas de cunho metodológico e orienta pós-graduandos, com especial atenção à cartografia temática, ambiental, do turismo e para atlas geográficos escolares; • Autor de vários livros sobre cartografia escolar, Mapas da Geografia e Cartografia Temática e de Turismo Rural;

Fonte: Elaborado pela autora (2023), baseado em Almeida (2021) e Almeida e Almeida (2014)

Segundo Almeida e Almeida (2014), no Brasil, a temática da Cartografia Escolar é amplamente abordada, de distintas formas como atividades, projetos de pesquisa e publicações relacionadas ao tema, acompanhando a evolução das tecnologias e as necessidades dos usuários. Os autores destacam que toda a evolução foi possível a partir de meados da década de 1960, quando novas concepções acerca da cartografia ganharam força, tanto em relação a questões teóricas, quanto técnicas e práticas na criação e uso de mapas. A necessidade de levar em consideração as especificidades e finalidade do usuário de mapas, despertou a transformação na forma em que eram concebidos, incentivando uma pluralidade de concepções.

As primeiras definições ora colocavam a cartografia como arte, ora como técnica ou as duas em conjunto, porém a preocupação com o usuário do

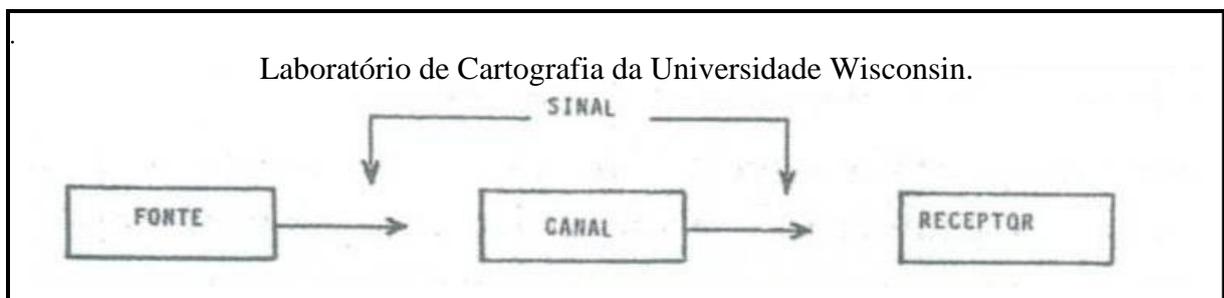
mapa ou mesmo a menção sobre a utilização do mapa só vai aparecer, pela primeira vez, nas definições encontradas, em 1996, pela Associação Cartográfica Internacional (...) assim como propõe alguns autores, a cartografia passa a se preocupar com o usuário do mapa, com a mensagem transmitida e com a eficiência do mapa como meio de comunicação (Simielli, 2021, p.72-73).

Segundo Fiori (2020), a partir da segunda metade do século XX a produção de mapas contemporâneos passou a ser pensada levando em consideração o usuário potencial, ou seja, as informações devem ser transmitidas da melhor forma possível a um grupo de usuário, buscando sempre a eficácia na comunicação.

A discussão se torna possível graças aos estudos relacionados à Teoria da Comunicação, que trabalha com um grande campo de conhecimento por ex.: sociologia, psicologia, cognição, cibernética, marketing, ecologia. A abordagem teórica adaptada à cartografia estabelece que a eficácia de um mapa está diretamente associada à relação entre quem produz-emite a informação (profissional capacitado ou leigo em cartografia) e o usuário potencial (que deve ser visto a partir de seus níveis de conhecimento cartográfico: alunos do ensino fundamental, médio; turista; profissionais com conhecimento cartográfico como engenheiros florestais, geólogos, pedólogos, geógrafos, biólogos, historiadores, entre outros) (Fiori, 2020, p.55).

Simielli (2021), afirma que os mesmos questionamentos se mantiveram ao longo dos anos de 1990 e início do século XXI e com o avanço tecnológico ocorrido, estando a cartografia inserida neste contexto, surgiu a preocupação com a visão cartográfica, onde a comunicação cartográfica é analisada pelo tripé: cartógrafo, mapa e usuário, como descrito na (figura 1) em referência a teoria geral da comunicação.

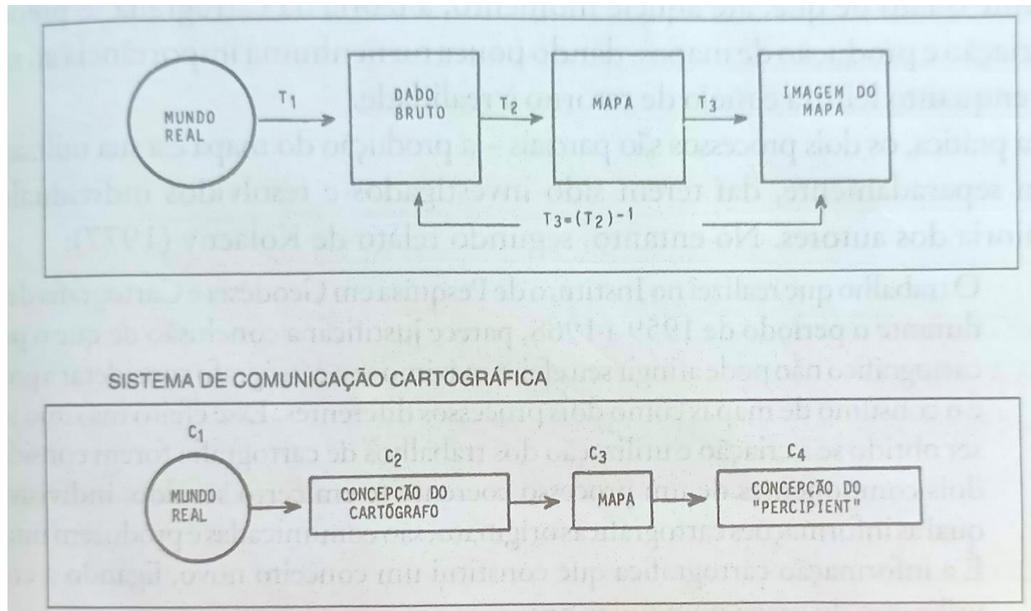
Figura 1- Fundamentos de um sistema de comunicação



Fonte: Robinson e Petchenik (1977) *apud* Almeida (2021)

Na figura 2, temos no sistema de processamento cartográfico a tentativa de transpor esses sistemas de comunicação para a cartografia. Segundo Simielli (2021, p.73), “com os termos convencionais já transpostos para a cartografia: mundo real; mapa; imagem do mapa; concepção do cartógrafo e concepção de “*percipient*””.

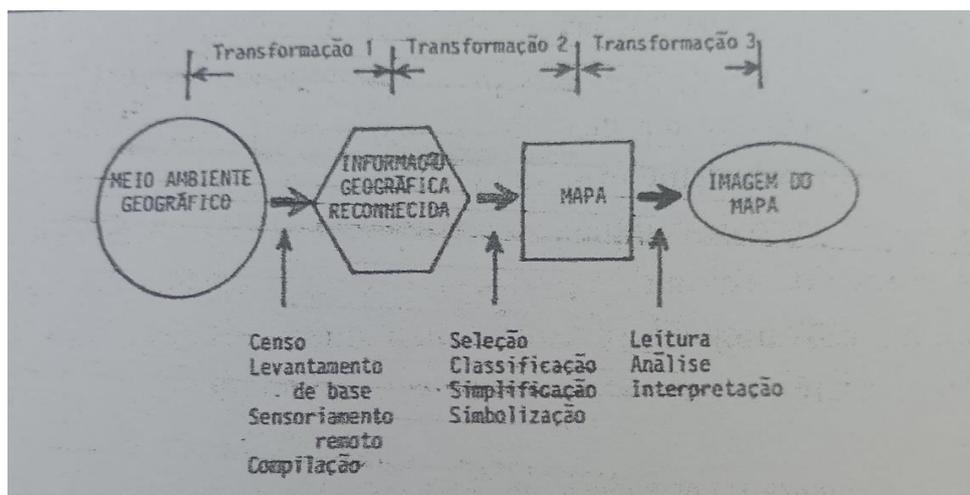
Figura 2 - Sistema do processamento cartográfico



Fonte: Robinson e Petchenik *apud* Almeida (2021)

Ainda em Simielli (2021), observamos na figura 3, o processo cartográfico visto como uma série de transformações de informação, onde se tem a apresentação das transformações da informação, realizadas de maneira detalhada.

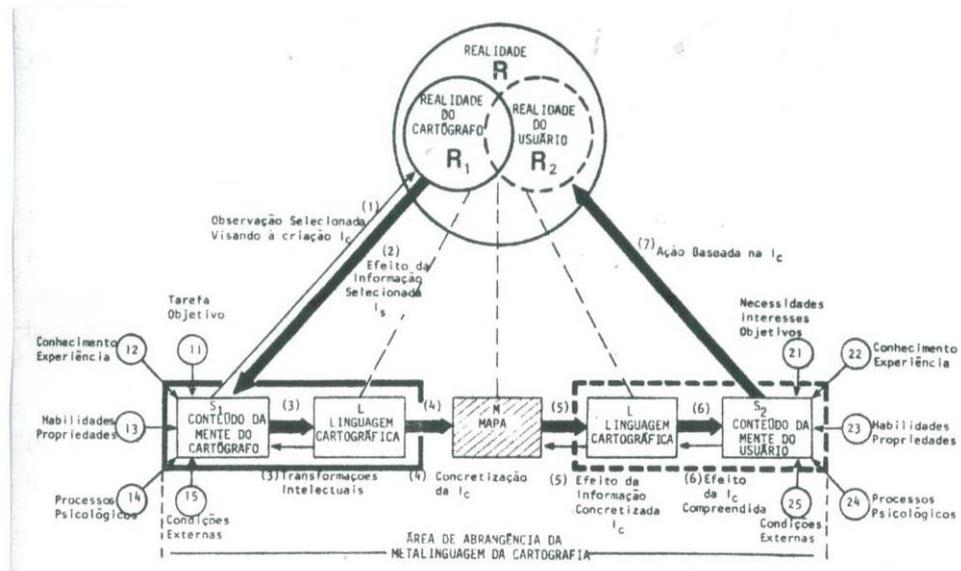
Figura 3- O processo cartográfico visto como uma série de transformações de informação



Fonte: Muehrcke, *apud* Almeida (2021)

Para Simielli (2021, p.75), “(...) a criação e a comunicação compõem um processo muito complexo de atividades e operações”. A dinâmica desse processo está apresentada em sete estágios básicos no esquema, desde a criação do mapa e a sua utilização, como podemos observar na figura 4.

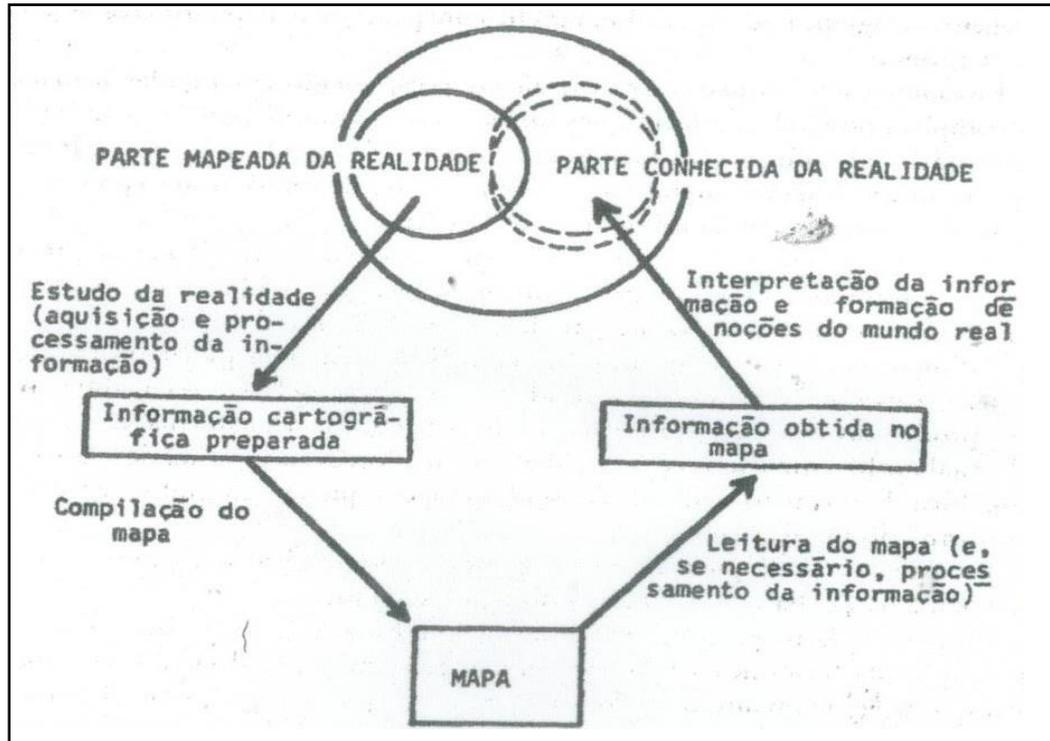
Figura 4 - Comunicação da informação cartográfica



Fonte: Kolacny (1977) *apud* Almeida (2021)

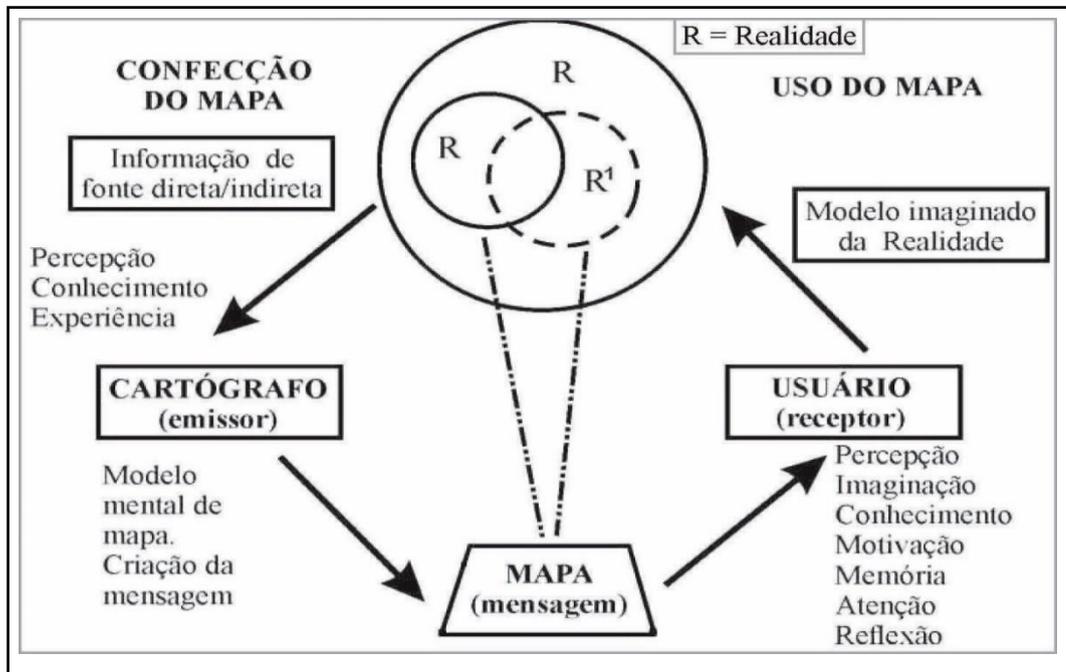
Por fim, Simielli (1986), apresenta a esquematização de Salichtcher sobre o modelo de Kolacny interpretando os estágios do mapeamento como um processo de comunicação. (figura 5). Na figura 6, observamos o Modelo da Teoria da comunicação adaptado para a Cartografia apresentando o processo e a preocupação desde a confecção do mapa, sua mensagem, a recepção e utilização pelo usuário.

Figura 5 - Mapeamento como um processo de comunicação



Fonte: Salichtchev (1978) *apud* Almeida (2021)

Figura 6 - Modelo da Teoria da comunicação adaptado para a cartografia



Fonte: Simielli (1986) baseado em Kolacny (1977) e Salichtchev (1978) *apud* Fiori (2020)

Segundo Simielli (2021), o trabalho do cartógrafo ao desenvolver um mapa deve ser baseado nos objetivos, necessidades, expectativas e interesse dos seus

usuários, portanto sua concepção deve ser voltada para sua aplicação, onde a linguagem cartográfica seja eficiente e objetiva propiciando seu entendimento e utilização. “Os mapas da cartografia têm características que os classificam: eles representam elementos selecionados em um determinado espaço geográfico, de forma reduzida, utilizando simbologia e projeção cartográfica” (Nogueira, 2009, p.31).

Para Archela (2007), a cartografia contemporânea caracteriza-se em: cartografia sistemática e cartografia temática. A cartografia sistemática utiliza convenções e escalas adequadas, buscando a maior aproximação possível da realidade da superfície que está sendo representada. Para isto, leva-se em consideração a localização precisa dos fatos e a utilização de recursos de apoio geodésio, aerofotogramétricos, elaboração e utilização de mapeamentos. Geralmente elaborada por cartógrafos, serve também de base para outras representações.

Já a cartografia temática destina-se a um campo de conhecimento científico específico, de acordo com propósitos pré determinados onde os procedimentos para levantamento, elaboração e comunicação empregados podem ser distintos de acordo com a formação, especialização dos profissionais envolvidos na sua elaboração e a proposta para a qual está sendo realizada, geralmente utiliza-se diversidade de figuras, cores e símbolos para a representação

Para Nogueira (2009), os mapas podem ser diversificados em aparência ou aspectos, levando em consideração suas intenções e propósitos, comumente uma das funções mais importantes dos mapas é transmitir informação e mobilidade, estes com a evolução das atividades humanas e com o auxílio das tecnologias. As necessidades e possibilidades permitiram o surgimento de diversos tipos de mapas, os quais são construídos para atender a variados propósitos: analíticos envolvendo medidas e cálculos; monitoramento ou tarefas de manejo; planejamento físico; para redução de dados volumosos estatísticos possibilitando ou facilitando a visualização; para objetivos educacionais: mapas geográficos, nos livros e atlas escolares, dentre outros.

Também encontramos em Nogueira (2009), uma classificação genérica dos tipos de mapas existentes no mundo contemporâneo, que é mencionado por Dent (1996) como podemos observar no Quadro 2.

Quadro 2 - Tipos de Mapas

MAPA DE REFERÊNCIA, DE BASE OU DE PROPÓSITOS GERAIS	Geralmente apresentam objetos naturais ou artificiais do meio ambiente, dando destaque à localização (vias de comunicação, rios, limites político-administrativo, etc.). Exemplos: Mapas topográficos, atlas geográfico
MAPA TEMÁTICO	Apresentam conceitos específicos ou particulares, distintos em duas categorias: qualitativo, com o objetivo principal em apresentar a distribuição de determinado espaço, localização de algo ou algum fenômeno geográfico e quantitativo, quando expressam aspectos espaciais de dados numéricos, ambos apresentando ilustrações.
MAPA TANGÍVEL	Mapas que podem ser manuseados.
MAPA VIRTUAL	Dependem de algum dispositivo para que seja possível a visualização.
MAPA MENTAL	Elaborado a partir de imagens guardadas na mente humana, podendo ser do espaço vivido, de acontecimentos sociais.

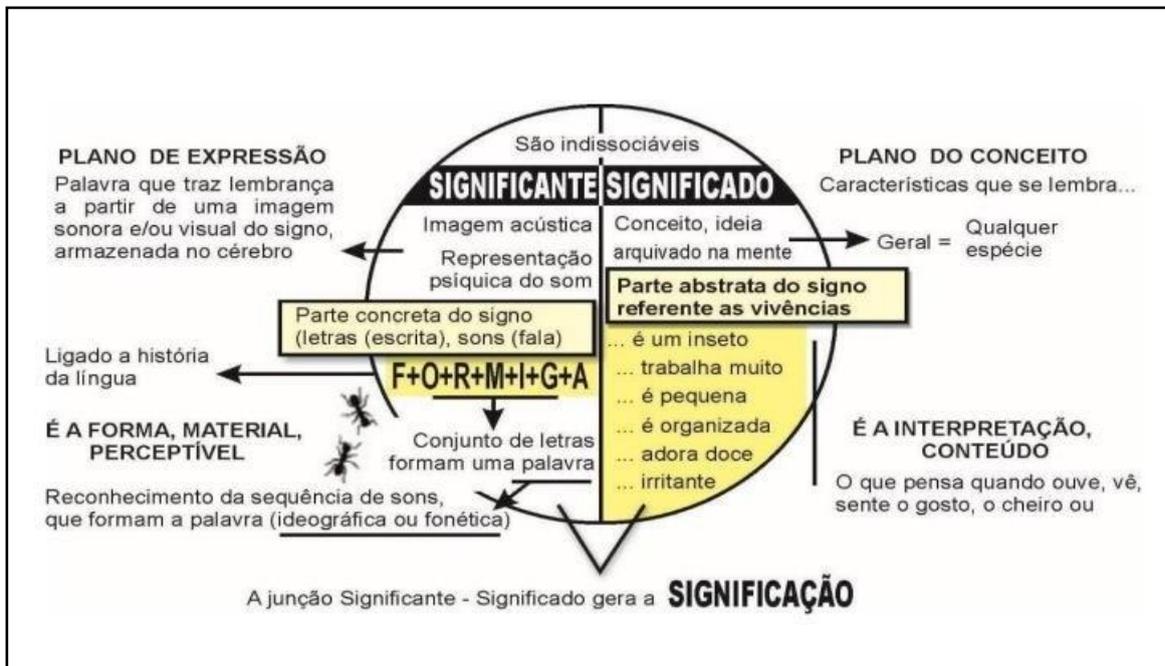
Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Nogueira (2009)

Almeida e Almeida (2014) acrescentam que com os novos caminhos desbravados pela cartografia, como as tecnologias digitais, internet e outras inovações, possibilitam inúmeras mudanças e apresentam novas perspectivas nas diferentes realidades escolares, tanto em relação ao ensino quanto a aprendizagem sobre mapas.

Simielli (2021) afirma que quando se pensa no mapa como transmissor de informações, deve-se levar em consideração a necessidade de se apresentar a informação precisa e adequada: como por exemplo o que se quer dizer? como dizer? e para quem dizer?. Para a autora Simielli (2021), na linguagem cartográfica é importante se ressaltar a semiótica (ciência geral de todas as linguagens,

especialmente dos signos¹) onde são indissociáveis significante e significado gerando a significação (Figura 7).

Figura 7 - Significado, significante e significação



Fonte: Fiori (2020)

A maior parte dos produtos cartográficos faz uso da comunicação visual, (havendo exceções, como, por exemplo, os mapas táteis), sendo que o ato perceptivo se estabelece por meio da interação entre o estímulo do entorno físico (fisiológico, o olhar) e o estímulo social (ver é resultado do saber, experiências vividas, formação de identidade individual/ grupo- o que é, o que significa). A junção desses estímulos, possibilita criar imagens que substituem o elemento real ao serem representadas graficamente por meio do signo, o qual sempre representa outro: o seu objeto (Fiori, 2020 p.56).

Para Fiori (2020), a união dos estímulos do entorno físico e do estímulo social, possibilita a criação de imagens que se referem ao elemento real representados por meio do signo, ou seja, o signo não é o elemento em si, mas refere-se a ele, podendo ser interpretado através da significância, experiências, percepções concretas vividas por cada indivíduo, seus sentimentos ou pensamentos.

Uma vez que uma linguagem exprime, por meio do emprego de um sistema de signos, um pensamento e um desejo de comunicação com outrem, a cartografia pode, legitimamente, ser considerada como uma linguagem. Linguagem universal, no sentido em que utiliza uma gama de símbolos compreensíveis por todos, com um mínimo de iniciação (Joly, 2005, p.13).

¹ Para a semiótica (ciência que estuda os signos sociais) - signo é toda a representação que se transforma em linguagem seja por meio de sinais, ícones, índices, símbolos, nomes, etc.

De acordo com Fiori (2020), o conjunto de signos é dividido em três tipos: ícone, índice e símbolos.

Quadro 3 - Conjunto de Signos

Ícone	Representa o objeto por semelhança (física), sendo considerado signos substitutivos, pictóricos, figurativos.
Índice	Representa o elemento por proximidade, sugestão (dedução).
Símbolo	Representa o objeto, o uso não questionável do signo, estes são aceitos e entendidos pela sociedade através da cultura geral, convenção, pode ser abstrato/convenção quando não possui semelhança física, mimética em relação ao objeto representado. O símbolo pictórico, icônico e figurativo deve ter semelhança em relação ao objeto representado.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Fiori (2020)

Segundo Fiori (2020), baseando-se nos três tipos de signos, os mapas se dividem em 2 grandes grupos: convencionais e pictóricos. Os mapas convencionais (figura 8), apresentam um nível de abstração da realidade, com a presença de símbolos, formas geométricas e abstratas, não possuem semelhança com o objeto representado, apresentando alto nível de abstração da realidade, sendo necessário recorrer as legendas para decodificá-los, enquanto os mapas pictóricos, como o demonstrado nas figuras 9 e 10 apresentam grande quantidade de símbolos pictóricos (ilustração e desenhos), sempre com alguma semelhança com o elemento ou fenômeno representado.

Figura 8 - Bacias Hidrográficas



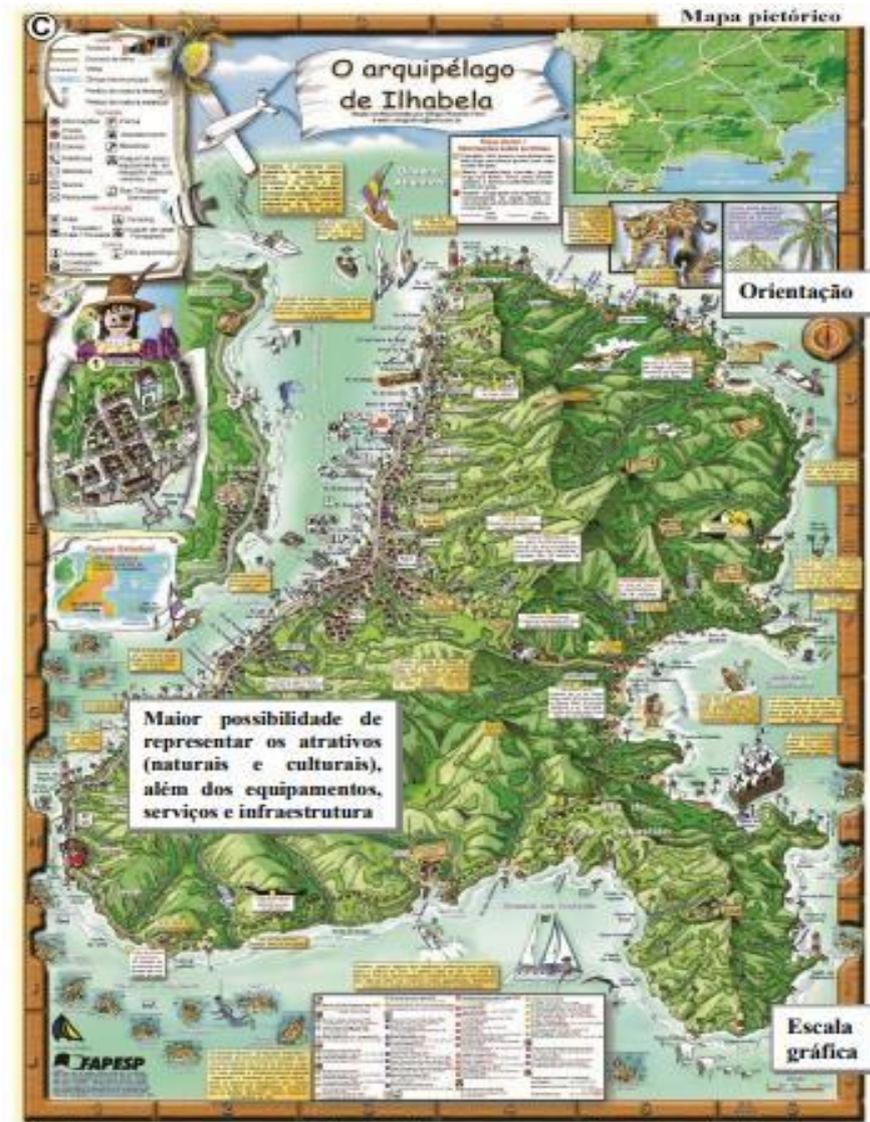
Fonte: Blog Estude Virtual (2024)

Figura 9 - Mapa Turístico do Rio de Janeiro



Fonte: Site Rio de Janeiro aqui (2024)

Figura 10 - Mapa Pictórico

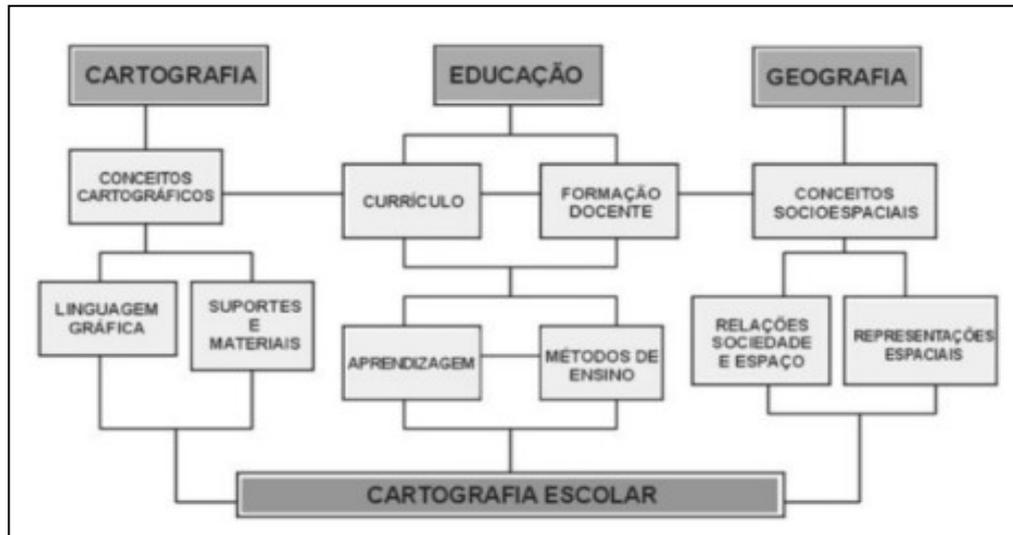


Fonte: Fiori (2003) *apud* Fiori (2020)

Atualmente, a Cartografia Escolar tem ganhado espaço no ensino e na pesquisa. A área se insere no ensino da Geografia e ressalta a validade de três campos, com seus respectivos elementos em destaque, que se interligam e se complementam pensando as bases da cartografia escolar. Almeida (2021) demonstra uma teia de relações; onde observamos que os conceitos cartográficos apresentam uma linguagem gráfica, dando suporte e materiais para a formação de currículos e formação docente, bem como influenciam a aprendizagem e o ensino de geografia.

A relação entre três ciências: Cartografia, Educação e Geografia, forma a área de estudo da Cartografia Escolar, possibilitando assim, o apoio ao ensino cartográfico, como observamos na figura 11.

Figura 11 - Cartografia Escolar



Fonte: Almeida (2021)

Para Almeida (2021), a Geografia por ser a ciência que estuda a interface entre a natureza e a sociedade, cria no processo distintas paisagens ao longo do tempo e espaço. No ensino, a preocupação é fazer com que os alunos desenvolvam uma aprendizagem que possibilite com que vejam esses processos, despertando a criatividade, criticidade e autonomia desses discentes.

Segundo Almeida (2010), aliar uma ciência que possui uma epistemologia própria com a educação é de extrema complexidade, uma vez que se deve contemplar o estudo das relações socioespaciais com uma aprendizagem pedagógica que contemple a construção do conhecimento geográfico, assim sendo, a ciência geográfica se constitui por uma diversidade de conceitos que lhe são próprios, atendendo ao currículo escolar, em que o docente precisa realizar uma prática pedagógica condizente e que permita a aprendizagem. O professor é o mediador desta ciência em âmbito escolar, dele parte a efetividade da transposição didática destes conceitos em nível de entendimento dos alunos.

A Cartografia Escolar enquanto área de conhecimento é difundida e debatida em uma série de trabalhos de pesquisa e artigos acadêmicos no país. Almeida (2002), Bauzys e Nascimento (2017), trazem artigos de revisão da literatura sobre o tema entre as décadas de 1980 até 2000. O agrupamento da bibliografia nos dois artigos é a base utilizada pelos diversos grupos de pesquisa sobre a cartografia em ambiente escolar.

No século XXI, os eventos nacionais de cartografia escolar no Brasil ganharam

força e têm como objetivo promover a troca de experiências, divulgar pesquisas e práticas relacionadas ao ensino e uso da cartografia nas escolas, além de discutir temas relevantes para a área. Os encontros nacionais são importantes para fortalecer a área de cartografia escolar no Brasil, proporcionando um espaço de intercâmbio de conhecimento, atualização sobre as tendências e práticas inovadoras, além de incentivar a formação de redes de colaboração entre os profissionais envolvidos no ensino e pesquisa nesse campo.

Um desses encontros é o Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares (CCCEs), que ocorre periodicamente e reúne profissionais da educação, pesquisadores, geógrafos e estudantes interessados no tema. O CCCEs tem como proposta debater e refletir sobre a cartografia escolar, compartilhando experiências e apresentando novas abordagens metodológicas e tecnológicas para o ensino da cartografia.

O Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares ocorreu inicialmente em 1995, em Rio Claro – São Paulo (SP) na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) organizado pelas professoras Rosângela Doin de Almeida e Regina Almeida de Araújo. Em 2024, o evento realizou sua 13ª edição, em Guarapuava, Paraná, no período de 07 a 10 de maio de 2024, de forma híbrida possibilitando a participação presencial ou on-line, dos seus participantes. Fonte e Santos (2024) participaram com o trabalho “Cartografia Escolar no Ensino Fundamental em Nova Iguaçu/RJ: Estudo de caso na escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel”.

Nestes Colóquios (Quadro 4), são divulgados os mais recentes estudos e trabalhos relacionados à área da cartografia escolar, além de ser uma fonte valiosa de referências bibliográficas sobre o tema.

Quadro 4 - Edições dos Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares (CCCEs)

COLÓQUIO / ANO	LOCAL / INSTITUIÇÃO	TEMA DO COLÓQUIO E EVENTO PREPOSTO	COORDENAÇÃO E COMISSÃO ORGANIZADORA	Nº DE PARTICIPANTES E TRABALHOS APRESENTADOS
I / 1995	Rio Claro (SP) UNESP (IB)	Cartografia para Crianças	Profª Drª Regina Araújo de Almeida (USP) e Rosângela Doin Almeida (UNESP)	Participantes: 22 Trabalhos apresentados: 17

II / 1996	Belo Horizonte/MG UFMG	Cartografia para Crianças	Profª Drª Janine Gisele Le Sann (UFMG) e Márcia Maria Duarte dos Santos (UFMG)	Participantes: 34 Trabalhos apresentados: 20
III / 1999	São Paulo/SP FFL/CH/USP	Cartografia para Crianças	Prof. Dr. Clézio dos Santos (UFRRJ)	Participantes: 37 Trabalhos apresentados: 19
IV / 2001	Maringá/PR UEM	Cartografia para escolares I Fórum Latino Americano de Cartografia para crianças	Profª Drª Elza Yasuko Passini (UEM)	Participantes: 138 Trabalhos apresentados: 60
* 2002	Diamantina/MG	-	-	Participantes: 34 Trabalhos apresentados: 25
	Rio de Janeiro/RJ	-	-	Participantes: 246 Trabalhos apresentados: 106
V / 2007	Niterói/RJ UFF	1º Simpósio Ibero-Americano de Cartografia para criança: pesquisa e perspectiva em Cartografias Escolares V Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares 9º ENPEG – Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia	Profº Dr. Jader Janer M. Lopes (UFJF) e Profª Drª Tomoko Lyda Paganelli (UFRJ)	Participantes: ** Trabalhos apresentados: **
VI / 2009	Juiz de Fora/MG	Cartografia para Crianças e Escolares II Fórum Latino Americano para Escolares	Profº Dr. Jader Janer M. Lopes (UFJF) e Profª Drª Valéria Trevizani B. de Aguiar (UFJF)	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 53
VII / 2011	Vitória/ES UFES	Cartografia para Crianças e Escolares Imaginação e inovação: Desafios para a cartografia	Prof.º Dr. André Luiz Nascentes Coelho, Antônio Carlos Queiroz Filho, Profª Drª Gisele Girardi e Marisa Terezinha Rosa Valladares vinculados à UFES.	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 47

VIII / 2013	São João Del Rei/MG	Cartografia para Crianças e Escolares Para quem e para que a cartografia Escolar: experiências e campos de saberes	Profª Drª Ligia Maria Brochado de Aguiar, Silvia Elena Ventorini e Carla Juscélia de Oliveira Souza, vinculadas à UFSJ	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 92
IX / 2016	Goiânia/GO UFG (Campus I) e PUC/GO	Cartografia para Crianças e Escolares. 20 anos do Colóquio: percursos e perspectivas da Cartografia para Crianças e Escolares	Profº Dr. Denis Richter (UFG) e Profº Drª Miriam Aparecida Bueno (UFG) e Loçandra Borges de Moraes (UEG)	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 88
X / 2018	São Paulo/SP USP – Campus Butantã	Cartografia para Crianças e Escolares As diferentes linguagens no mundo contemporâneo 1º Encontro Internacional de Cartografia Escolar e Pensamento Espacial	Profª Drª Andrea Coelho Lastória (FFCLRP-USP), Carla Cristina de Sena (UNESP/Ourinhos), Paula Cristiane Strina Juliasz (FE-USP), Sônia Maria Vanzella Castellar (FE e DG/USP) , Profª Waldirene Ribeiro do Carmo (DG-USP) e Profº Drº Ronaldo Goulart Duarte (UERJ)	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 51
XI / 2020	Pelotas/RS UFSM	Cartografia para Crianças e Escolares “Diálogos, trajetórias e perspectivas no ensino e na pesquisa em Cartografia Escolar”.	GPSFP – Laboratório de Educação Geográfica e ambiental da UFPel, Profª Drª Rosangela Lurdes Spionello – UFPel Profª Drª Liz Cristiane Dias UFPel.	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 101
XII / 2022	Santa Maria/RS UFSM	Cartografia para Crianças e Escolares “As (Geo) Tecnologias e as (múltiplas) Cartografia Escolares na Contemporaneidade”.	Profº Drº Anderson Augusto Volpato Scoti UFSM; Profª Frª Carina Petsch – UFSM; Prof. Dr. Cesar de David – UFS; Profº Dr. Diego Carlos Zanella – UFN; Profº Dr. Eduardo Augusto Werneck Ribeiro – IFC; Profº Dr. Elsbeth Léia Spode Becker – UFN; Profº Dr. Maurício Rizzatti – UFSM; Profª Drª Natália Lampert Batista – UFSM; Profº	Participantes: ** Trabalhos apresentados: 53

			Dr. Valmir Vieira – UFSM.	
XIII / 2024	Guarapuava/PR UNICENTRO	Colóquio de Cartografia para Escolares “A Cartografia escolar no desenvolvimento dos pensamentos geográficos: os desafios na pesquisa e no ensino”.	Profª Drª Marquiana de Freitas Vilas Boas Gomes	Participantes: 198 Trabalhos apresentados: 70
* No ano de 2002 houve dois eventos na área da cartografia escolar que foram considerados pelos organizadores como parte do Colóquio.				
** Não há informações				

Fonte: Elaborado pela autora (2024), adaptado de Cazetta (2018) e baseado em Bauzys e Nascimento (2017) e nos Colóquios de cartografia

Almeida e Brito (2023) acrescentam que além do CCCEs, outros encontros importantes ocorrem no Brasil, dentre eles: Encontro Nacional de Práticas de Ensino, Encontro Nacional de Ensino de Geografia, Fórum Nacional do Núcleo de Ensino de Geografia e Fórum Nacional do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Geográfica (Fórum Nacional NEPEG), abrangendo três diferentes áreas: a Geografia e seus conceitos; temas e fontes de raciocínio; a Educação, com a política pública, didática e currículo; e a Cartografia, com sua linguagem e conceitos.

Segundo os autores, o NEPEG é formado por professores, pesquisadores e estudantes de Pós-Graduação vinculados a Instituições de Ensino Superior (IES) do estado de Goiás, com a participação de outras IES brasileiras, de periodicidade bianual. Reúne pesquisadores, professores e estudantes com interesses voltados para divulgação de pesquisas e práticas de ensino de Geografia, promovendo debates, pesquisas, troca de experiências, problemas, soluções, registro histórico relacionados à Educação Geográfica.

Segundo Almeida e Almeida (2014), no Brasil ainda há eventos como Concurso de Mapas, promovido pela Sociedade Brasileira de Cartografia (SBC), com a participação de crianças de até 15 anos de idade, despertando a atenção para o campo da cartografia escolar, em nível nacional e internacional, o principal objetivo desta competição é promover representações gráficas do mundo, expressas através de desenhos ou outras formas de arte.

Em reconhecimento as contribuições de Livia de Oliveira para a área da cartografia escolar, há a competição nacional, intitulada “Livia de Oliveira”, que ocorre a cada dois anos, onde escolas públicas e privadas são convidadas a participar

enviando desenhos feitos pelos alunos. Almeida e Almeida (2014), afirmam que apesar dessas competições envolverem crianças de todas as idades, a área da cartografia escolar tem dado pouca atenção à educação infantil.

1.3. Os desafios da cartografia escolar no ensino básico contemporâneo: cartografia escolar, mapas mentais e o desenho

Os Colóquios de Cartografia para Crianças e Escolares (CCCEs) continuam desempenhando um papel relevante no ensino de Geografia, que tem passado por transformações devido ao avanço da tecnologia e as mudanças nas abordagens pedagógicas, com base em Bauzys e Nascimento (2017) e nos colóquios de cartografia, ressaltamos algumas características da cartografia escolar contemporânea.

- a) O uso de tecnologia - recursos digitais, como softwares de geoprocessamento, sistemas de informação geográfica (SIG) e aplicativos de mapas online, permitem a criação e exploração de mapas interativos, oferecendo aos estudantes uma experiência mais dinâmica e envolvente.
- b) Mapas temáticos e geovisualização: os mapas temáticos ganharam destaque na cartografia escolar. Eles representam fenômenos específicos, como relevo, clima, vegetação, densidade populacional, entre outros, permitindo aos estudantes compreender a distribuição espacial desses elementos e analisar padrões e tendências.
- c) Abordagem crítica e reflexiva: valoriza uma abordagem crítica e reflexiva, buscando não apenas ensinar os estudantes a ler e interpretar mapas, mas também a questionar as representações cartográficas, considerar seus aspectos políticos, culturais e sociais, e refletir sobre os impactos dessas representações no conhecimento geográfico.
- d) Diversidade e inclusão: busca refletir a diversidade e a inclusão, levando em consideração as diferentes realidades e perspectivas presentes em uma sociedade. Os mapas devem representar as diferentes culturas, territórios indígenas, comunidades tradicionais e a pluralidade de identidades e experiências.

- e) Aprendizado baseado em problemas: os estudantes são desafiados a utilizar mapas e informações geográficas para resolver questões e compreender problemas socioambientais. Isso estimula o pensamento crítico e promove a aplicação prática do conhecimento cartográfico.
- f) Acesso a dados e informações geográficas: os estudantes podem explorar bancos de dados geográficos, imagens de satélite e outras fontes de informações para realizar análises espaciais e criar mapas personalizados.

Em resumo, atualmente a cartografia escolar vem incorporando a tecnologia, e traz abordagens críticas, reflexivas, diversas e de aprendizado, abordando ainda, problemas de acesso a informações geográficas. Todas essas questões e respectivas pesquisas têm como objetivo oferecer aos estudantes uma compreensão mais profunda e significativa do mundo ao seu redor. Dentro desse contexto, ainda é imprescindível o trabalho com a cartografia analógica, especialmente, o desenvolvimento de mapas mentais feitos no ambiente escolar. Duas relações (mapa mental e ensino) que valem a pena serem contextualizadas, porque essa pesquisa vai trilhar o caminho de ambas.

A relação entre a cartografia escolar e os mapas mentais está relacionada ao processo de representação e organização de informações espaciais realizadas de maneira gráfico-visual. Embora tenham abordagens cartográficas e propósitos diferentes, são representações utilizadas como ferramentas complementares no ensino e aprendizado de Geografia.

A cartografia escolar envolve a representação do espaço geográfico por meio de mapas, cujo objetivo é transmitir informações sobre a distribuição de elementos físicos, sociais, econômicos e culturais. Entendemos em Fiori e Almeida (2005), que os mapas convencionais são constituídos a partir de uma visão cartesiana da linguagem cartográfica, ou seja, esses produtos cartográficos são resultado de uma projeção cartográfica, escala, indicação de orientação (Norte), legenda com maior uso de símbolos geométricos ou abstratos, Não possuindo semelhança com o objeto representado. Todos esses elementos são usados para produzir, analisar e interpretar o espaço.

Já os mapas mentais segundo Teixeira *et al.* (2015), são ferramentas que transcrevem informações, onde se utilizam representações gráficas feitas por cognição,

como recurso gráfico, auxilia na compreensão do espaço. Compreendemos a partir de Archela, Gratão e Trostdorf (2004) que os mapas mentais são representações de imagens espaciais que as pessoas têm de lugares conhecidos, direta ou indiretamente.

Estas representações podem ser do espaço vivido no cotidiano, de localidades distantes ou formadas a partir de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos, ou divulgados nos meios de comunicação. Os mapas mentais permitem relacionar diferentes tópicos, fazer associações, criar conexões e estimular a memória e a criatividade e a utilização pictórica nos desenhos e representações, levando em consideração o nível cognitivo do educando.

Para Oliveira (2021, p. 19): “ O estudo de como são os mapas da criança constitui um problema psicológico. O processo de mapeamento do espaço pelas crianças está inserido no processo geral do desenvolvimento em especial na construção do espaço.”

Segundo Tadile e Jacometo (2017), vários autores se dedicam em compreender as fases do desenvolvimento da criança e citam que Vygotsky denomina que a interação é fator primordial no processo de aprendizagem, acontecendo por meio de:

- Zona de desenvolvimento real (tudo que a criança já aprendeu e é capaz de realizar sozinha);
- Zona de desenvolvimento proximal (distância entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial);
- Zona de desenvolvimento potencial (corresponde ao que a criança ainda irá aprender);

Segundo Silva (2022), já na concepção de Piaget a percepção do espaço ocorre a partir de 4 estágios do desenvolvimento mental:

- Sensório motor (0 a 2 anos – conhecimento pela experiência);
- pré-operatório (2 a 7 anos – pensamento simbólico, concreto, aquisição da linguagem, egocentrismo);
- Operatório concreto (7 a 12 anos – desenvolvimento da lógica sobre eventos concretos: organizar, sistematizar e relacionar);
- Operatório formal (mais de 12 anos - realiza e compreende abstrações sem necessidade de base concreta; desenvolvimento maior da lógica; utiliza a lógica e raciocínio para informações específicas);

Podemos compreender que a relação entre a cartografia escolar e os mapas mentais ocorre a partir da preocupação cognitiva do sujeito, onde os mapas mentais podem ser utilizados como uma estratégia no estudo de conteúdos cartográfico e no ensino de geografia, podendo ser utilizado de diversas formas, além de poder ser trabalhado em conjunto com outros tipos de mapas, de uma forma complementar.

Desta forma a cartografia escolar e os mapas mentais podem contribuir para uma compreensão mais profunda e significativa da Geografia, permitindo aos estudantes explorar diferentes formas de representação e organização do conhecimento geográfico. Ambas as abordagens oferecem oportunidades para estimular a criatividade, o pensamento crítico e a conexão de conceitos, facilitando a aprendizagem e a assimilação dos conteúdos geográficos.

Neste contexto, levanta-se ainda a relação entre a cartografia escolar e o desenho, que é bastante significativa. Para Fiori e Lucena (2020) é importante a busca de meios que incentivem, estimulem e despertem a curiosidade do aluno facilitando a aprendizagem, onde o conteúdo programático possa ser transmitido a fim de que o aluno tenha uma maior compreensão.

Entendemos em Fiori e Lucena (2020) que a utilização da pictografia (desenho) associada a linguagem verbal (escrita, falada ou ouvida) no ensino pode ser um recurso didático para melhor percepção e compreensão dos conteúdos representados. A pictografia pode auxiliar no processo de ensino aprendizagem, por ser um tipo de representação com menor abstração da realidade, ou seja, possui traços gráficos que remetem ao elemento, recurso para a cartografia escolar, permitindo uma representação mais livre e criativa do espaço geográfico, além de promover a expressão individual dos estudantes, como no caso dos mapas mentais.

Enquanto a cartografia cartesiana e abstrata utiliza técnicas específicas para representar o espaço de forma precisa e padronizada, o desenho oferece a oportunidade de explorar uma representação mais subjetiva e artística do ambiente geográfico, podendo ser utilizado para representar paisagens, elementos naturais e culturais, além de permitir a criação de símbolos e imagens personalizadas.

O universo dos desenhos está presente nos mapas mentais produzidos pelos alunos e alunas da escola básica. Segundo Fiori e Lucena (2020) Na cartografia escolar, a ilustração ou o desenho podem ser um recurso didático, por ser capaz de trazer motivação e compreensão dos conteúdos propostos, além de poderem ser utilizados de diferentes formas e objetivos:

- a) Elaboração de mapas personalizados: os estudantes podem criar mapas com base em suas próprias observações e percepções, utilizando o desenho para representar elementos específicos do espaço que são significativos para eles. Isso promove a expressão individual e a conexão afetiva com o conteúdo geográfico;
- b) Representação de fenômenos geográficos: o desenho pode ser utilizado para representar fenômenos concretos ou abstratos, como as correntes oceânicas, a formação de nuvens, as redes de transporte, entre outros. Os estudantes podem criar ilustrações que facilitem a compreensão desses fenômenos, tornando-os mais concretos e visualmente acessíveis;
- c) Anotações e esquemas: durante o processo de aprendizagem, os estudantes podem utilizar o desenho para fazer anotações, esquemas e diagramas que auxiliem na organização e assimilação das informações geográficas. O desenho pode ser uma forma mais visual e menemônica de registrar conceitos e conexões entre eles;
- d) Atividades de mapeamento participativo²: o desenho pode ser empregado em atividades de mapeamento participativo em que os estudantes são incentivados a mapear suas comunidades, bairros ou espaços de convivência. Eles podem desenhar mapas a partir de suas percepções e experiências, destacando elementos importantes para eles, como pontos de interesse, problemas sociais ou características culturais;

É importante ressaltar que, embora o desenho possa ser uma ferramenta valiosa na cartografia escolar, a precisão e a padronização da representação cartográfica ainda são fundamentais para uma compreensão acurada do espaço geográfico. Portanto, o uso do desenho deve ser combinado com outras técnicas cartográficas, para garantir uma educação geográfica completa e sólida.

² Segundo Araújo; Anjos e Filho (2017, p. 128): “O mapeamento participativo é definido como um tipo de mapeamento auxiliado pelas comunidades que estão inseridas na área de estudo com o objetivo de facilitar a interpretação dos mapas para essas comunidades e conseqüentemente as particularidades de um território.”

1.4. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o ensino de Geografia

Segundo a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB, 9.394/1996), em seu Art. 1º: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações.”

No ambiente escolar se adquire os conceitos necessários de acordo com seu desenvolvimento cognitivo e os programas curriculares estabelecidos, para todas as disciplinas escolares tendo a possibilidade de sistematizar o conhecimento adquirido em relação a todos os componentes curriculares.

No componente curricular da Geografia, o indivíduo deve-se apropriar da alfabetização cartográfica para interpretar e compreender a construção e percepção do espaço. Entretanto, segundo Oliveira (2021,p.16): “Enquanto a alfabetização sempre foi um problema que chamou a atenção dos educadores, não se inclui nela o problema da leitura e escrita da linguagem gráfica”, ficando o ensino cartográfico muitas vezes prejudicado, o que contraria as normatizações educacionais, que afirmam que a cartografia deve ser trabalhada ao longo de toda a educação básica.

Em atendimento à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB. 9.394/1996), a BNCC, documento normativo para todas as redes de ensino públicas ou privadas e referência obrigatória como uma base comum para a elaboração dos currículos da Educação Básica de todo o país, define as competências e habilidades a serem desenvolvidas ao longo das etapas da educação básica.

Atualmente a BNCC (2017) nos apresenta que o estudo da Geografia possibilita a compreensão do mundo em que se vive, pois aborda as ações humanas construídas por diferentes sociedades em diversas regiões do planeta. Assim de igual forma, a educação geográfica proporciona ao indivíduo a compreensão do mundo em que vive, do conceito de identidade, de individualidade, das diferenças de vivência dos indivíduos, da coletividade, das transformações nas relações com os lugares vividos, nos costumes, na memória social e cultural,.

As consequências das ações dos seres humanos no mundo em que vivemos em diversos aspectos: físico, social, político e intelectual. “O pensamento espacial está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos

não somente da Geografia, mas também de outras áreas (como Matemática, Ciência, Arte e Literatura)” (BNCC, 2017, p.359).

Para a BNCC a Geografia contribui com o desenvolvimento espacial, na medida que o aluno passa a atingir o entendimento e interpretar o mundo, associando elementos da sociedade e da natureza juntamente com conceitos geográficos que propiciam ao aluno a compreensão das desigualdades em todos os níveis e sentidos: social, racial, a aquisição de conceitos, os valores éticos, morais e de respeito à natureza, adquirindo os conhecimentos geográficos necessários para a compreensão e busca de soluções para situações-problema na vida cotidiana e o exercício da cidadania.

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, as crianças devem ser desafiadas a reconhecer e comparar as realidades de diversos lugares de vivência, assim como suas semelhanças e diferenças socioespaciais, e a identificar a presença ou ausência de equipamentos públicos e serviços básicos essenciais (como transporte, segurança, saúde e educação). No Ensino Fundamental – Anos Finais, espera-se que os alunos compreendam os processos que resultaram na desigualdade social, assumindo a responsabilidade de transformação da atual realidade, fundamentando suas ações em princípios democráticos, solidários e de justiça. Dessa maneira, possibilita-se o entendimento do que é Geografia, com base nas práticas espaciais, que dizem respeito às ações espacialmente localizadas de cada indivíduo, considerado como agente social concreto. Ao observar e analisar essas ações, visando a interesses individuais (práticas espaciais), espera-se que os alunos estabeleçam relações de alteridade e de modo de vida em diferentes tempos (BNCC, 2017, p.364-365).

Organizada com base nos principais conceitos da Geografia contemporânea, sendo o espaço o conceito mais amplo da Geografia, os alunos segundo a BNCC, também necessitam conhecer diferentes aspectos do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem.

Ganhando bastante destaque a questão de que o conceito de espaço que é indissociável ao conceito de tempo, pois as ações humanas e as sociedades representam um importante processo em relação ao tempo-espaço, com as ações ou não dos seres humanos no espaço vivido. Assim como o tempo em relação à natureza precisa ser pensado, pois as transformações naturais ocorridas através e ao longo do tempo, marcam a memória da Terra, através de possíveis análises demonstrando e explicando as condições atuais do meio físico.

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, os alunos começam, por meio do exercício da localização geográfica, a desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do

raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial. No Ensino Fundamental – Anos Finais, espera-se que os alunos consigam ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial. Essa, aliás, deve ser uma preocupação norteadora do trabalho com mapas em Geografia. Eles devem, sempre que possível, servir de suporte para o repertório que faz parte do raciocínio geográfico, fugindo do ensino do mapa pelo mapa, como fim em si mesmo (BNCC, 2017, p. 363-364).

A BNCC foi dividida em cinco unidades temáticas comuns ao longo de todo o ensino fundamental em uma progressão das habilidades – o sujeito e seu lugar no mundo; conexões e escalas; mundo do trabalho, formas de representações e pensamento espacial; natureza, ambiente e qualidade de vida; exercício da cidadania. Apresenta também as competências específicas de Geografia para o Ensino Fundamental:

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
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.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico- científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BNCC, 2017, p. 366).

Percebe-se na BNCC que alfabetização cartográfica deve estar presente e se estender ao longo de toda a Educação básica podendo ser observada também na Educação Infantil, em atividades simples do dia a dia escolar.

No contexto das escolas públicas, pode-se encontrar dificuldades decorrentes

de diversos níveis e fatores, desde a dificuldade de leitura e escrita apresentada por alguns alunos, problemáticas como a falta de recursos didáticos, metodológicos, tecnológicos e até mesmo número de profissionais insuficientes à necessidade escolar, fatores que prejudicam o trabalho dos professores e a aprendizagem dos alunos, dificultando a aprendizagem dos conteúdos, habilidades e competências previstas nos documentos normativos, em diversos componentes curriculares.

1.5. Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu e o Projeto Político Pedagógico da unidade escolar.

Seguindo as normatizações descritas na BNCC, que norteiam a formulação dos currículos dos sistemas de ensino de todo o Brasil, cada Estado ou município deve além da BNCC, acrescentar ou complementar seus currículos com a parte diversificada, conforme as necessidades e o contexto em que está inserido elaborando assim as suas propostas curriculares.

No município de Nova Iguaçu a proposta curricular elaborada no ano de 2021 e homologada no ano de 2023, apresenta que:

A proposição do presente documento não é que este venha a ser utilizado como manual com regras ou etapas rígidas a serem seguidas, ou seja, ele não é um fim, mas o princípio, uma vez que apresenta o fruto de trabalho coletivo, cujo resultado busca atender aos aspectos filosófico, ético, cultural e social, os quais promovam o respeito e a valorização das diversidades e das diferenças na busca pelo mesmo objetivo: a educação pública de qualidade (PCMNI, 2023, p.3).

A PCMNI do município de Nova Iguaçu descreve que a sua elaboração foi realizada de forma democrática, coletiva, com a participação de professores e demais profissionais da educação do município, apresentando como principal objetivo:

[...] contemplar uma prática pedagógica voltada para a construção de valores, conceitos, habilidades, competências e atitudes que possibilitem ao aluno a compreensão da realidade e atuação, como sujeito de transformação nos diversos grupos sociais dos quais faz parte. (PCMNI, 2023, p.11)

A construção do referido documento foi inspirada na filosofia humanista (PCMNI, 2023, p.17) percebendo os indivíduos como essencial nas relações interpessoais, valorizando as múltiplas habilidades, criatividade, contextualização, reflexão e transformação para uma educação que vise a formação plena do indivíduo enquanto cidadão.

Partindo do pressuposto de que a escola não deve ser um mero espaço de transmissão de conhecimentos prontos e engessados, e sim um espaço privilegiado da investigação, da reflexão, da criticidade e de transformação, a Secretaria Municipal de Educação da Cidade de Nova Iguaçu, na constituição deste documento, buscou se inspirar nos trabalhos realizados nas escolas desta Rede, nas ideias produzidas pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação da Cidade de Nova Iguaçu e nos autores e teóricos que subsidiam e confirmam a educação que se preconiza nos documentos oficiais, sendo estes a Constituição Federal (1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013), o Plano Nacional de Educação (2014-2024) e Base Nacional Comum Curricular (PCNMI, 2023, p. 17-18).

O currículo proposto na PCNMI apresenta reformulação em todos os níveis e modalidades de ensino: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental I, II e Educação de Jovens e Adultos. Como Competências Gerais para o ensino fundamental, segundo a Proposta curricular do município de Nova Iguaçu encontramos:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, dos locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens: artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos

humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (PCMNI, 2023. p. 59-60).

As competências específicas para o ensino de Geografia no ensino fundamental segundo a proposta curricular do município de Nova Iguaçu (PCMNI, 2021, p.416), compartilha as mesmas competências específicas previstas para o ensino de Geografia na BNCC (2017).

Segundo Sacristán (2013), o currículo representa a proposta de organização dos conteúdos, é uma espécie de ordenação, desempenhando a função de organização e unificação e de delimitação do ensinar e aprender em cada ano de escolaridade, organizando o tempo escolar, proporcionando elementos daquilo que entendemos como desenvolvimento escolar e daquilo em que consiste o progresso dos sujeitos durante a escolaridade.

Essa construção coletiva teve como objetivo subsidiar o processo de elaboração do Currículo Municipal e assegurar o que constitui a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCN's, 2013), o Plano Nacional de Educação (PNE, 2014-2024), bem como dialogar com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), tendo como desafio a consolidação de uma escola pública gratuita, universal, laica e de qualidade social e comprometida com o direito à educação.

Dessa forma, mister é compreender que uma Proposta Curricular não pode se preocupar somente com a dimensão epistemológica do aluno, haja vista que a cada Unidade Escolar e à professora ou ao professor é pertinente ultrapassar os limites deste documento, cujo avanço oportunizará a realização de um currículo real, com uma concepção de aprendizagem mais ampla, em que acolha todos os aspectos da dimensão humana (PCMNI, 2021, p.20).

Com base na PCMNI (2021), sua construção foi elaborada de forma dialógica e participativa. Nesta proposta, a escola deve refletir para a mudança de práticas pedagógicas tradicionais e descontextualizadas dando lugar a integração de todos na construção do conhecimento e cidadania como prática do cotidiano escolar.

O educador é considerado o mediador do conhecimento, onde as práticas pedagógicas desenvolvidas propiciam ao aluno o desenvolvimento da criatividade, comunicação e expressão, o incentivo à pesquisa, a busca de conhecimento, a troca de saberes, a interação como outro, o respeito as diferenças, aos sujeitos e suas singularidades, possibilitando ao aluno ser consciente do seu papel na sociedade,

incentivando a pesquisa, facilitado pela interação com o outro e troca de saberes.

Assim como os documentos descritos anteriormente e tão importantes quanto, o Projeto Político Pedagógico (PPP), o qual todas as unidades escolares públicas ou privadas devem elaborar de forma colaborativa e democrática, envolvendo toda a comunidade escolar: gestores, professores, pais, alunos, familiares, que juntos analisam propostas, discutem critérios, métodos, projetos e definem as intenções do que se pretende realizar por um certo período de tempo, respeitando a singularidade e necessidade da escola, a fim de organizar as atividades pedagógicas, com o intuito de oferecer uma educação de qualidade.

Encontra-se no PPP da unidade escolar a filosofia e a Tendência Pedagógica Progressista³ alicerçada na pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos⁴.

Acreditamos que uma proposta Pedagógica inspirada na filosofia humanista, a qual percebe os indivíduos como centrais nas relações interpessoais, sublinhando suas múltiplas habilidades e enaltecendo sua natureza autônoma, permite-nos desenvolver um modelo educativo que almeje desenvolver a criticidade e a criatividade nos educandos, partindo de uma visão contextualizada e interdisciplinar sobre a construção dos conhecimentos, apoiando-se em dinâmicas dialogais e dialética das inter-relações, permitindo a plena formação do indivíduo. (PPP, 2023-2024, p.9-10).

Fica definido como tendência filosófica de trabalho pedagógico nas escolas da Rede a “Progressista”, em que a construção do conhecimento está alicerçada na pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos...

Desse modo, privilegia-se a “Tendência Pedagógica Progressista Crítico Social dos Conteúdos”, todavia, antes cabe aludir uma prévia dos paradigmas educacionais, ambos associados às concepções de educação segundo Luckesi (2011) e Libâneo (1985), sendo essas o paradigma liberal, vinculado à concepção redentora de educação e o paradigma progressista, ligado à concepção transformadora. (PPP, 2023-2024, p.10).

Desenvolver junto aos alunos a capacidade de aprendizagem, a postura pesquisadora, a autoestima, a formação de valores, o respeito à diversidade, o fortalecimento de vínculos familiares e a convivência comunitária, através de conhecimentos socialmente úteis a fim de possibilitar-lhes o exercício da cidadania (PPP, 2023-2024, p.11).

A unidade escolar em seu PPP (2023-2024) prioriza a escola como um espaço onde possibilite a transformação social, construção da cidadania, respeito aos saberes individuais e coletivos, considerando valores, saberes e vivências, caracterizando a pluralidade do espaço escolar, bem como o ensino-aprendizagem significativo para

³ O termo “progressista”, é usado para designar as tendências educacionais que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da educação. A pedagogia progressista tem-se manifestado em três tendências: a libertadora, mais conhecida como pedagogia de Paulo Freire, a libertária, que reúne os defensores da autogestão pedagógica; e a crítico-social. Libâneo (1983).

⁴ Pedagogia Crítico -Social dos Conteúdos, acentua a prioridade dos conteúdos no seu confronto com as realidades sociais. Libâneo (1983).

os alunos, dando ênfase a Pedagogia de Projetos. Segundo Prado (2003) Na pedagogia de projetos, o aluno aprende durante todo o processo, seja na produção, questionamentos, levantando hipóteses, na pesquisa, nas relações que se cria com o outro, nas buscas e descobertas, na construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento.

A escola pública de periferia, com diversos aspectos que necessitam de atenção especial como também citado no PPP no perfil da comunidade escolar (PPP 2023-2024, p.46): “alunos oriundos de classes sociais populares de bairros considerados violentos, incluindo o entorno da escola...o índice de vulnerabilidade é alto...”, contudo o componente curricular Geografia possibilita através dos conteúdos trabalhados no dia a dia escolar e nos projetos desenvolvidos na unidade escolar a compreensão, entendimento das situações ocorridas nestes espaços.

Segundo Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), a Geografia estuda o espaço e suas múltiplas dimensões, pois considera as relações e transformações ocorridas na sociedade, na natureza e também das ações do homem na natureza, contribuindo com a interdisciplinaridade e a transversalidade de diversos temas. A prática pedagógica escolar deve levar em consideração o lugar de vivência, o cotidiano, os conhecimentos prévios que o aluno traz, para a partir destes, introduzir conceitos científicos e posteriormente o conhecimento espacial das realidades.

CAPÍTULO II - Mapa mental no Ensino de Geografia

O capítulo aborda a prática do mapa mental no ensino de Geografia, apresenta algumas pesquisas e autores que demonstram a relevância dos mapas mentais como forma de representação gráfica desenvolvida por alunos e alunas do ensino fundamental. Posteriormente, ressalta a relevância e uso dos mapas mentais na escola por meio da análise dos mapas produzidos pelos alunos e alunas do 6º ano da E.M. Professora Iramar da Costa Lima Miguel.

2.1. As pesquisas com mapas mentais no Brasil

“Os mapas nos permitem ter domínio espacial e fazer a síntese dos fenômenos que ocorrem num determinado espaço” (Simielli, 2021, p. 94). Assim, compreendemos em Richter (2011) que os mapas mentais podem ser utilizados como uma estratégia no estudo de conteúdos cartográficos e também para o ensino de geografia, podendo ser utilizado de diversas formas, bem como em conjunto com outros tipos de mapas.

O autor também afirma que o indivíduo necessita interpretar diversas situações em seu cotidiano, sendo responsável pela produção do espaço geográfico de sua própria vivência. Neste contexto, o estudante precisa fazer uso dos conceitos geográficos para interpretar com maior clareza e critério, a produção espacial.

O autor ainda ressalta que nas escolas públicas (nível fundamental), os programas curriculares de geografia devem debater, salientar e ampliar a importância na construção de olhares mais atentos a todas as transformações que ocorrem no espaço: político, cultural, econômico, físico-natural, social, ambiental, individual, coletivo, entre outros.

No ambiente escolar público, é fato haver grande necessidade do conhecimento científico, principalmente o desenvolvido pela geografia, contudo, a questão da didática na disciplina de geografia, por vezes, encontra dificuldades em ser pautada na relação com os saberes científicos, observação e compreensão do cotidiano (Richter, 2011).

Refletindo sobre o ensino de geografia, em uma turma do 6º ano, com estudantes que vivenciam constantemente diversos impactos ambientais naturais e antrópicos em seu espaço de estudo e moradia temos que considerar:

Práticas escolares em que a formação dos indivíduos seja embasada de saberes que contribua para uma reflexão crítica e transformadora. Fornecendo elementos indispensáveis para a compreensão do meio de

vivência dos estudantes, correlacionando os fatos e fenômenos que interferem nas estruturas sócio- econômicas-culturais, e construir bases para forjar a transformação (Richter, 2011, p. 98).

No Brasil, a geografia é parte do campo disciplinar da educação básica, e no segmento de educação fundamental do 6º ao 9º ano, ainda tem tido um lugar de forte atuação, principalmente, por possuir um importante papel no processo de desenvolvimento cultural e social dos indivíduos.

Segundo Lima *et al.* (2023), o novo Ensino Médio passou por alterações e é resultado da modificação da LDB, através da Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, trazendo um novo currículo, onde disciplinas consideradas tradicionais passam a ser repensadas. Com as mudanças implementadas principalmente na Geografia, não foi levado em consideração as especificidades de cada disciplina e a forma pela qual foi realizada tal alteração, causou incertezas, inquietações e desejo de mudanças, por parte de diversos profissionais da educação.

Entretanto, é necessário pensar o ensino de geografia a partir da prática pedagógica, lançando mão do que já se tem e/ou de instrumentos mais contemporâneos. Há métodos e processos que propiciam uma troca e aquisição de conhecimentos sobre determinadas temáticas e conteúdos que possibilitam o desenvolvimento de capacidades intelectuais e emocionais a partir do pensamento, raciocínio, da linguagem, capacidade de compreensão, percepção do espaço geográfico no qual se encontram professores e estudantes.

Segundo Simielli (2021), os mapas nos permitem sintetizar fenômenos que ocorrem em determinados espaços. Nas atividades cotidianas pode se obter a leitura do espaço por diversos meios de informação, como pela televisão, rádio, internet; e ao fazer um paralelo com a cartografia, as informações podem ser transmitidas a partir dos diversos tipos de mapas: turístico, planejamento, rodoviário, geológico, topográfico, entre outros, reiterando que diferentes tipos de usuários precisam e merecem diferentes tipos de mapas.

A autora ainda afirma, que na relação cartografia-ensino, percebe-se o desenvolvimento e avanço dos estudos quando se começa a diferenciar a utilização de produtos cartográficos para diferentes faixas etárias, geralmente as crianças já possuem um interesse natural por imagens desde os anos iniciais, o que é algo de suma importância para a Geografia, o contato com a diversidade de recursos visuais cartográficos: fotos, maquetes, plantas, imagens, tabelas, jogos favorecem o interesse

e possibilitam o contato e comparações entre a realidade e a linguagem visual.

O conteúdo programático deve ser apresentado e trabalhado de forma crescente, de acordo com o conteúdo de Geografia e o desenvolvimento cognitivo do educando (Simielli, 2021). Segundo Richter (2011), os conteúdos geográficos se desenvolvem de melhor forma quando trabalhados em conceitos (região, território, paisagem, lugar, escala e principalmente espaço geográfico) com a integração das linguagens, como da representação cartográfica, e de metodologias que possam apresentar possibilidade de mudanças.

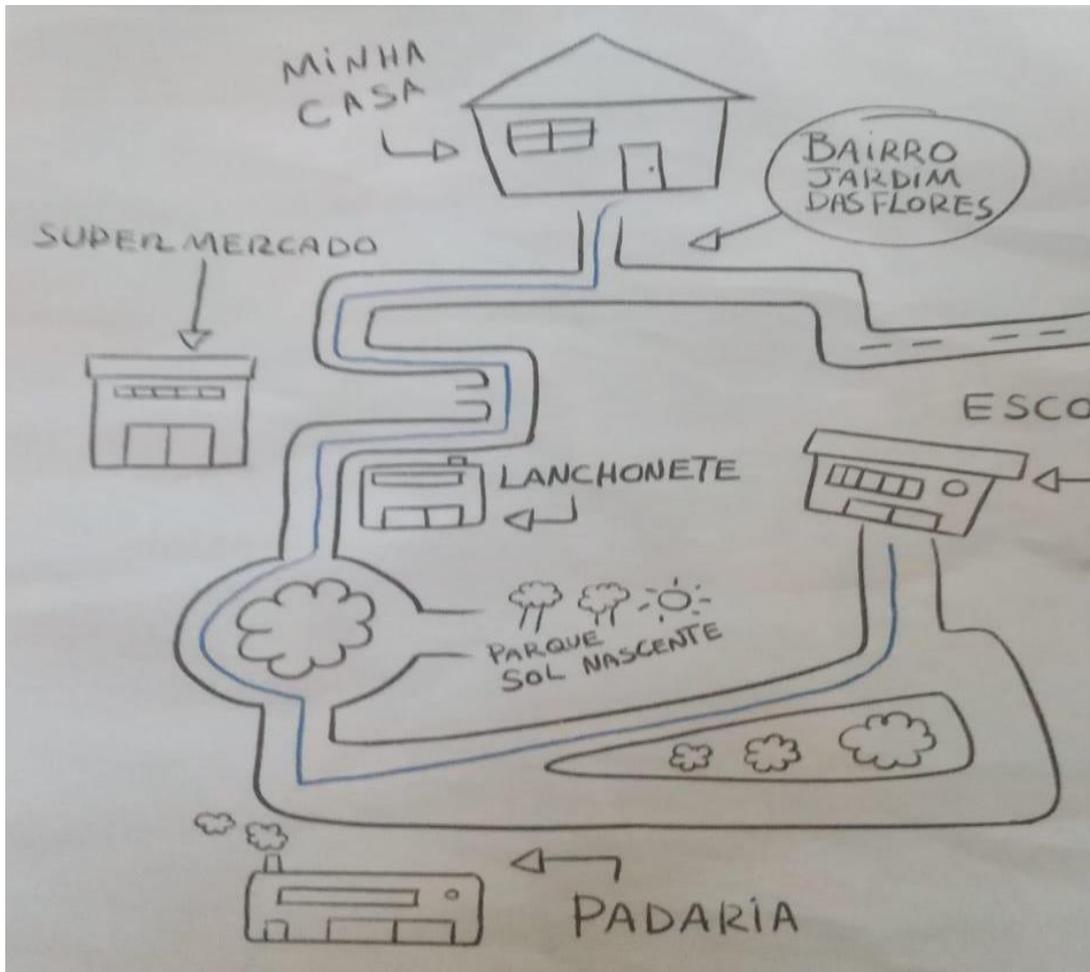
Segundo Castellar (2017), no ensino de geografia, é necessário a compreensão das relações existentes entre os fenômenos analisados, onde não basta saber ler e escrever é necessário que realmente aconteça o letramento cartográfico⁵. Entretanto, os mapas mentais possibilitam ao seu autor incluir elementos subjetivos que, na maioria das vezes, não estão presentes nos mapas convencionais, o que torna esse tipo de representação mais rica, por incluir contextos que podem ampliar a compreensão de espaço (Richter, 2011).

Segundo Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), os desenhos, cartas mentais, croquis, maquetes, plantas e mapas podem ser englobados entre os textos gráficos, plásticos e cartográficos, trabalhados no ensino e nas pesquisas da Geografia. Diferenciando-se dos demais textos alfabéticos pela dominância da figura, ou seja, de uma forma espacial: linhas, formas, superfícies, distância, extensões, volumes e suas várias dimensões (comprimento, largura, altura) representam os espaços vividos e as práticas sociais.

As autoras Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) complementam que os desenhos voluntários, instintivos demonstram uma variedade de linguagens, na representação por formas e na simbologia, ao contrário da linguagem dos mapas cartográficos ou dos gráficos. A espontaneidade é um elemento de análise que possibilita a identificação do desenvolvimento gráfico-espacial dos alunos como representação do mundo próximo fornecendo informações sobre os lugares e também do imaginário sociocultural (Figura 12).

⁵ Letramento Cartográfico trabalha a habilidade de leitura e da representação do mundo de mapas temáticos, iconografia, maquetes, plantas, imagens de satélites (Cruz *et al.*, p.8). Observando que as representações espaciais expressam uma realidade recortada, selecionada pelo seu autor e transformada em informação através de símbolos e signos cartográficos com escala, orientação e projeção cartográfica.

Figura 12 - Mapa mental



Fonte: Martinez e Garcia (2017)

A utilização do mapa pelo professor como prática didática e quando realizado pelo aluno, permite a interação do indivíduo com o mapa, pois incentiva a percepção, a criatividade, a troca de informações sobre o lugar, a vida, o cotidiano, as expectativas e as frustrações.

Na figura 12, o desenho representa o trajeto do caminho de casa até a escola, foram incluídas diversas representações, até mesmo o nome do bairro é colocado como algo figurativo, o "Parque Sol Nascente" tem um sol desenhado em meio as árvores, além de elementos mais concretos como supermercado, lanchonete e padaria, além da casa e da escola.

Os desenhos espontâneos trazem na sua essência a sua significação, muito considerável para o processo de ensino aprendizagem de geografia, propiciando o desenvolvimento do raciocínio geográfico no educando. Para Castellar (2017), o

desenvolvimento e o uso de mapas como representação da vivência a partir da memória das crianças, traduzidos através de desenhos, sem preocupação de regras preestabelecidas pela cartografia, possibilita ao educando adquirir uma série de habilidades que permitirão avançar pelos níveis de proficiência cartográficos, em outras palavras deve-se qualificar o estudante a reconhecer o seu espaço, desenvolver sentimento de pertencimento, interação, sendo este um ponto de partida para a aquisição de uma visão cartográfica.

Para Richter (2011), o uso de mapas como recurso de maneira livre e participativa, como se desenvolve a construção de mapas mentais, com a expressão gráfica mais livre, o aluno tem a oportunidade de transpor suas interpretações a respeito do lugar para a representação espacial, considerando os conteúdos geográficos aprendidos na sua trajetória da educação básica, estes transformam-se em ferramentas capazes de aproximar o conhecimento dos saberes científicos ensinados na escola à leitura do cotidiano.

Assim, a integração dos mapas mentais pode ajudar no processo de ensino-aprendizagem por desenvolver nos alunos uma leitura sobre a realidade mais atenta as dinâmicas espaciais que interferem na organização da sociedade. Portanto, a proximidade da representação espacial com o ensino dos conteúdos e conceitos deve se fazer presente ao longo do currículo escolar de Geografia, muito mais do que atender as normas pedagógicas das escolas ou dos documentos oficiais que orientam os trabalhos didáticos, essa prática permitirá a formação de um indivíduo mais consciente da análise espacial presente na construção das vivências (Richter, 2011).

Como podemos observar na figura 13, o mapa mental com moradias simples e a paisagem do lugar representada por poucos elementos, lembrando um bairro pouco adensado ou uma paisagem rural.

Figura 13 - Mapa Mental



Fonte: Barato e Torres (2016)

Já na figura 14, há uma diversidade maior de elementos representados, onde elementos tipicamente de espaços urbanos estão presentes, como muitas edificações, vias de circulação e pessoas no desenho fazendo diversas atividades, temos uma paisagem com várias informações, no entorno da escola, uma paisagem urbana.

Figura 14 - Mapa mental – a escola e seu entorno



Fonte: Carvalho e Leite (2017)

As figuras 12, 13 e 14, apesar de representarem respectivamente lugares diferentes como: o caminho de casa para a escola, o bairro e a escola e seu entorno, nos transmite a diversidade, criatividade e uma variedade de elementos, propiciam um leque rico de mapas mentais de diferentes lugares, cujos recursos são distintos para representar elementos da paisagem por meio dos desenhos.

2.2. Caracterização da área de estudo

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Nova Iguaçu (PMNI, 2010 *apud* IBGE, 2023), as terras que constituíam o município de Nova Iguaçu, ficaram por muito tempo abandonadas, desde a divisão do Brasil em Capitanias Hereditárias. Somente após o ano de 1566 que se registrou na região a existência de sesmarias (lotes de terra distribuídos a um beneficiário, em nome do rei de Portugal), as quais, com o passar dos anos, foram sendo modificadas e contribuindo para a gradativa colonização dessa zona da Baixada Fluminense.

O aumento da população impulsionou o crescimento da região, surgindo assim, várias freguesias (povoamentos), dentre elas destacando-se, a freguesia de Nossa Senhora da Piedade de Iguaçu, datada de 1719, também conhecida como Nossa Senhora da Piedade do Caminho Velho (PMNI 2010, *apud* IBGE, 2023).

Segundo a PMNI (2023), a cidade de Nova Iguaçu, município da Baixada Fluminense, foi criada em 15 de janeiro de 1833. A inspiração para o seu nome remete ao Rio Iguassú, historicamente um importante rio da região, aliás, o município é banhado por muitos rios. A Vila de Iguaçu, localidade que deu origem ao município no século XVIII, era utilizada como repouso de tropeiros. Ainda em 1822, foi aberta a Estrada Real do Comércio (figura 15), agilizando o escoamento da produção de café e cana-de-açúcar através da conexão da estrada com os portos de Iguassú.

Figura 15 - Estrada Real do Comércio



Fonte: Foto Realizada por Bruno Melo, retirada de Angelo.E.R.B. (Org) RJ

Em 1858, com a inauguração da Estrada de Ferro Dom Pedro II, iniciou-se o crescimento do Arraial de Maxambomba. Por conta disso, foi realizada a transferência da sede do município para um novo centro econômico. Já em 1916, Maxambomba passa a se chamar Nova Iguassú (PMNI, 2023).

Situada à margem do rio Iguaçu, a sede da vila prosperou bastante, fazendo chegar seus produtos por via fluvial ou terrestre. O movimento foi tão intenso que a elevou de vila para município. A Vila instalou-se em 27 de julho de 1833. A partir da segunda metade do século XIX, iniciou-se as operações de tráfego da Estrada de ferro D. Pedro II, havendo assim um esvaziamento do tráfego da produção agrícola e comercial por via fluvial, a partir daí surgiram várias obras de saneamento e infraestrutura na Baixada Fluminense, o município voltou a progredir, dando rápido escoamento aos produtos agrícolas (PMNI *apud* IBGE, 2023).

Figura 16 - Estação Ferroviária de Nova Iguaçu, 1972



Fonte: Pinterest Iguaçu Antigo

Segundo a PMNI (2023), no início do século XX, a fruticultura da laranja torna-se a principal atividade da cidade, ficando conhecida como “Cidade Perfume”, devido ao cheiro exalado pelos pomares de laranja que se estendiam por quase toda a região, entretanto o cultivo e a produção de laranja entraram em declínio desfavorecendo a economia da cidade.

Com a forte influência da Segunda Guerra Mundial, teve início a explosão demográfica da Baixada Fluminense e do Estado do Rio de Janeiro.

Foi a partir da década de 40 que surgiu o processo de emancipação do Município. Nova Iguaçu perdeu Duque de Caxias (1943), Nilópolis e São João de Meriti (1947). Nos anos 90, foi a vez de Belford Roxo e Queimados (1990), Japeri (1991) e Mesquita (1999). Vale lembrar que em 1952, com a inauguração da Rodovia Presidente Dutra e a recuperação da malha ferroviária, a cidade passou por um aumento populacional e assumiu outras funções, entre elas, a de cidade dormitório e de corredor de acesso à capital (Site Prefeitura Nova Iguaçu, 2023).

Figura 17 - BR 116 (Rodovia Presidente Dutra-Nova Iguaçu)



Fonte: O Dia

Mesmo com todas as emancipações Nova Iguaçu ainda é o maior município da Baixada Fluminense em extensão de território. Segundo o IBGE (2022) último censo, a área da unidade territorial apresenta um total de 520,581 Km², e sua população no último censo é de 785.867 pessoas e a densidade demográfica de 1.509,60 habitantes por Km².

O crescimento urbano na Baixada, assim como em outras localidades do país, não foi devidamente planejado e por conta disto hoje a Baixada sofre com alguns impactos ambientais decorrentes da negligência aos seus aspectos geoambientais, como assoreamento dos corpos hídricos, registros anuais de enchentes, empobrecimento do solo, supressão da vegetação, dentre outros impactos. Estes impactos ambientais vivenciados pelos moradores são consequências e denunciam a degradação ambiental ocasionada por um processo de ocupação desordenado e mal planejado (Maia, Richter, 2016, p.1).

Moradores antigos do município de Nova Iguaçu, relatam que os loteamentos foram surgindo dando início aos bairros, porém sem infraestrutura mínima como rede de esgoto, abastecimento de água, de energia e de coleta de águas pluviais.

A partir da década de 60 a ocupação urbana em loteamentos passa a ser mais efetiva e a população começa a crescer rapidamente, formando uma mancha urbana caracterizada pela precariedade e segregação socioespacial. Na década de 90 a rodovia expressa Via Ligth, é construída, e a urbanização pelo centro da cidade se expande cada vez mais, com as construções de prédios comerciais e residenciais. Nesse momento também começa a se intensificar o processo de verticalização próximo à estrada de Madureira, com a presença de prédios e condomínios de alto padrão voltados para a classe média e alta...passando por um processo de verticalização nos últimos anos próximo ao Maciço Gericinó-Mendanha (Costa, 2020, p.60).

2.2.1 Relevo e hidrografia do município de Nova Iguaçu

O município de Nova Iguaçu apresenta uma altitude média de 25 metros acima do nível do mar e está nas coordenadas centrais 22°45'33''Sul e 43°27'04''Oeste, a média de temperatura anual de 21,8°, com o clima tropical úmido e precipitação média anual de 2.105,1 mm. O município apresenta basicamente, três unidades de relevo: ao norte: a serra do Tinguá, a sudeste a serra de Madureira. Entre essas serras encontra-se áreas de planície, em que eram compostas basicamente por áreas de brejos (Bonduki, 2006; Pinto Sobrinho, 2007 *apud* Montezuma *et al.*, 2006).

O município de Nova Iguaçu apresenta uma variedade de rios, canais e córregos que constituem diferentes bacias, como a Bacia do Rio Iguaçu-Sarapuí e a Bacia do Rio Guandu. A primeira integra a Baía de Guanabara e a segunda integra a Baía de Sepetiba. A Bacia do rio Iguaçu-Sarapuí drena uma área de 726 km², sendo que 558 km² corresponde a sub-bacia do rio Iguaçu e 168 km² da sub-bacia do rio Sarapuí. Essa bacia se insere parcialmente em alguns municípios do estado, como Nova Iguaçu, Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, São João de Meriti, Nilópolis e Rio de Janeiro...

O rio Sarapuí nasce no maciço da Pedra Branca, e após as obras de saneamento da Baixada Fluminense no século XX, ele passou a pertencer a bacia do rio Iguaçu, tendo alguns trechos retificados e passou a desaguar no rio Iguaçu. Pode-se afirmar que a maioria dos rios da bacia do rio Iguaçu passou por processos de retificação com o avanço da expansão urbana na cidade (Campos, 2004 *apud* Costa 2020, p.63).

Figura 18 - Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu



Fonte: SEMAM, Nova Iguaçu, 2024

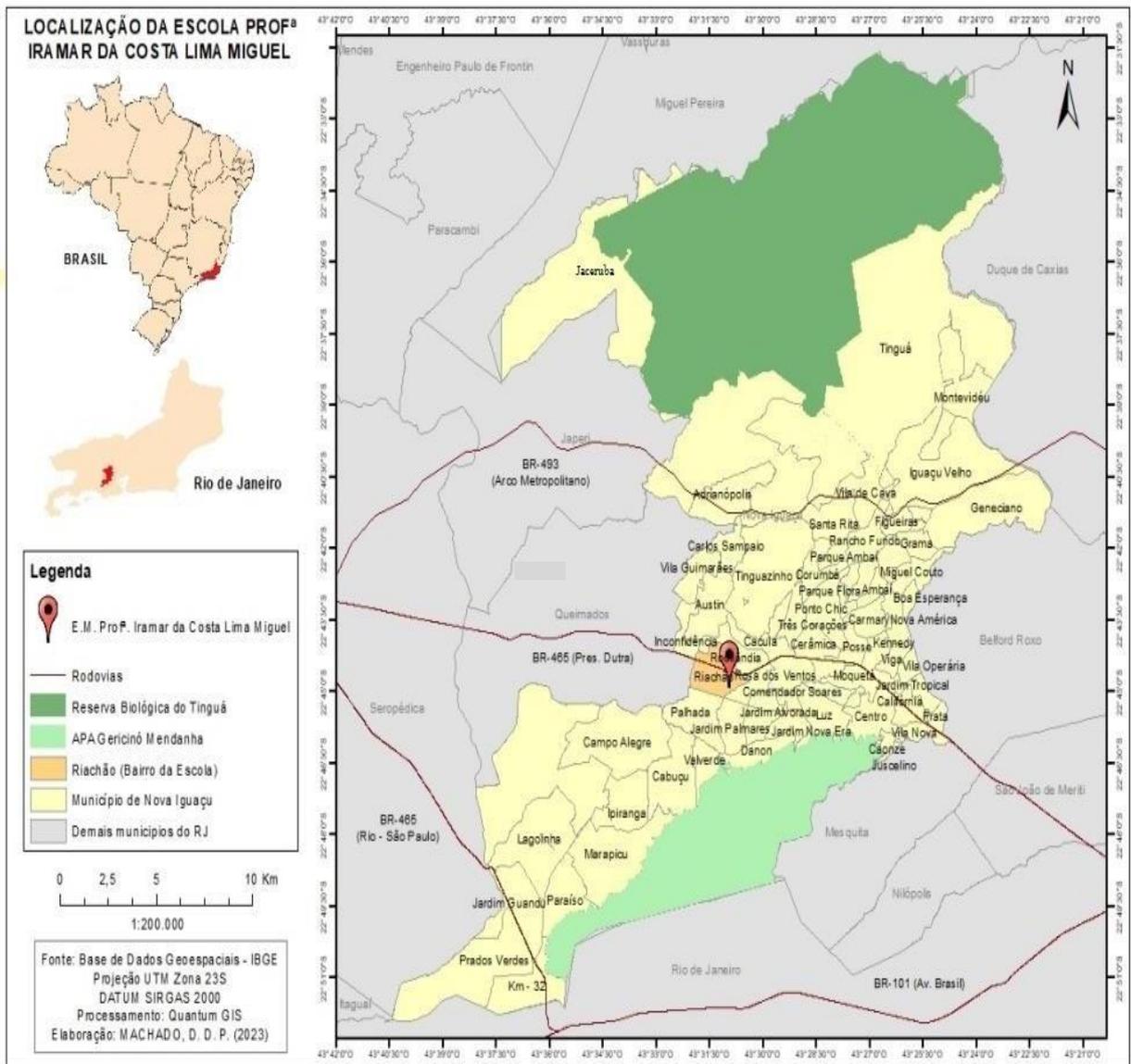
O Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu foi criado em 1998 e está localizado no conjunto orográfico do Maciço do Mendanha formado pelas serras do Mendanha, Gericinó e Madureira. Ele é composto por 1.100 hectares de área protegida da Mata Atlântica (Prefeitura de Nova Iguaçu, 2024).

Diante do exposto o processo de ocupação de áreas da Baixada Fluminense, mais precisamente a que se refere a nossa pesquisa, o município de Nova Iguaçu se deu de forma intensa, ocasionando um povoamento desenfreado dos seus territórios, em ambientes que não deveriam ser ocupado por moradias, causando condições inadequadas de infraestrutura: a ocupação de áreas de preservação (APPs); margens dos rios; e de encosta de morros, constituem grandes problemas para o município que tem enfrentado problemas constantes relacionados a alagamentos e enchentes no período de chuvas intensas.

A vulnerabilidade social encontrada em alguns bairros da periferia do município, onde a população está exposta a diversos riscos socioambientais, sociais e de segurança pública, situações a que estão expostos vários sujeitos de bairros periféricos, como no lócus da pesquisa. A localidade em que a escola está edificada (figura 19) encontra-se no bairro do Riachão, entre as principais vias de transporte da região, a BR 116 – Rodovia Presidente Dutra e a Avenida Governador Leonel Brizola (antiga Estrada da Palhada), pertence a Unidade Regional de Governo (URG de Austin), município de Nova Iguaçu, integrando a região metropolitana do estado

do Rio de Janeiro. Podemos observar a localização da unidade escolar na figura 19.

Figura 19 - Localização da E. M. Profa. Iramar da Costa Lima Miguel no município Nova Iguaçu, RJ – Brasil



Fonte: Machado (2023)

Já na figura 20, vemos a imagem da entrada da escola, com perspectiva de fora para dentro, ao fundo da imagem está a serra do Mendanha, formação montanhosa que faz a delimitação com os municípios de Nova Iguaçu e o Rio de Janeiro. A unidade escolar atende, principalmente, a população dos bairros de Riachão, Jardim Roma e Rosa dos Ventos.

Figura 20 - Imagem da entrada da unidade escolar



Fonte: A autora (2023)

Construída na década de 1960, a unidade escolar tem um espaço amplo, possui um total de 1009 alunos, distribuídos em três turnos, oferecendo a Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Educação de Jovens e Adultos.

Figura 21 - Imagens da unidade escolar



Fonte: A autora (2023)

Construída na planície fluvial, sobre o leito de um afluente (intermitente) que faz parte da bacia do rio Botas, frequentemente, no período de chuvas intensas a unidade escolar sofre perdas estruturais e matérias com transbordamento deste afluente, assim como a população que também sofre as consequências causadas

pelas enchentes desde impactos a bens materiais e a questões de saúde da população no entorno da unidade escolar. Infelizmente, esses problemas socioambientais são situações recorrentes, como podemos observar comparando as figuras 22 e 23.

Figura 22 - Problemas socioambientais enfrentados pela E.M. Profa Iramar da C. L. Miguel



Fonte: Correa (2013)

Figura 23 - Imagens da escola no período das chuvas



Fonte: Arquivo da unidade escolar (2022)

2.3. Análise dos mapas mentais dos alunos do 6º ano do ensino fundamental na E.M Profª Iramar da Costa Lima Miguel, em Nova Iguaçu

O método de abordagem utilizado durante a parte prático-aplicada da pesquisa foi o qualitativo, sendo realizada uma atividade com a turma 602 da Escola Municipal Profa. Iramar da Costa Lima Miguel, no município de Nova Iguaçu, RJ. Para a atividade prática com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, utilizou-se a referência de autores pesquisadores sobre os temas da Cartografia Escolar, metodologia do mapa mental e o conceito de lugar.

Relembrando que atualmente, a disciplina escolar da geografia parte prática aplicada se fundamenta em normatizações educacionais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Lei 13.414, homologada em 2017/2018, e a Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu (PCMNI), 2021 homologada em 2023. Nestas referências de norma, a cartografia deve ser trabalhada ao longo de todo o ensino básico, surgindo assim, a necessidade de questionar métodos utilizados para que se desenvolva o senso de localização, compreensão de si (enquanto pessoa que ocupa o espaço) como parte do lugar no qual se vive.

Deste modo, a construção de cartografias escolares no/do lugar em que se encontram para problematização que ali acontece e a aquisição de conceitos geográficos e cartográficos que contribuam de forma significativa para o seu desenvolvimento como cidadão, construindo para uma leitura real do cotidiano, deve ser efetivada nas escolas públicas periféricas de todo município iguaçuano.

A abordagem metodológica trazida nesta pesquisa, será testada como condição de facilitadora do conhecimento e aproximação entre as pessoas postas no ambiente escolar, de área conflagrada, que necessitam realizar o processo de ensino aprendizagem, trazendo as relações com o local de vivência, pois há grande necessidade de compreensão do lugar que estamos inseridos e de entendimento das relações que este possui com o mundo.

Segundo Lima e Kozel (2009) no lugar, o homem interage, se relaciona com os membros do grupo. Este lugar é vivido e percebido pela convivência, pela prática, pelas ações individuais e coletivas, onde compartilhamos os mesmos símbolos e signos, onde fazemos a nossa história, onde encontramos os outros e principalmente a nós mesmos.

A investigação possui grande relevância para a ação contínua de ensino e aprendizagem na turma 602 na cartografia escolar, importantes conceitos geográficos,

para abordar temáticas e uma forma de expressar a percepção do lugar em seu desenvolvimento não só espacial, mas de orientação, distância, formas, limites, mas de compreensão da vida das pessoas.

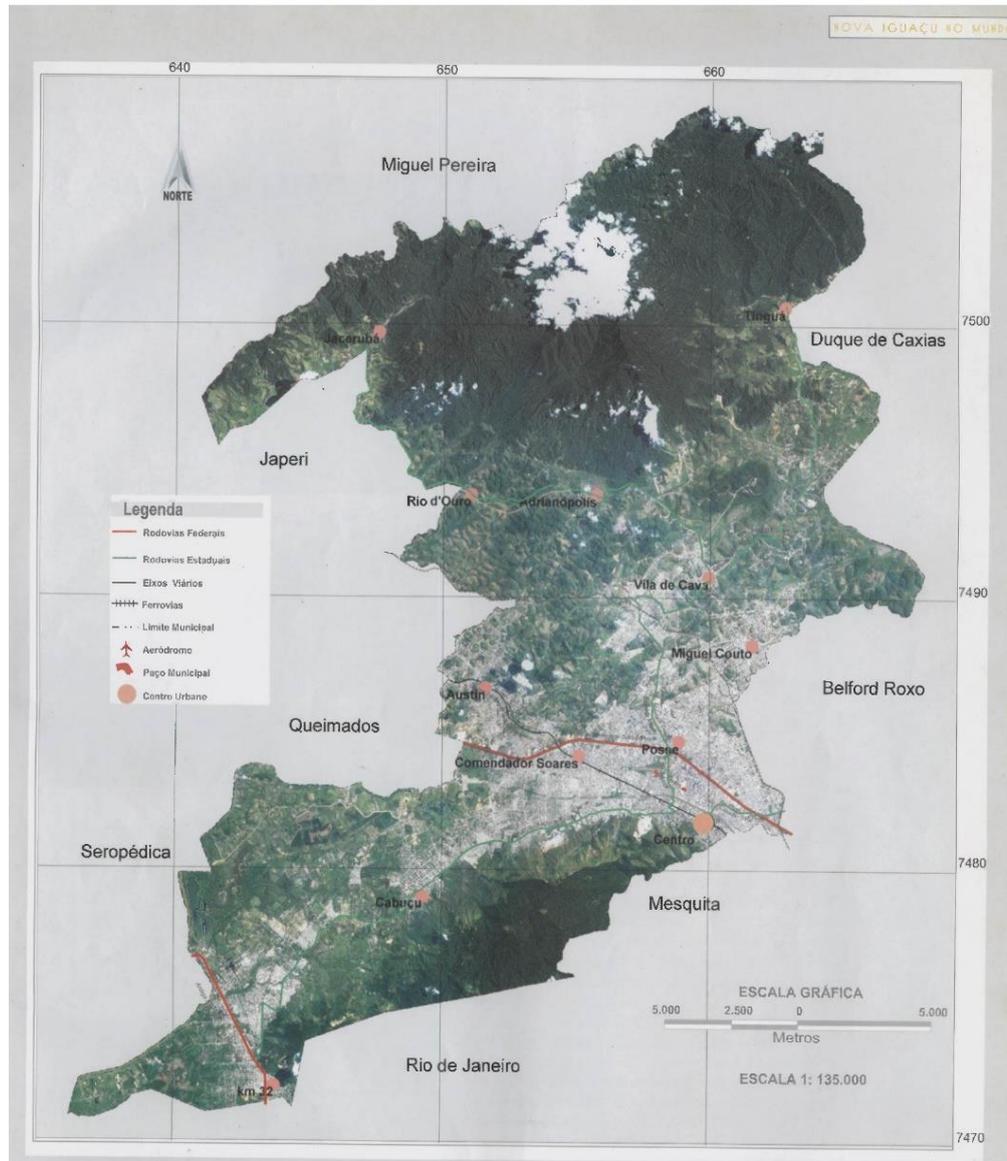
Entende-se como ação de resistência e luta para promover a garantia de conhecimentos geográficos de acordo com as experiências vividas, tão importantes e significativas, para a formação do sujeito crítico, no 6º ano do ensino fundamental, posto que há em curso reestruturação e disputa no Ensino Médio (Lei 13.415 de fevereiro de 2017), nível educacional no Brasil, da formação escolar dos estudantes na disciplina geográfica, entretanto cabe lembrar que estudantes das classes populares periféricas no município de Nova Iguaçu, muitas vezes não concluem, desistindo antes de completar o 9º ano do ensino fundamental e sequer iniciam o Ensino médio, para completar a educação básica.

Organizamos a atividade prática com o auxílio da direção e orientação escolar para que pudéssemos sair em campo, porém devido as especificidades do lugar, decidimos por questões de segurança realizar a atividade dentro da unidade escolar, a atividade foi realizada em sala de aula utilizando o campo da memória, para a realização dos mapas mentais.

A atividade foi realizada em duas etapas, nos dias 17 e 21 de agosto de 2023. No dia 17/08/2023, iniciamos uma conversa informal com a seguinte pergunta: Vocês sabem o que é um mapa? Vocês sabem que cada tipo de mapa tem a importância e utilidade? Os alunos participaram com respostas pessoais: que conheciam através do livro didático, dos mapas usados pelos professores em sala, alguns relataram de aplicativos de celular.

Em seguida apresentamos imagens de mapas do município de Nova Iguaçu, através do Atlas escolar, os alunos observaram na carta imagem do município, relacionando com o seu dia a dia ou de seus familiares no seu deslocamento pelo município, fazendo comparações, relatos, identificaram os principais eixos viários que atravessam o município, as principais rodovias federais e estaduais, a ferrovia D. Pedro II (muito utilizada por moradores da baixada fluminense de outras regiões) que liga a capital do Estado a diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro; o paço municipal correspondente à área da Prefeitura de Nova Iguaçu, o aeródromo representado pelo símbolo de um avião e os principais centros urbanos, com destaque para o centro do município Iguaçuano (Figura 24).

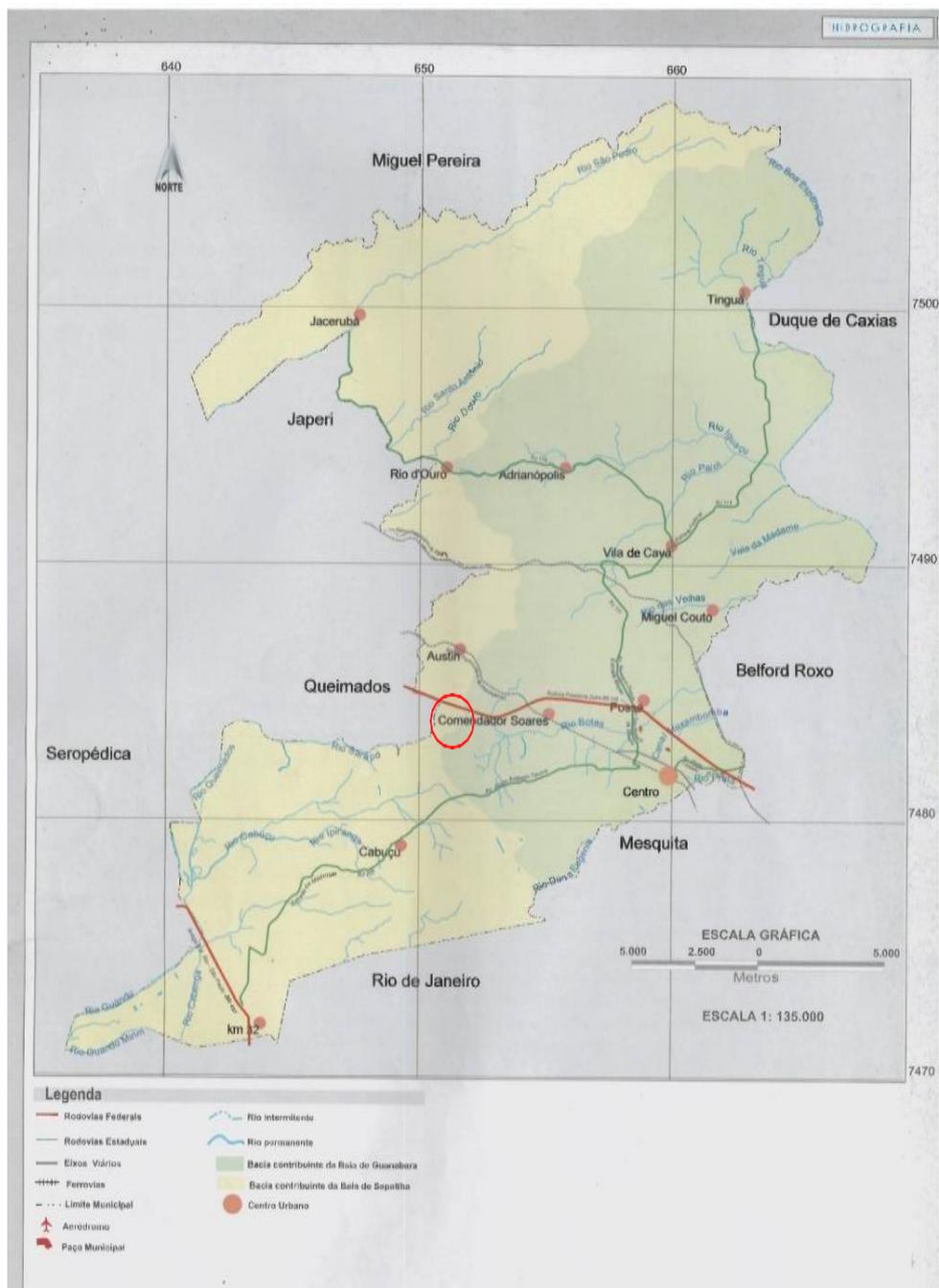
Figura 24 - Carta imagem do município de Nova Iguaçu



Fonte: Atlas Geográfico (2004)

Na imagem apresentada (figura 25), destacamos o bairro Riachão, localidade da unidade escolar, observamos as bacias hidrográficas contribuintes da Baía de Guanabara e da Baía de Sepetiba, relacionamos a imagem com a realidade do lugar, pois próximo à escola encontra-se um afluente intermitente do Rio Botas.

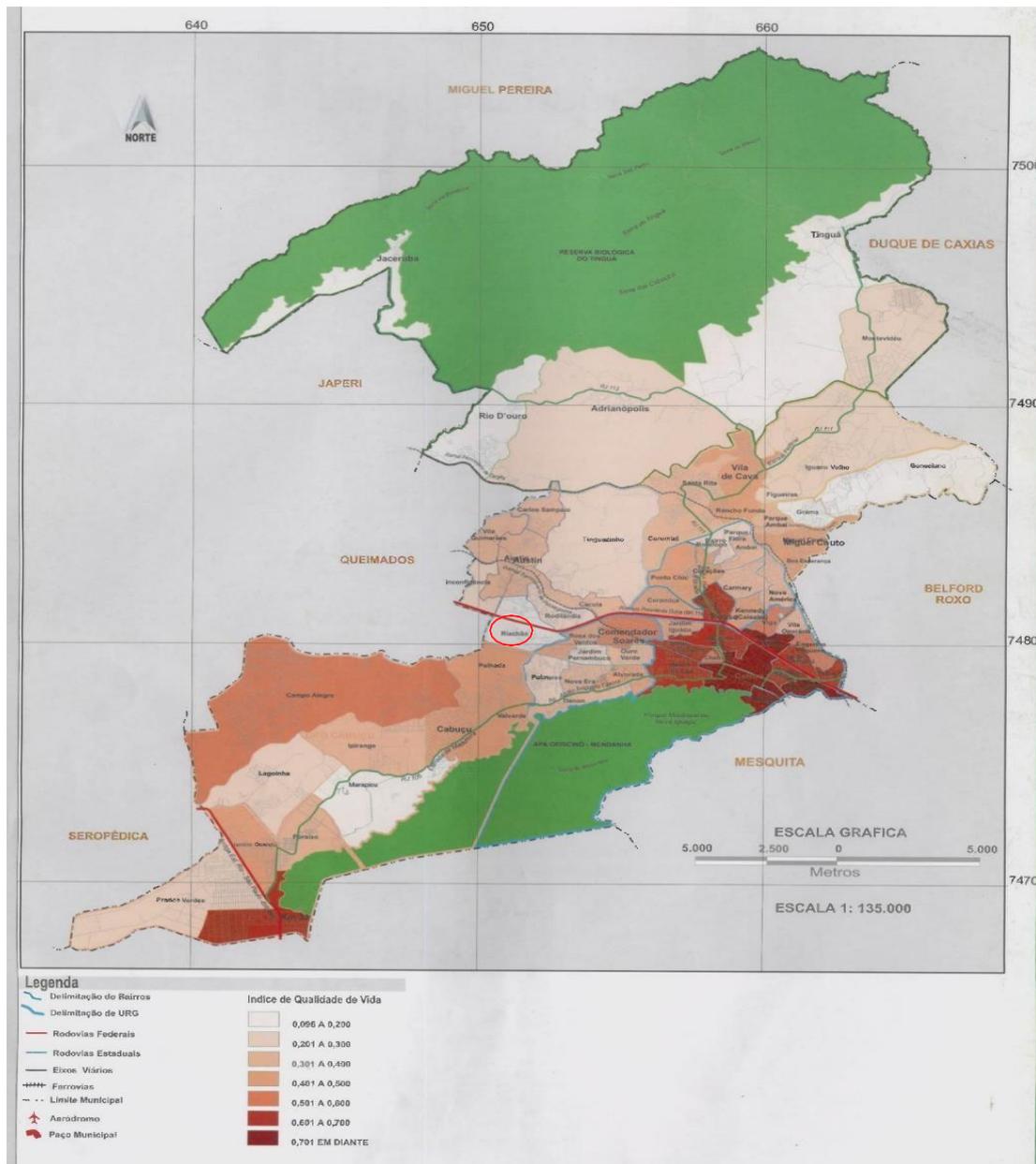
Figura 25 - Mapa de Nova Iguaçu: Bacias Hidrográficas



Fonte: Atlas Geográfico (2004)

Na figura 26, relacionamos de acordo com a legenda, o índice de qualidade de vida dos bairros do município, onde identificamos que bairros que apresentam um maior centro urbano: com comércio, lazer, opções de transporte e serviços, são relacionados aos maiores índices, enquanto o bairro Riachão, pelos dados descritos na legenda apresenta o índice mais baixo de qualidade de vida. Na discussão, os alunos refletiram sobre qualidade de vida e os mesmos expuseram suas observações.

Figura 26 - Mapa do município de Nova Iguaçu: Qualidade de vida



Fonte: Atlas Geográfico (2004)

Após a contextualização, conversamos sobre a importância dos mapas como: localização, comunicação, transmissão de informações e introduzimos o conceito de mapas mentais, através de uma breve explicação. Foi pedido aos alunos que pensassem no trajeto feito de casa /escola e anotassem os pontos que consideram importantes ao longo do trajeto ou que lhes chamam a atenção, desta forma podemos propiciar a exploração do bairro e do trajeto realizado pelo aluno ao ir para a escola, com atenção aos elementos e características presentes no entorno escolar.

Distribuímos papel A4 sem pauta, canetas coloridas, borracha, lápis. Depois de todas as orientações e discussões, foram orientados a elaborar um mapa mental, casa-escola/escola-casa, não esquecendo das anotações feitas anteriormente, foram orientados a utilizar símbolos, cores, imagens, palavras, e que usassem a criatividade.

Os estudantes começaram de um ponto central casa ou escola e expandiram a partir dele, adicionando os elementos do bairro em ramificações e conexões, até a chegada ao ponto final: casa ou escola. Os estudantes participaram ativamente da atividade. (o tempo total desta atividade foi de 1:50 minutos).

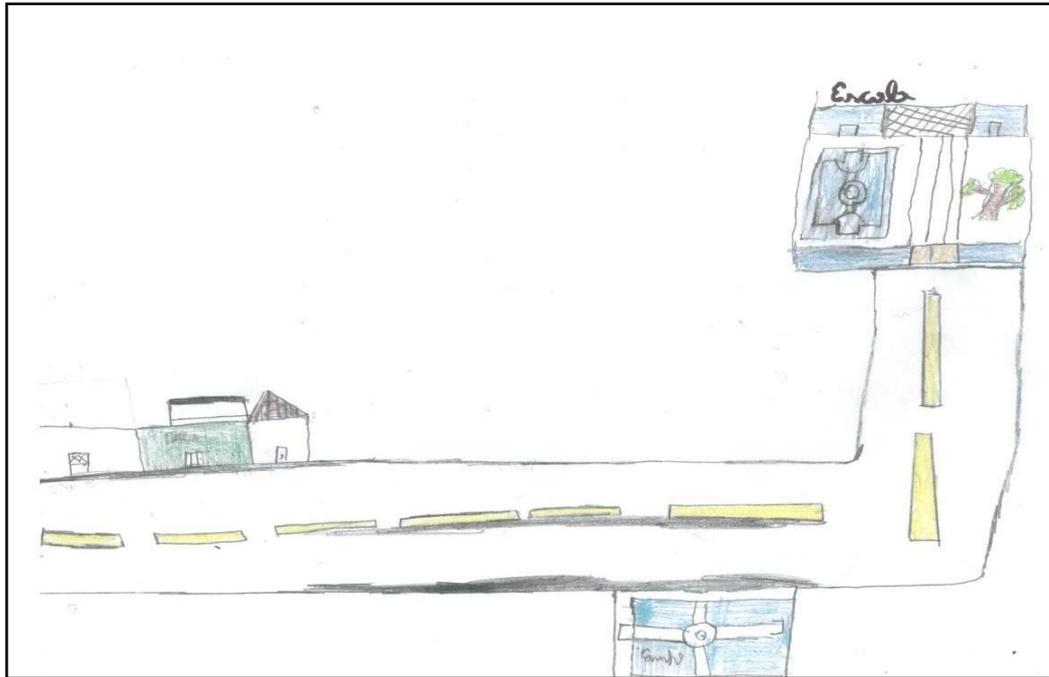
Nesta atividade, estimulamos a reflexão sobre o espaço vivido. Além disso, permitimos que os estudantes desenvolvessem habilidades de mapeamento e organização de informações por meio de mapas. Em seguida, iniciamos uma discussão em sala de aula sobre a importância de conhecer o próprio bairro e como isso contribui para a compreensão do espaço geográfico.

Retornamos no dia 21/08/23, com a atividade de apresentação e discussão dos mapas mentais realizados anteriormente. Fizemos a exposição com cada aluno explicando individualmente as escolhas quanto a cor, símbolos, destacando as características especificadas em cada mapa. Os estudantes foram orientados a identificar semelhanças e diferenças e discutir sobre a importância de conhecer o próprio bairro, suas percepções individuais sobre o trajeto desenhado e o lugar, contribuindo para a compreensão do espaço geográfico em que estão inseridos. (tempo de atividade: 1h e 20 minutos)

A atividade envolveu uma exploração do trajeto casa-escola/, escola-casa, e também do bairro a partir da observação, promovendo a compreensão do espaço geográfico local, especialmente o bairro onde a escola está localizada, estimulando a observação, análise e representação criativa dos elementos e características do lugar, despertando a colaboração, a expressão individual e a reflexão sobre o espaço vivido. Além disso, os estudantes desenvolveram habilidades de mapeamento e organização de informações por meio dos mapas.

Na figura 27 (mapa do aluno 1), podemos identificar uma imagem com poucos referenciais, ao longo do trajeto aparece elementos da paisagem construída, casas, estrada e a escola. O único elemento que representa a paisagem natural é a árvore dentro do pátio da escola. Percebemos também formas geométricas, linhas, retângulos e triângulos.

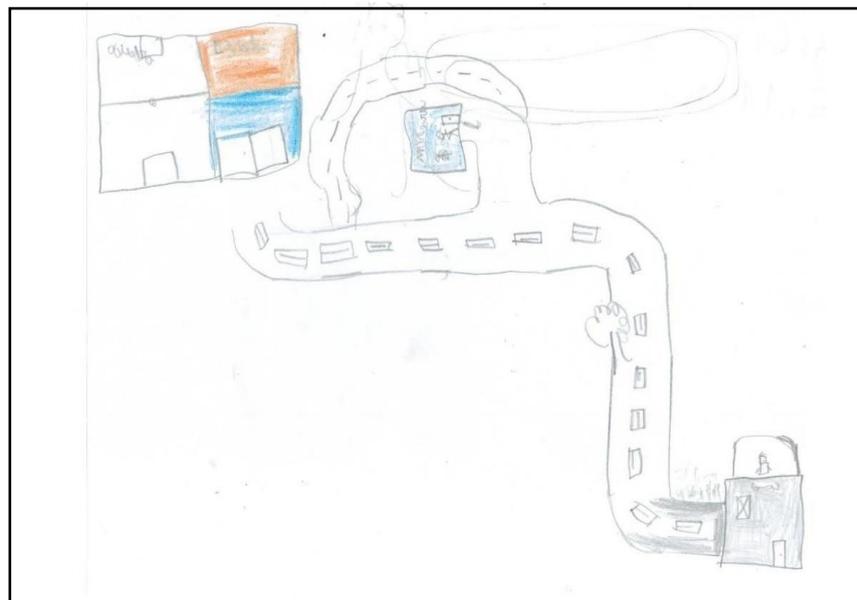
Figura 27 - Mapa aluno 1



Fonte: A autora (2023)

Já na figura 28 (mapa do aluno 2), observamos poucos referenciais, na demonstração do trajeto. Representando somente a casa, a estrada, uma árvore, o comércio próximo à escola e a mesma representada pelas cores azul e laranja, percebemos também algumas formas geométricas.

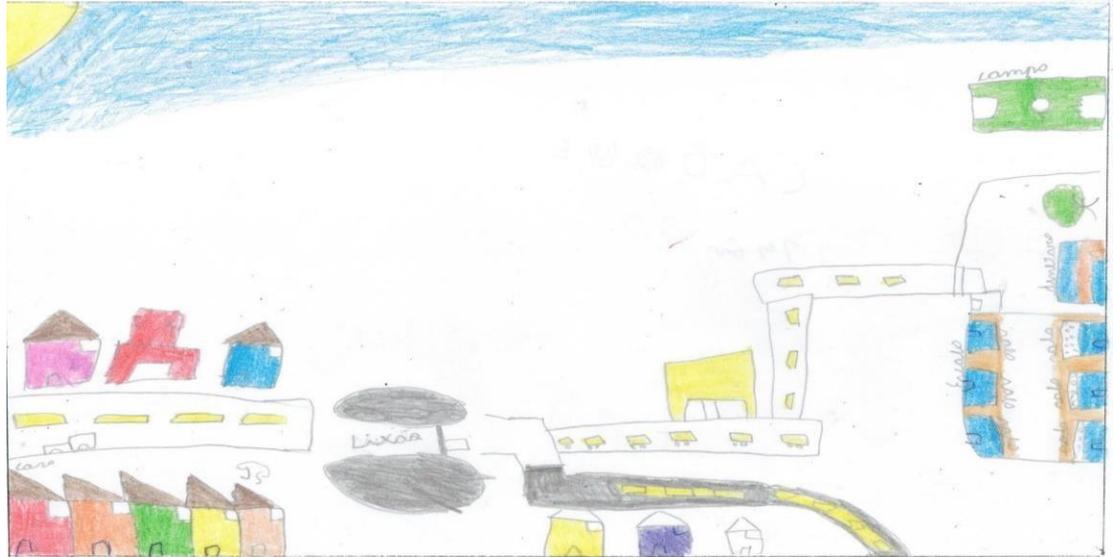
Figura 28 - Mapa aluno 2



Fonte: A autora (2023)

No mapa do (figura 29), aluno 3 observamos algumas formas geométricas: retângulos, triângulos representando as construções observadas ao longo do trajeto, elementos da paisagem construída (escola, estrada, casas, comércio), o campo que utilizam para jogar bola e somente uma árvore já dentro do pátio da escola. O desenho da escola está representando as salas de aula.

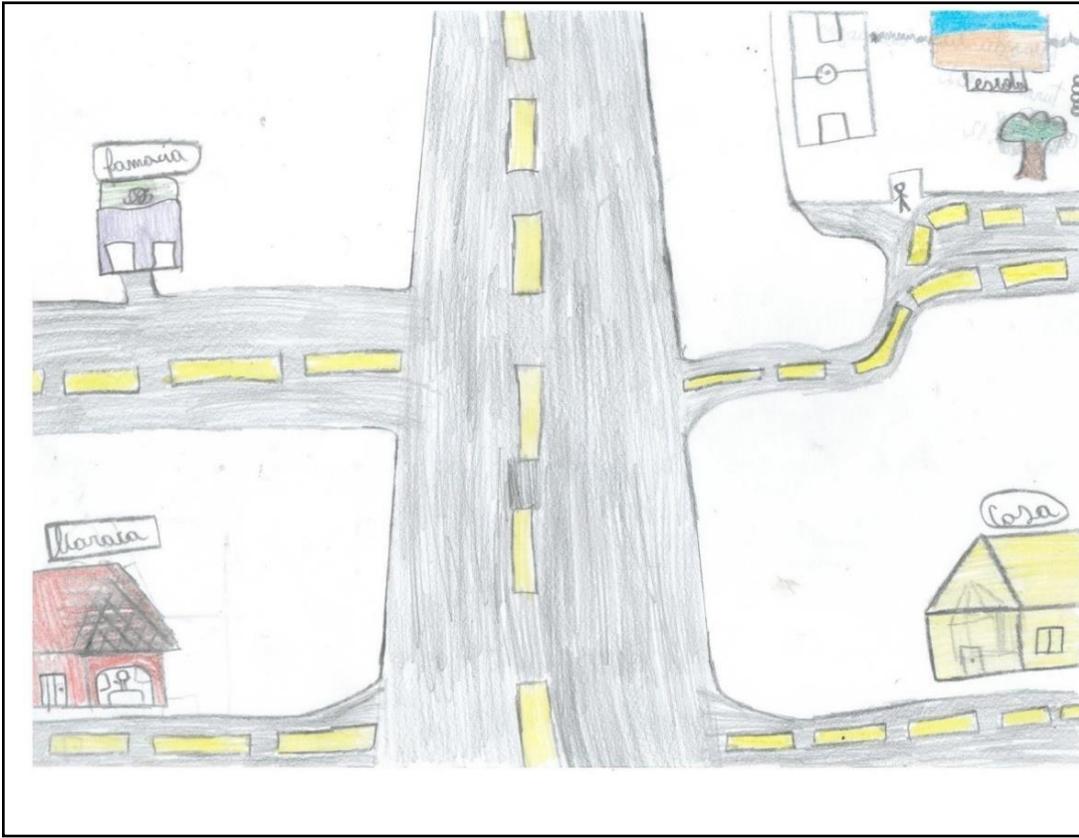
Figura 29 - Mapa aluno 3



Fonte: A autora (2023)

Já na figura 30, aluno 4, observamos elementos da paisagem construída (escola, estrada, casas, comércio), o campo de futebol, a estrada principal que atravessa o bairro, o aluno empregou formas geométricas ao longo do mapa, percebe-se que possui a noção de lateralidade, direita, esquerda, representando a estrada principal de forma mais larga e as estradas secundárias de forma mais estreita, os elementos humanos estão representados pelo desenho já próximo à escola, a paisagem natural representada pela árvore no pátio da escola.

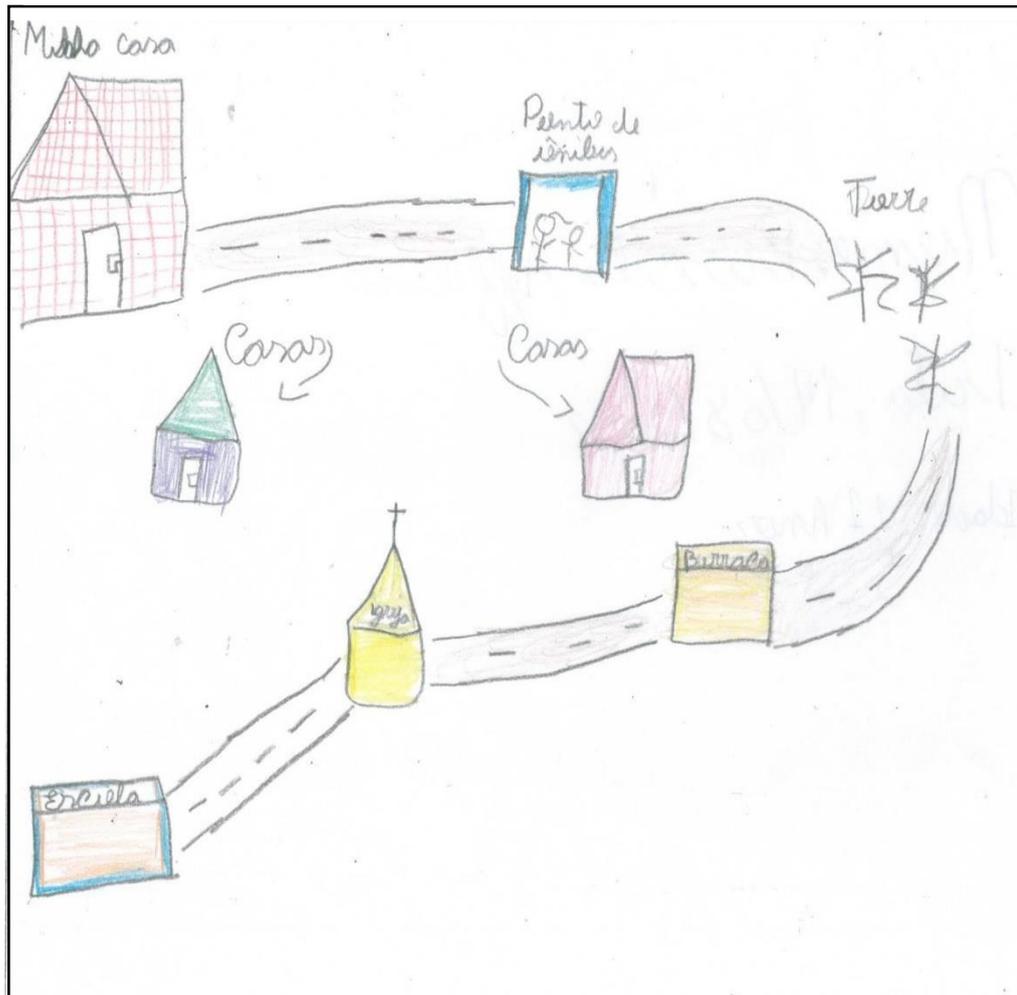
Figura 30 - Mapa aluno 4



Fonte: A autora (2023)

Na figura 31, no mapa do aluno 5, podemos perceber alguns elementos da paisagem construída: casas, as torres de energia que atravessam parte do bairro, o ponto de ônibus, a representação humana através de desenhos de pessoas no ponto do ônibus, o ícone “+” (cruz), representando uma igreja.

Figura 31 - Mapa aluno 5

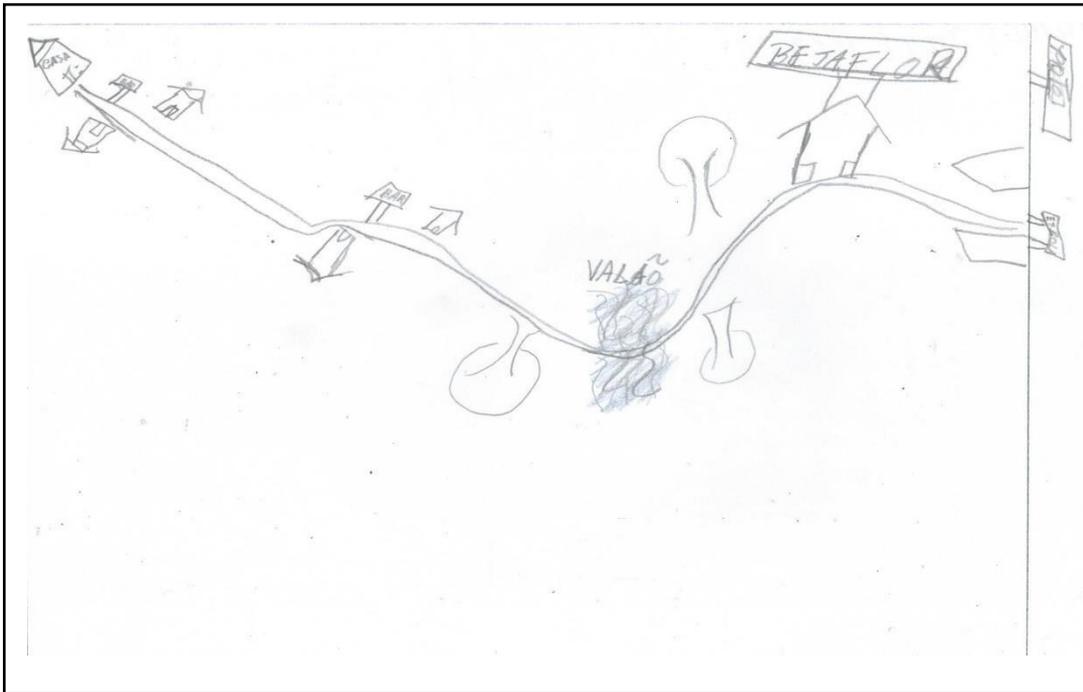


Fonte: A autora (2023)

Nos mapas dos alunos 6, 7, 8 e 9 (respectivamente as figuras 32, 33, 34 e 35), a paisagem natural ganha destaque, sendo muito presente a representação de árvores ao longo das ruas, o rio (muitas vezes chamado como valão pelos moradores locais), demonstrando um bairro com muita arborização e espaços livres como terrenos vazios e forte presença da rede de drenagem materializada pelo rio principal que passa pelo bairro.

Na Figura 32, mapa aluno 6, pode-se perceber o trajeto feito pelo aluno de casa até a escola, a rua e as construções, na maior parte casas, o comércio próximo à escola "BEJAFLO", o ponto de ônibus e a escola. Observa-se que o aluno teve dificuldade na distribuição do espaço ultrapassando a delimitação ao representar a escola e o ponto de ônibus. Destaque para o rio "valão", como descreveu o aluno e as árvores como paisagem natural.

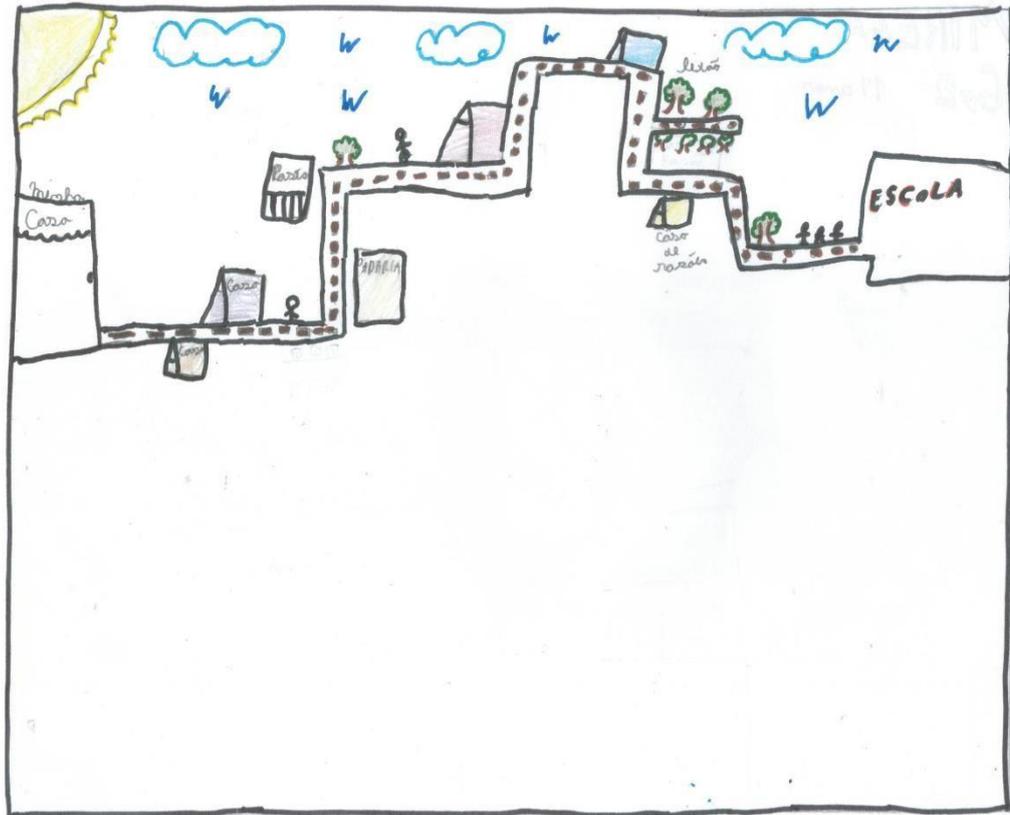
Figura 32 - Mapa aluno 6



Fonte: A autora (2023)

Já na figura 33, mapa aluno 7, podemos perceber os ícones, letras, plano de figuras na horizontal e vertical, identifica-se casas e o comércio local: barraca de salgado, padaria, “ortefruti”, a creche, a ponte na paisagem construída; constituem a paisagem natural, as árvores, o rio que passa próximo à escola (identificado pela cor azul e o ícone representando a água).

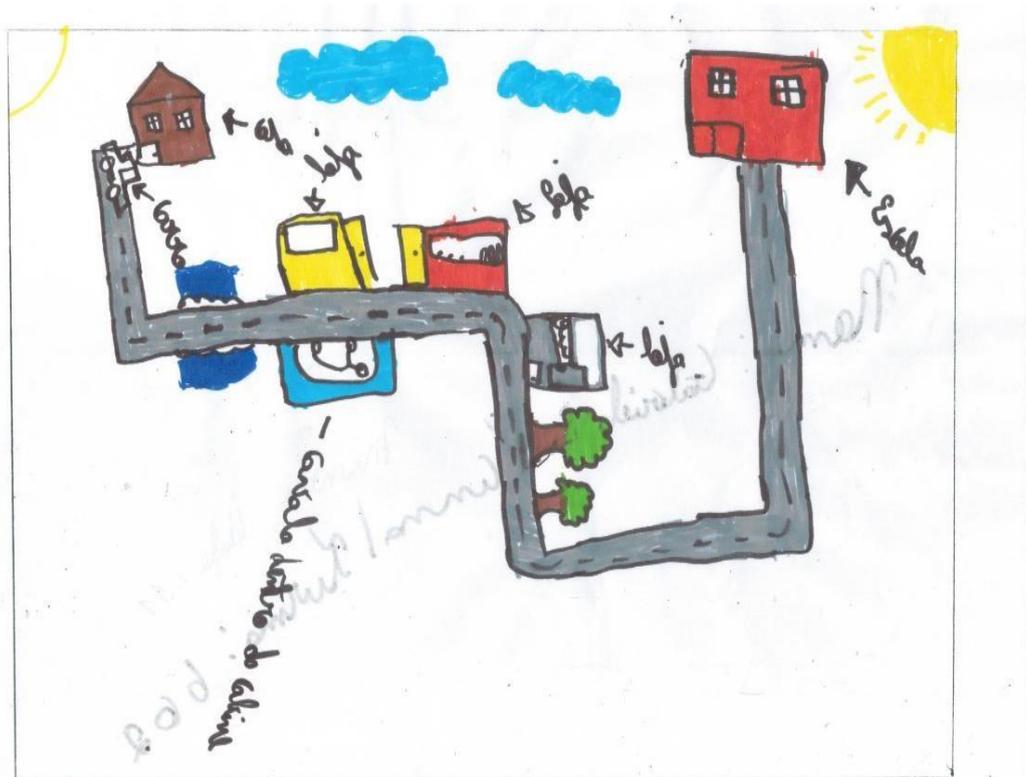
Figura 34 - Mapa aluno 8



Fonte: A autora (2023)

Na figura 35, temos o mapa do aluno 9, onde também é representado elementos da paisagem natural: as nuvens, o sol, as árvores, o rio- representado pela cor azul escuro, o comércio local representado como “loja”, o automóvel e o destaque para o “cavalo dentro da cabine”.

Figura 35 - Mapa aluno 9



Fonte: A autora (2023)

Os mapas mentais realizados pelos alunos representam as suas vivências, o seu cotidiano, a produção destes mapas possibilitou aos alunos, uma análise interpretativa do trajeto a partir de observações e experiências, primeiramente com a construção mental percebemos em diversos mapas, vários ícones em comum, porque estes fazem parte do lugar.

E mesmo que em alguns mapas estas representações estejam ocultas ou não tenham sido expressas, na apresentação dos mapas, nas discussões em grupo, todos demonstraram ter conhecimento dos espaços relatados nos desenhos, inclusive nos comentários sobre o desenho do outro. A utilização e interpretação do desenho aproxima os estudantes da sua realidade e estes expressam seus sentimentos com relação ao espaço vivido.

Durante a apresentação e discussão dos mapas, os alunos expuseram seus conceitos sobre o lugar: alguns disseram não gostar do lugar, por acharem “feio”. Os questionamentos surgiram sobre o “lixão” descrito em alguns mapas, alguns afirmaram que atrapalha a passagem e que torna o lugar “mais feio”; quanto ao rio, até descrito como “valão” em um dos mapas, disseram já ter visto pássaros diversos e diferentes, inclusive um aluno apresentou uma imagem que estava em seu celular

e havia sido fotografada por ele anteriormente, para que os colegas observassem.

Houveram outros relatos de visão de outros animais silvestres como tartaruga e cobra. Outro fator importante e de grande relevância relatado foi com relação a poluição do rio e as enchentes ocorridas na época de chuvas intensas. Estas enchentes causam perdas para os moradores do bairro, inclusive afetam diretamente a escola, a rotina de alunos, professores e toda a comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao utilizarmos a metodologia do mapa mental percebemos que é facilitadora da prática docente, pois é uma das formas para produção da cartografia escolar e que contribui com o ensino de geografia significativo no 6º ano do ensino Fundamental II; além disso, essa prática didática possibilita o uso dos desenhos, oportunizando a expressão da subjetividade dos sujeitos da pesquisa.

Constatamos que ao olhar, observar, usar todos os sentidos para perceber o lugar que convivemos, fazemos interpretações próprias, bem como reflexões sobre o contexto em que estamos vivenciando. É uma contribuição positiva desta metodologia, em relação as representações do espaço geográfico e do conhecimento do lugar diante do contexto das escolas públicas periféricas com dificuldade de acesso as metodologias, e métodos tecnológicos inovadores, é de também possibilitar trazer o olhar de todos da turma, sobre o mesmo espaço.

O ensino da cartografia escolar aos estudantes apresenta-se de suma importância para a compreensão da superfície terrestre, do espaço, do lugar, promovendo uma análise de diversas informações absorvidas ao longo da educação básica, e quanto mais cedo forem apresentadas aos alunos podem contribuir para o despertar do conceito de cidadania, porém, ainda observamos que apesar de muitos trabalhos e pesquisas temos grandes desafios e obstáculos a serem superados referentes a questão.

A dificuldade de acesso igualitário a todos os alunos e professores não só ao longo da educação básica, inclusive nos anos iniciais onde ainda há pouco investimento para a aprendizagem da cartografia, a falta de recursos adequados em algumas escolas, a falta de formação de professores para utilização de recursos cartográficos e a não atualização constante das inovações tecnológicas, porém não podem ser obstáculos para o ensino da cartografia escolar.

No ensino da cartografia escolar ainda é muito comum a apresentação dos conteúdos através do livro didático ou atlas geográfico, essas metodologias precisam ser complementadas ou reavaliadas, pois vivemos em constante transformação. As questões educacionais e metodológicas precisam de atualizações de forma que estimulem, incentivem e despertem a curiosidade, a criticidade e o desejo de aprender.

Precisamos efetivamente de mudanças consistentes quanto as metodologias e

práticas no ambiente escolar, visando a qualidade do processo ensino-aprendizagem em consonância com os documentos curriculares oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Proposta Curricular do Município de Nova Iguaçu (PCMNI) e o PPP da unidade escolar, que descrevem a formação do cidadão consciente de seus direitos, deveres e das transformações que o exercício da cidadania propicia para a sociedade.

Ao longo da pesquisa constatamos que a metodologia do mapa mental permite aos estudantes mesmo ainda em processo de alfabetização da língua escrita, representar suas realidades vividas por meio da linguagem gráfica: expressa através de desenhos, através da utilização da pictografia na relação conjunta com a linguagem verbal (escrita, falada ou ouvida), possibilitando melhor compreensão, percepção e possivelmente comparação dos conteúdos.

Os desenhos e a pictografia representam grande importância no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a interpretação e a contextualização, promovendo aproximação e representação do real, assim como também permitem a visualização abstrata, a interpretação da realidade e do objeto de estudo, podendo ser uma ferramenta complementar à cartografia, permitindo uma representação mais livre e criativa do espaço geográfico, além de promover a expressão da subjetividade dos estudantes.

Nesta pesquisa, foram realizadas atividades que possibilitaram a troca de conhecimento entre professor - aluno; aluno - aluno; aluno - professor, valorizando o conhecimento prévio individual, a expressão artística, o sentimento de pertencimento e a relação entre as imagens pictóricas e os mapas mentais realizados.

Os alunos se mostraram bastante participativos, tanto na conversa inicial com a apresentação de mapas quanto no desenho e interpretação do mapa mental. Foi possível a apresentação de conceitos cartográficos e geográficos básicos, pois de forma lúdica fizemos a conexão entre fatores do cotidiano e as imagens representadas nos mapas mentais, através das imagens pictóricas percebemos a simbologia, localização e suas percepções quanto ao espaço e ao lugar.

Contudo os resultados obtidos foram considerados satisfatórios. Foi possível desenvolver conteúdos geográficos, a cartografia escolar e outras questões de forma interdisciplinar a partir da interação do grupo, suas percepções e da relação dos desenhos relacionados com as atividades e observações diárias durante o desenvolvimento da atividade

A utilização da cartografia escolar a partir dos mapas mentais tem grande importância para uma aprendizagem significativa, onde o lúdico e o concreto caminham lado a lado, indicando como o espaço é percebido pelo indivíduo, sua forma de observar, se expressar, viver e conviver, suas intencionalidades e até invisibilidades.

A interdisciplinaridade se fez presente durante toda a atividade, nas comparações realizadas, nos comentários, nas situações expressas nos mapas mentais que fazem parte de todo um contexto que envolve o conhecimento do lugar e a compreensão de determinadas situações que puderam ser expressas durante o desenvolvimento da atividade.

Outro fator importante é observado quanto a diversidade encontrada nos mapas apresentados que refletem a pluralidade existente dentro da sala de aula, quanto a cognição, níveis de aprendizagem, preferências, onde o professor precisa estar atento para as necessidades e individualidades de cada aluno. Deixamos aqui, nossa contribuição, certos de que esta pesquisa, não representa um fim e sim a possibilidade de reflexão e buscas em aprimorar cada vez mais as metodologias, o ensino e a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- A CIDADE. **Prefeitura Nova Iguaçu**. Disponível em <https://www.novaiguacu.rj.gov.br/cidade/>. Acesso em 11 nov. 2023
- AGUIAR, W. G. de. **O processo de aprendizagem da cartografia escolar por meio da situação didática**. Tese de Doutorado - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.
- ALMEIDA, D. L; BRITO, D. G. O Estado do conhecimento sobre a Cartografia Escolar nos anais do Fórum Nacional NEPEG 2014-2022. **Revista Signos Geográficos**. Goiás, v. 5, p.1-19, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5216/signos.v5.76253> disponível em: www.revistas.ufg.br/signos, Acesso em: 21 ago. 2023.
- ALMEIDA, R. D; ALMEIDA, R. A. Fundamentos e Perspectivas da Cartografia Escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Cartografia**, São Paulo, n. 66/4 p. 885-897, 2014, DOI: <https://doi.org/10.14393/rbcv66n4-44689> disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44689>. Acesso em: 16 set..2023.
- ALMEIDA, R. D. **Uma proposta Metodológica para a compreensão de mapas Geográficos**. In: ALMEIDA, R.D. Cartografia escolar. São Paulo: Contexto, 2021p. 145-172.
- ALMEIDA, R.A. **A Cartografia Tátil no ensino de Geografia: Teoria e Prática**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.) Cartografia escolar. São Paulo: Contexto, 2021. p. 120-144
- ALMEIDA, R. D. (Org.) **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto,p. 145-172, 2007.
- ALMEIDA, R. D. **Do Desenho ao Mapa: Iniciação Cartográfica na Escola**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- ANGELO, E.R.B. (Org.) **Educação e Patrimônio: Uma Leitura histórica de Nova Iguaçu**. Fundação CECIERJ. 2017, 96p.
- ARAÚJO, F. E; ANJOS, R. S; FILHO, R. G. B. Mapeamento Participativo: Conceitos, Métodos e aplicações. **Boletim de geografia**., Maringá, v. 35, n. 2, p. 128-140, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v35i2.31673>. Disponível em <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/31673/pdf>. Acesso em: 24 out. 2023.
- ARCHELA, R.S. Abordagens da Cartografia na segunda metade do século XX. **Geografia**, Rio Claro, v.32, n.2, p.275-294, mai/ago.2007. Disponível em <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1456/523> 1. Acesso em 31 maio 2024.
- ARCHELA, R. S., GRATÃO, L. H. B., & TROSTDORF, M. A. S. (2010). O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia (Londrina)**, v. 13, n.1, p. 127–142, 2004. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6794>. Acesso em 04

jun. 2024.

ATLAS ESCOLAR. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**, 2004. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br>. Acesso em 03/05/2023.

BARATO, C. M.; TORRES, M. A. Os Desafios da escola Pública Paranaense na perspectiva do Professor. Dos Mapas Mentais à alfabetização de jovens e adultos. **Artigos PDE**. 2016.p.14. Disponível em http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_geo_ufpr_claudiamarabato.pdf. Acesso em 18 jun. 2023.

BAUZYS, F. RIBEIRO, G. R. A Criação e Expansão dos cursos de Pós-Graduação em Geografia no Brasil: de 1971 a 2014. **Anais do Encontro Latino-americano de Geógrafos(EGAL)**. Cuba: La Habana. 2015.

BAUZYS, F.; NASCIMENTO, R. Um breve panorama sobre a pesquisa em cartografia escolar no Brasil. **Anais do XVI Encuentro de Geógrafos de América Latina**, 2017. disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ccce/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 07 maio 2023.

BRASIL. LDB. **Lei de Diretrizes e bases da educação Nacional**. 7. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023. 64 p. ISBN 978-65-5676-392-7. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB_7ed.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023. Brasília: Senado

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. **Novo Ensino Médio**. Legislação Informatizada. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>. Acesso em: 08 maio 2023.

CARLOS, A. F. A. (Org); **A Geografia na sala de aula**. 9.ed; 5ª reimpressão. - São Paulo, Contexto, 2021.

CASTELLAR, S. M. V. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 207-232. jan./jun.,2017. Disponível em <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/494> . Acesso em 10 ago. 2023.

CALLAI, H. C.; CASTELLAR, S. M. V.; CAVALCANTI, L. D. S.. A cidade, o lugar e o ensino de Geografia: a construção de uma linha trabalho. In: **Didática da Geografia: aportes teóricos e metodológicos**. 2012. p. 87-109.

CARVALHO, L. D; LEITE, L.H.A.; RAMALHO, B. (Orgs.). **A Educação integral como Direito: Avanços e desafios em experiências de Minas Gerais**. 1ª ed. Belo Horizonte. Formato digital (PDF). MG: Fino Traço Editora, 2017. 380 p. Explorando o

território Educativo, p.175-206. ISBN 978-85-8054-332-2.

CAZETTA, V. **As nove edições do colóquio de cartografia para crianças e escolares e suas agonísticas**. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/13363/8651>. Acesso em 14 jun. 2023.

COSTA, M.O. da. **Percepção de riscos a inundações no rio Botas: uma análise a partir da perspectiva dos moradores de Comendador Soares e Ouro Verde, em Nova Iguaçu(RJ)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto Multidisciplinar, UFRRJ,RJ, 2020.120f.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. Curitiba: Editora Positivo, 2004, 2120 p.

FREIRE, P. A importância de ler: em três artigos que se completam. **São Paulo: Autores Associados: Cortez**, 1989.

FIORI, S. R.; ALMEIDA R. A. Cartografia turística: uma experiência com mapas pictóricos e convencionais. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina**, 20/26, mar 2005. USP. Disponível em:

<http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/07.pdf>. Acesso em 17 out. 2023.

FIORI, S. R. Arte Pictórica e cartografia turística. A eficácia e a ludicidade dos mapas de orientação para o visitante. **Geografia, Literatura e Arte**, v.2, n. 1, p. 5176, jan./jun.2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2594-9632.geoliterart.2019.168161>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geoliterart/article/view/168161/164113> Acesso em 15 set. 2023.

FONTE. A. S.R.; SANTOS C. A **Cartografia Escolar no Ensino Fundamental em Nova Iguaçu/ RJ: Estudo de caso na Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel**. P. 204 -221 In: SANTOS. C.S; QUEIROZ. E.D; CARDOSO.C. (ORGS) Educação Geográfica e Processos Formativos. Nova Iguaçu: Agbook-PPGGEO/UFRRJ,2023.

FONTE. A.S.R.; SANTOS.C. A Cartografia Escolar no Ensino Fundamental em Nova Iguaçu/RJ: Estudo de caso na Escola Municipal Professora Iramar da Costa Lima Miguel. **XIII Colóquio de Cartografia para Escolares – A Cartografia Escolar no Desenvolvimento do pensamento Geográfico: Os desafios na pesquisa e no ensino**, XIII. ,2024, Guarapuava, PR. Apresentação de Trabalho 07 a 10 de maio de 2024, UNICENTRO, ISBN - XXX

IMAGEM DA BR 116 (RODOVIA PRESIDENTE DUTRA-NOVA IGUAÇU). **Jornal O Dia**. disponível em <https://odia.ig.com.br/nova-iguacu/2023/05/6623712-caminhao-bate-novamente-em-viaduto-sobre-a-via-dutra-em-nova-iguacu.html>. Acesso em 03 jun. 2024.

IMAGEM DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA DE NOVA IGUAÇU, 1972. **Fonte: Pinterest**. Disponível em <https://br.pinterest.com/pin/301459768820925724/>.

Acesso em 03 jun. 2024

JOLY, F. **A cartografia**. Papirus. Campinas. S.P., 1990, 8ª ed. 2005.

KOZEL, S. (Org.) **Mapas Mentais dialogismo e representações**. 1ªed. Curitiba; Appirs, 271p. 2018.

LE SANN, J. G. **Metodologia para introduzir a Geografia no ensino fundamental**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). Cartografia escolar. São Paulo, Contexto. 2021, p. 95 a 144.

LIMA, A. M. L; KOZEL, S. Lugar e mapa mental: uma análise possível. **Geografia, Londrina**. V.18, 207-231, 2009 DOI: <https://doi.org/10.5433/2447-1747.2009v18n1p207>, Disponível em <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2388>. Acesso em 15 out. 23.

LIMA, W. T. de; SOUZA, S. P.; LIMA, M. de N. T.; TELES, E. M.; MONTEIRO, E. L; SAIF, M. D. A. de Q.; SIQUEIRA, T. D. A. O Novo Ensino Médio e o Ensino de Geografia. **BIUS- Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**. Amazonas, v.38. n. 32, p. 2176-9141. 2023. Disponível em <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/12218>. Acesso em 15 out. 2023.

MAIA, M.; RICHTER, M. Estado de conservação das unidades de conservação da baixada fluminense-estudo de caso: municípios de Nova Iguaçu e Duque de Caxias. **Encontro Nacional de Geógrafos**, 2016. Disponível em: https://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468027179_ARQUIVO_MichellaMaia_ENG3556956.pdf/. Acesso em 03 Jun. 2023

MAPA CONVENCIONAL HIDROGRÁFICO. **Blogspot Apostila Geografia**. Disponível em: <https://apostilageografia.blogspot.com/2018/02/mapas.html>. Acesso em 30 out. 2023.

MAPAS MENTAIS E DESENHOS DE TRAJETO DE MAPAS PARA QUE SERVE. **Prefeitura de Goiânia**. Disponível em: https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/geografia-mapas-mentais- e-desenhos-de-trajetos-mapas-para-que-servem/. Acesso em 01 nov. 2023.

MAPA TURÍSTICO DO RIO DE JANEIRO. **Rio de Janeiro Aqui**. Disponível em: <https://www.riodejaneiroaqui.com/pt/mapa-turistico.html>. Acesso em 30 out. 2023.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia temática**. São Paulo: Contexto, 2020.

MONTEZUMA.R.C.M; SESANA. E; TOGASHI.H.F.; CAMPOS.M;CARLILE J;REGO. L. F. G. Conectando cidades e florestas: o caso do município de Nova Iguaçu. **VI Seminário Latino Americano e II Seminário Ibero Americano de Geografia Física, 2006**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/HenriqueTogashi/publication/280244401_Conectando_cidades_e_florestas_o_caso_do_municipio_de_Nova_Iguacu/links/55af4ba0

8ae98e661a6ffcb/Conectando-cidades-e-florestas-o-caso-do-municipio-de-Nova-Iguacu.pdf/. Acesso em 03 jun. 2024

NOGUEIRA, R. E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 3ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.

NOVA IGUAÇU: Conheça a história da origem da Baixada. **Site Extra online**, 2018. Disponível em: <https://extra.globo.com/noticias/eu-sou-nova-iguacu/nova-iguacu-conheca-historia-da-origem-da-baixada-22537836>. Acesso em 30 out. 23.

NOVA IGUAÇU. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/nova-iguacu/panorama>. Acesso em 11 nov. 2023.

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo, Contexto. 2021, p. 15 a 41.

PAGANELLI, T. L. **Para a construção do espaço geográfico na criança**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). *Cartografia escolas*. São Paulo, Contexto. 2021, p.43 a 93.

PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NOVA IGUAÇU, PNMNI. **Prefeitura de Nova Iguaçu**. Imagem do Parque natural de Nova Iguaçu. Disponível em: <https://www.novaiguacu.rj.gov.br/semam/parquenatural/> acesso em 04 jun. 2024

PASSINI, E.Y. **Aprendizagem significativa de gráficos no ensino de Geografia**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo, Contexto, p. 173 a 192, 2021.

PCNI. **Atlas Escolar da Cidade de Nova Iguaçu**: PCNI, setembro de 2004. 48p.:il 1ª edição.

PRADO, M.E.B.B. *Pedagogia de projetos. Gestão escolar e tecnologias – Formação de gestores escolares para o uso das tecnologias de informação e comunicação*. 2003. Disponível em https://moodle.ifrj.edu.br/pluginfile.php/24365/mod_resource/content/1/Pedagogia%20de%20Projetos%20-%20Texto%20complementar.pdf. Acesso em 20 out. 2023.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. L.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PROPOSTA CURRICULAR DO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU. **Secretaria Municipal de Educação, SEMED**. Nova Iguaçu. 2021. p. 417-428

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA IRAMAR DA COSTA LIMA MIGUEL. **Secretaria Municipal de Educação, SEMED**. Ano 2023-2024.

RAISZ, E. *A história de Los Mapas*. Cap. 1. **Cartografía General**. Barcelona, Ediciones Omega, S.A. 1953

RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de geografia: concepções e**

propostas para o trabalho docente. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579832277

SACRISTÁN, J. G. (Org); **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013. Saberes e incertezas sobre o currículo - José Gimeno Sacristán (org) 2013 ed. Penso
Disponível em : <http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/10-%20Sacristan-%20Saberes%20e%20Incertezas%20sobre%20o%20Curriculo%20-%20Cap%201.pdf>. Acesso em dez. 2023.

SANTOS, C. **A Cartografia e seus Saberes na Atualidade:** Uma Visão a partir do Ensino Superior de Geografia no Estado de São Paulo, 2009. Tese Doutorado em Ciências. Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, p.350. 2009.

SANTOS, C. **O desenho feito por alunos do ensino fundamental.** 2000. 104f. Dissertação- Mestrado em Geociências. Instituto de Geociências – PPGeo, UEC, Campinas, p.108. 2000.

SANTOS, C. **Desenhos e mapas no ensino de geografia: a linguagem que não é vista.** Num. Especial Primavera, p. 82. 2013 v.3, disponível em <https://periodicos.uff.br/geograficidade/article/view/12876/pdf>. Acesso em 10 dez. 2023.

SIMIELLI, M.E.R. **Cartografia no ensino fundamental e médio.** In: CARLOS, A. F. A. (Org); *A Geografia na sala de aula.* 9.ed; 5ª reimpressão. - São Paulo, Contexto, 2021. p.92-108.

SIMIELLI, M. E. R. **O Mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica.** In: ALMEIDA, R. D. (Org.). *Cartografia escolar.* São Paulo, Contexto, 2021, p. 71 a 93.

SILVA, S. P. **Mapa mental como proposta metodológica a partir da realidade local e vivências do cotidiano na Escola Municipal Jardim Montevideo em Nova Iguaçu, RJ.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Dissertação de mestrado. 2022

TADILE F.A; JACOMETO M.C.D. Fatores que influenciam no processo de aprendizagem. Um estudo de caso. **Rev. Psicopedag.** vol.34, n.103. São Paulo 2017. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862017000100008&script=sci_arttext. Acesso em 30 maio 2024.

TEIXEIRA, M.E.S; MORAIS,T.P.T; BORGES, M.A; CASTANHO, R.B. O mapa mental auxiliando na compreensão do espaço geográfico no ensino fundamental. **VIII Encontro Nacional de Ensino de Geografia.** Fala professor (qual é o fim do ensino de Geografia?) 2015. Disponível em https://www.falaprofessor2015.agb.org.br/resources/anais/5/old/1441047809_ARQUIVO_TrabalhoCompleto_MapamMental.pdf. Acesso em 30 maio 2024.

XI COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES. Disponível

em:<https://wp.ufpel.edu.br/ccce/coloquio/> acesso em 18 jun. 2023.

XII COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES. Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/geografia/2022/03/07/xii-coloquio-de-cartografia-para-criancas-e-escolares>. Acesso em 18 jun. 2023.

XIII COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/educartgeo/eventos/xiii-coloquio-de-cartografia-para-escolares-a-cartografia-escolar-no-desenvolvimento-do-pensamento-geografico-os-desafios-na-pesquisa-e-no-ensino/>. Acesso em 10 maio 2023.