

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VICTOR MACHADO DE TOLEDO

**A CARTOGRAFIA ESCOLAR E OS DESAFIOS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
TRANSFORMADORAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA**

CURITIBA

2018

VICTOR MACHADO DE TOLEDO

**A CARTOGRAFIA ESCOLAR E OS DESAFIOS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS
TRANSFORMADORAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Rossano Silva

CURITIBA

2018

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Toledo, Victor Machado de.

A cartografia escolar e os desafios de práticas pedagógicas transformadoras no ensino da geografia / Victor Machado de Toledo .
– Curitiba, 2018.

142 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Rossano Silva

1. Cartografia – Estudo e ensino. 2. Geografia – Estudo e ensino.
I. Título. II. Universidade Federal do Paraná.

CDD 910.7



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR DE EDUCAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO: TEORIA E PRÁTICA DE ENSINO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de VICTOR MACHADO DE TOLEDO, intitulada: A CARTOGRAFIA ESCOLAR E OS DESAFIOS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS TRANSFORMADORAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa. A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 28 de Junho de 2018.

ROSSANO SILVA(UFPR)

(Presidente da Banca Examinadora)

CARLA CRISTINA REINALDO GIMENES DE SENA

Avaliadora Externa (UNESP)

NURIA PONS VILARDELL CAMAS

Avaliadora Interna (UFPR)

ANDREA FÁRIA ANDRADE

Avaliadora Externa (UFPR)

Dedico este trabalho para todos aqueles que acreditam na educação pública,
que lutam e se dedicam, mesmo em tempos difíceis, a um futuro
progressista e emancipador.

AGRADECIMENTOS

A toda minha família, em especial a meus pais, Adalberto e Eliete, que me deram tanto amor, oportunidades e privilégios, sou plenamente consciente de que esse é o motivo de chegar aonde estou. Agradeço à minha irmã Daniele, meu cunhado Rafael e minha sobrinha Alice, vocês são a definição de amor!

Aos amigos que sempre estão presentes na minha vida, que me dão força e motivação para continuar lutando por aquilo que acredito. Aos colegas de pós-graduação pela amizade e pelo compartilhar de experiências.

A todos que moraram na República Araucária, que me ajudaram antes e durante o Mestrado, e fizeram destes anos em Curitiba um tempo de aprendizado e descobertas.

Ao professor Dr. Rossano Silva, minha admiração pela pessoa que o senhor é, por sua paciência na orientação, pelos seus ensinamentos valiosos e incentivo, que tornaram possível o desenvolvimento e a conclusão desta dissertação.

Agradeço a minha eterna professora Dra. Carla Cristina R. G. de Sena, da Unesp – Ourinhos/SP, obrigado pelos ensinamentos e conselhos desde os tempos da graduação e por sempre acreditar no meu potencial como professor/pesquisador.

A todos os professores, professoras e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática do Ensino - UFPR, obrigado por suas valiosas interações, intervenções e contribuições na minha vida pessoal, acadêmica e no desenvolvimento desta pesquisa.

A todos do Colégio Estadual P. C. M, que sempre me apoiaram e ajudaram com meus projetos, contribuindo diretamente para que tudo isso fosse possível. Com todo meu coração, muito obrigada por tudo!

Por fim, e em especial, a todos os alunos que passaram por mim nesses 6 anos de experiência em sala de aula. Vocês são a razão e a motivação para que eu continue estudando, especializando-me e lutando por um mundo minimamente mais justo e igual. *Hasta la victoria, siempre!*

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo geral analisar o uso de um encaminhamento metodológico para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos. Objetiva-se apresentar contribuições práticas para trabalhar Cartografia nas aulas de Geografia, assim culminando na apresentação de uma proposta de utilização de recursos didáticos diferenciados, principalmente, com o uso de representações visuais, com a finalidade de trabalhar os conteúdos cartográficos, na tentativa de propiciar aos alunos uma aprendizagem consciente e crítica em relação ao espaço em que estão inseridos. Por meio da análise bibliográfica sobre o tema em questão e da aplicação de um encaminhamento metodológico, idealizado pelo pesquisador, para apreciação e discussão posterior, procurou-se investigar os avanços que o uso de diferentes estratégias didáticas poderá trazer ao ensino e aprendizagem de Cartografia escolar. Os principais teóricos foram Almeida (2006, 2011), Callai (2012), Fonseca (2013), Kenski (2015), Passini (2007), Santaella (2012). A pesquisa foi realizada em duas turmas da Educação Básica do 6º ano do Ensino Fundamental II, de um Colégio Estadual localizado no município de Curitiba - PR. Definiu-se a abordagem qualitativa para a pesquisa com método de investigação designada por observação participante. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram o diário de campo, questionário pré e pós-teste, além da gravação de áudios e imagens da prática em questão. Os resultados indicaram que a leitura de imagens e o uso de tecnologias, apesar de ainda distantes da realidade das escolas públicas do país, precisam ser incluídos como elementos frequentes nas aulas de Cartografia, para que a realidade dos alunos se aproxime cada vez mais do que é estudado e trabalhado em sala de aula. Constatou-se ainda que o uso de diferentes estratégias didáticas, tais como utilização de recursos visuais, contribui para o ensino e a aprendizagem enriquecedora e que possibilitou, na prática, a melhora nos conceitos Cartográficos dos alunos.

Palavras-chave: Encaminhamento metodológico. Ensino e aprendizagem. Cartografia escolar. Representações visuais. Educação Básica.

ABSTRACT

The present dissertation aims to analyze the use of a methodological approach for Cartographic concepts teaching and learning. More specifically, it aims to present practical contributions of working with Cartography in Geography classes, so culminating in the presentation of a proposal to use differentiated didactic resources, mainly with visual representations use, with the purpose to work Cartographic contents to provide students a conscious and critical learning regarding the space in which they are inserted. Through literature review about the topic discussed and the application of a methodological route, idealized by the researcher, subject to further appreciation and discussion, investigation about the advances that the use of different didactic strategies may bring to Cartography teaching and learning was conducted. The main theorists were Almeida (2006, 2011), Callai (2012), Fonseca (2013), Kenski (2015), Passini (2007), Santaella (2012). The research was carried out in two classes of the 6th year of Elementary School II of a State Basic Education school located in the city of Curitiba - PR. The qualitative approach was defined as a research method called participant observation. The field diary, pre and post-test questionnaire, as well as audio recording and images of the practice observed were used as data collection instruments. The results indicated that images reading and technologies use, although still distant from the country public schools reality, have to be included as frequent elements in Cartography classes, so that students reality is nearer of what is studied and worked in the classroom. It was also observed that different didactic strategies use, such as the use of visual aids, contribute to teaching and learning enrichment and enable in practice an improvement of students Cartographic concepts.

Keywords: Methodological route. Teaching and learning. School cartography. Visual representations. Basic education.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| FIGURA 1 – MAPA DE PTOLOMEU DO SÉCULO I..... | 40 |
| FIGURA 2 – DETALHE DA REGIÃO DO COLÉGIO..... | 42 |
| FIGURA 3 – MAPA CONCEITUAL DE CARTOGRAFIA ESCOLAR | 48 |
| FIGURA 4 – MAPA MUNDI E GLOBO TERRESTRE ESCOLAR | 78 |
| FIGURA 5 – CONFECÇÃO DO QUEBRA-CABEÇA DIDÁTICO..... | 80 |
| FIGURA 6 – QUEBRA-CABEÇA DIDÁTICO..... | 81 |
| FIGURA 7 – TRAJETO SAÍDA DE CAMPO | 82 |
| FIGURA 8 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE LUIS..... | 86 |
| FIGURA 9 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE INÁCIO..... | 86 |
| FIGURA 10 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE MARIELLE..... | 87 |
| FIGURA 11 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE CLAUDIA..... | 87 |
| FIGURA 12 – ROSA DOS VENTOS – LUIS..... | 88 |
| FIGURA 13 – ROSA DOS VENTOS – INÁCIO..... | 89 |
| FIGURA 14 – ROSA DOS VENTOS – MARIELLE | 89 |
| FIGURA 15 – EXERCÍCIOS 5 E 6 PRÉ-TESTE – ANDRÉ..... | 90 |
| FIGURA 16 – EXERCÍCIOS 5 E 6 PRÉ-TESTE – DIEGO..... | 90 |
| FIGURA 17 – DINÂMICA GLOBO, MAPA MUNDI..... | 95 |
| FIGURA 18 – PROFESSOR PESQUISADOR, GLOBO E MAPA MUNDI..... | 96 |
| FIGURA 19 – PRODUÇÃO DE DESENHO SOBRE A MÚSICA..... | 97 |
| FIGURA 20 – DESENHO SOBRE A MÚSICA – PABLO..... | 98 |
| FIGURA 21 – DESENHO SOBRE A MÚSICA – ROBERTA | 99 |
| FIGURA 22 – AULA COM APRESENTAÇÃO DE SLIDES..... | 101 |
| FIGURA 23 – REGIÃO DO COLÉGIO 1985..... | 103 |
| FIGURA 24 – REGIÃO DO COLÉGIO 2016..... | 104 |
| FIGURA 25 – SAÍDA DE CAMPO – PONTOS CARDEAIS..... | 108 |
| FIGURA 26 – SAÍDA DE CAMPO – BÚSSOLA | 108 |
| FIGURA 27 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE LUIS..... | 111 |
| FIGURA 28 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE INÁCIO..... | 112 |
| FIGURA 29 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE MARIELLE..... | 112 |
| FIGURA 30 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE CLAUDIA..... | 113 |
| FIGURA 31 – COMPARATIVO EXERCÍCIOS 4, 5 E 6 – KARYNA..... | 114 |

| | |
|--|-----|
| FIGURA 32 – COMPARATIVO EXERCÍCIOS 4, 5 E 6 – ALBERTO | 115 |
| FIGURA 33 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – MARIA | 117 |
| FIGURA 34 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – RUY | 118 |
| FIGURA 35 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – JULIO..... | 118 |
| FIGURA 36 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – DILMA..... | 119 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| QUADRO 1 – RESUMO GERAL DA REVISÃO DE LITERATURA | 26 |
| QUADRO 2 – ARTIGOS, DISSERTAÇÕES E TESES RELACIONADOS À PESQUISA | 27 |
| QUADRO 3 –O SIGNIFICADO DE ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO SEGUNDO O DICIONÁRIO CARTOGRÁFICO | 60 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------|---|
| AGB | - Associação dos Geógrafos Brasileiros |
| BNCC | - Base Nacional Comum Curricular |
| CAPES | - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| DCE | - Diretrizes Curriculares Estaduais |
| GPS | - Sistema de Posicionamento Global |
| IBICT | - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia |
| MEC | - Ministério da Educação |
| PCN | - Parâmetros Curriculares Nacionais |
| REA | - Recursos Educacionais Abertos |
| SEED/PR | - Secretaria de Estado da Educação do Paraná |
| SIG | - Sistema de Informação Geográfica |
| TICs | - Tecnologias de Informação e Comunicação |
| UNESP | - Universidade Estadual Paulista |
| UFPR | - Universidade Federal do Paraná |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 APRESENTAÇÃO PESSOAL | 15 |
| 1.2 TEMA E OBJETO DE PESQUISA | 17 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA E PROBLEMATIZAÇÃO | 19 |
| 1.4 OBJETIVOS | 23 |
| 1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA | 24 |
| 2 LEITURA DE IMAGEM, CARTOGRAFIA E EDUCAÇÃO | 25 |
| 2.1 REVISÃO DE LITERATURA | 25 |
| 2.2 LEITURA DE IMAGEM E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO | 31 |
| 2.3 RELEVÂNCIA DOS MAPAS NO COTIDIANO E NA ESCOLA | 37 |
| 2.4 A GEOGRAFIA E A SUA CONEXÃO COM O ENSINO DE CARTOGRAFIA | 43 |
| 2.5 LETRAMENTO CARTOGRÁFICO | 49 |
| 2.5.1 Orientação e localização na Cartografia escolar..... | 57 |
| 2.6 ANÁLISE DAS DIRETRIZES MUNICIPAIS DE CURITIBA E ESTADUAIS DO PARANÁ..... | 62 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANALÍTICOS DA PESQUISA | 71 |
| 3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA | 71 |
| 3.2 CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA | 73 |
| 3.3 FONTES UTILIZADAS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS | 74 |
| 3.4 ESCOLHA DOS RECURSOS DIDÁTICOS E PLANEJAMENTO | 76 |
| 4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS | 84 |
| 4.1 PRIMEIRO ENCONTRO: QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE E AULA EXPOSITIVA.... | 85 |
| 4.1.1 Aula expositiva introdutória sobre Cartografia | 91 |
| 4.2 SEGUNDO ENCONTRO: GLOBO TERRESTRE, MAPA MUNDI E MÚSICA..... | 94 |
| 4.2.1 A Música como estratégia didática..... | 96 |
| 4.3 TERCEIRO ENCONTRO: GEOTECNOLOGIAS E JOGO DIDÁTICO..... | 100 |
| 4.3.1 Jogo didático: quebra-cabeça, transformação da paisagem..... | 102 |
| 4.4 QUARTO ENCONTRO: SAÍDA DE CAMPO | 106 |
| 4.5 QUINTO ENCONTRO: RETOMADA DE CONTEÚDO E QUESTIONÁRIO PÓS- TESTE | 109 |
| 4.6 MAPA MENTAL E DISCUSSÃO FINAL DO ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | 116 |

| | |
|---|------------|
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 123 |
| REFERÊNCIAS | 126 |
| APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO..... | 135 |
| APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE E PÓS-TESTE | 137 |
| APÊNDICE 3 – PLANO DE AULA ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | 139 |
| APÊNDICE 4 - MÚSICA ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | 142 |

1 INTRODUÇÃO

Inicia-se esta dissertação trazendo o contexto de vida profissional do pesquisador. Neste momento, utilizou-se a escrita em primeira pessoa do singular, por entender se tratar de um contexto estritamente pessoal. Tem-se o objetivo de tornar a leitura mais próxima do leitor e até certo ponto atraente ao compartilhar essa vivência. Nas demais seções, optou-se por usar a escrita em primeira pessoa do plural, compreendendo que a pesquisa é resultado de diversos autores e fontes envolvidas, como o orientador, as sugestões da banca de qualificação e defesa, em que cada elemento, direta ou indiretamente, contribuiu decisivamente para o resultado desta dissertação.

1.1 APRESENTAÇÃO PESSOAL

O interesse pelo tema referente à Cartografia escolar e à utilização de estratégias diferenciais para ensinar os alunos a lerem, compreenderem e produzirem mapas teve origem na minha trajetória de experiências na Educação Básica, nas escolas da rede estadual e particular dos estados de São Paulo e Paraná.

A escolha pelo curso de Geografia ocorreu por um contato extremamente prazeroso e motivador nas aulas da disciplina durante o Ensino Médio. As aulas do professor João Paulo estão presentes até hoje em minha memória e na minha prática como professor.

Após alguns anos de tentativa, consegui entrar na UNESP de Ourinhos-SP, faculdade que me deu todas as possibilidades de aprender e me aprofundar em diversos temas relacionados à Geografia e, especificamente, à Cartografia e suas representações. Durante a graduação o contato com a professora Carla Sena, que posteriormente seria minha orientadora no Trabalho de Conclusão de Curso, fez-me ter uma visão ampliada da Cartografia e das possibilidades de aprendizado, ao dominar com mais clareza esse conteúdo.

Durante os estágios supervisionados ficavam evidentes a falta de conhecimento e de interesse dos alunos, quando os professores abordavam o tema da Cartografia. Esse fato muito me inquietava, e com o passar do tempo, e a possibilidade de ministrar minhas primeiras aulas, esse incômodo acabou gerando uma motivação para procurar maneiras diferenciadas e de certa forma atrativas para os alunos perceberem a importância da Cartografia no cotidiano deles.

Acabei decidindo por fazer um Trabalho de Conclusão de Curso na graduação voltado para Cartografia escolar, dessa maneira, aconteceu um aprofundamento dos meus conhecimentos e da minha metodologia de ensino para trabalhar nessa área. A leitura de autores

importantes como Rosângela Doin de Almeida e Helena Copetti Callai, fizeram-me enxergar de maneira diferenciada o ensino de Geografia e, especificamente da Cartografia, aprofundando minha reflexão sobre o tema.

Após alguns anos lecionando em São Paulo e cansado dos descasos com a educação pública presentes naquele estado, resolvi tentar um concurso no Paraná em 2013, que até aquele momento se apresentava como um estado que valorizava melhor todos os sujeitos presentes na educação pública. Em 2015, tomei posse no concurso público e me tornei professor do Quadro Próprio do Magistério do Estado do Paraná. Apesar dos problemas enfrentados desde minha posse neste estado, como perda de direitos, agressão física por parte do Estado, entre outros problemas, ainda considero a estrutura e as condições de trabalho bem melhores do que no Estado de São Paulo.

Com o passar do tempo, nas escolas públicas em que atuei, busquei colocar em prática inúmeras atividades pedagógicas, que me fizeram refletir e questionar os diversos problemas existentes na Educação. A falta de políticas públicas e cursos de formação e aperfeiçoamento de professores ofertados pelo Estado, as dificuldades dos professores em relação aos processos de ensino e aprendizagem, a falta de compreensão dos docentes sobre a proposta curricular e o ato de planejar efetivamente o ensino, a reprovação e evasão dos alunos, as dificuldades de aprendizagem e, principalmente, o desinteresse dos alunos pelas atividades escolares. Pensando em todo esse processo de reflexão, percebi que precisava buscar mais conhecimento, precisava de ajuda, literalmente.

E para finalizar essa breve história da minha carreira profissional, em 2016, tentei o processo seletivo para cursar o Mestrado em Educação da UFPR e acabei conseguindo entrar e dar seguimento à minha pesquisa. O Mestrado apresenta desafios grandes para qualquer profissional que busca especialização e nesse processo o aprendizado com os textos, professores e colegas de profissão proporcionaram um crescimento e amadurecimento gigantescos para a minha vida pessoal e profissional.

Considero importante ressaltar que as críticas políticas, principalmente no que se refere ao âmbito educacional, presentes nesta apresentação pessoal e em alguns momentos do texto geral serão consideradas em parte nesta dissertação, se não como objeto principal de estudo, que no caso é a Cartografia escolar, mas como um assunto que avalio como indispensável em qualquer texto que se refere a educação nos dias de hoje.

1.2 TEMA E OBJETO DE PESQUISA

A presente dissertação promove a análise e discussão sobre as potencialidades do uso de diferentes estratégias didáticas para ensinar e aprender Cartografia, contribuindo dessa maneira para a discussão a respeito de temas essenciais do entendimento e construção do espaço geográfico.

O termo Cartografia, a princípio, tinha relação com uma ciência que estudava e produzia mapas. Hoje em dia, expandiu-se o conceito de maneira que a Cartografia é, também, uma teoria cognitiva sobre as diversas tecnologias que reduzem a complexidade do mundo real a uma representação gráfica (FONSECA, OLIVA, 2013).

Entendemos, dessa maneira, a Cartografia como um conjunto de conhecimentos apropriados pela Geografia tendo como objetivo principal subvencionar o processo de produção do espaço ao longo do tempo. Olharemos, desse modo, a Cartografia como um conhecimento intrínseco à Geografia, sempre tendo a Educação como foco principal desta pesquisa. Pensando em uma Educação Geográfica que contribua para que os educandos entendam, percebam, interajam e, principalmente, atuem de maneira consciente sobre sua realidade local e dinâmica global (CASTELLAR, 2014).

Vivemos em um mundo tido como globalizado¹, onde interferimos e participamos de momentos e experiências muitas vezes distantes da nossa realidade ou do nosso cotidiano. Os alunos sentem isso e precisam efetivamente interagir com essa dinâmica global, em que a internet e outros meios de comunicação contribuem, mesmo que de maneira desigual, para transformar a realidade de um determinado lugar.

Uma das influências principais da globalização na educação é a quantidade de imagens a que os alunos têm acesso nos dias de hoje. Consideramos que a leitura de imagem é essencial para uma aprendizagem significativa dos educandos no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem da Cartografia escolar, especialmente dos mapas. Santaella (2012) corrobora com essa discussão quando diz:

Podemos passar a chamar de leitor não apenas quem lê livros, mas também o que lê imagens. Mais do que isso, incluo nesse grupo o leitor da variedade de sinais e signos de que as cidades contemporâneas estão repletas: os sinais de trânsito, as luzes de semáforos, as placas de orientação, os nomes das ruas, as placas dos estabelecimentos comerciais etc. Vou ainda mais longe e também chamo de leitor o espectador de cinema, TV e vídeo. Diante disso, não poderia ficar de fora o leitor que viaja pela

¹ O termo “Globalização” é utilizado neste texto em conformidade com o entendimento de Milton Santos (2000) quando descreve, “globalização como fábula” (como ela nos é contada), “globalização como perversidade” (como ela realmente acontece) e “globalização como possibilidade” presente no livro *Por uma outra globalização*.

internet, povoada de imagens, sinais, mapas, rotas, luzes, pistas, palavras e textos. (2012, p. 11).

As representações visuais colocam-se atualmente como formadoras de opiniões, como instrumentos de ensino e de aprendizagem e são utilizadas por diversos meios de comunicação, a fim de construir uma imagem e explicação sobre algum assunto específico. A escola precisa utilizar esse recurso para contribuir com o processo de aprendizagem dos educandos, para que os mesmos consigam ler e interpretar as diversas imagens com as quais têm contato no seu dia a dia.

No contexto escolar, a alfabetização visual² tem como característica desenvolver sistematicamente habilidades envolvidas na leitura de imagens, entretanto ainda presas à ideia de que o texto verbal é o único responsável por transmitir conhecimento. As escolas, normalmente, negligenciam a alfabetização visual de seus educandos. Nesta dissertação, consideramos o mapa e demais representações Cartográficas como representações visuais pelo fato de trazerem complexidades adicionais à questão da imagem (SANTAELLA, 2012).

Ademais, esta dissertação tem como foco principal a elaboração de um encaminhamento metodológico apoiado em recursos visuais para o ensino da Cartografia para turmas do 6º ano do Ensino Fundamental e questiona de que maneira a utilização desse encaminhamento metodológico com diferentes representações visuais pode contribuir para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos, pelos alunos do 6º ano de um colégio público localizado no município de Curitiba – PR.

Os estudantes foram conduzidos por diferentes estratégias didáticas, fazendo uso de representações visuais sobre conceitos Cartográficos e interpretação de mapas. Foi realizada uma discussão inicial do tema, aplicação de um questionário para avaliar o conhecimento prévio do aluno, realização na sequência do encaminhamento metodológico sobre o tema, debates e argumentação, e por fim aplicação do mesmo questionário para analisar se houve mudança ou contribuição para o entendimento e aprendizado do aluno a respeito do tema sugerido.

Trata-se de uma pesquisa de Observação Participante, pois envolve não somente a observação direta, mas todo um conjunto de técnicas metodológicas pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada (ANDRÉ, LUDKE, 1986). Além disso, o trabalho tem abordagem qualitativa, de acordo com Silveira e Córdova (2009, p. 31), “a

² O termo alfabetização visual é utilizado como figura de linguagem que se refere ao uso da imagem e da visualidade como um recurso de ensino aprendizagem e não se refere ao conceito utilizado nas décadas de 1960 e 1970 referentes ao entendimento da imagem como dotada de uma gramática comparada a do texto escrito. Sobre o tema ver Hernandez (2009).

pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”

1.3 JUSTIFICATIVA E PROBLEMATIZAÇÃO

É evidente, nas últimas décadas, a constatação de que a escola e a Educação, em geral, interesse principal desta dissertação, depararam-se com modificações estimuladas pela revolução técnico-científica-informacional³. Essa revolução trouxe consigo mudanças na forma de organização do espaço e das relações de trabalho na sociedade, o que passou a requerer de educadores e profissionais de diversas áreas uma revisão dos conceitos que fundamentavam suas práticas.

De acordo com Kenski (2015, p. 19), “em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram, na educação escolar, a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimentos e melhor qualidade de vida.” Dessa maneira, é necessário que a escola se conscientize do seu papel atualmente, possibilitando um ensino atento aos interesses e demandas da sociedade contemporânea.

A questão motivadora inicial deste trabalho é discutir a respeito de como ensinar Geografia, especificamente o ensino Cartográfico, de uma maneira que aproxime o ensino da realidade dos alunos, tendo como foco a utilização de representações visuais. A preocupação com o ensino da Cartografia acontece, sobretudo, nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, no 6º ano do Ensino Fundamental II e no 1º ano do Ensino Médio, tendo em vista que muitos professores da ciência apontam essa dificuldade, que se acredita ser comum a todas as regiões do país.

Mas de fato, em qual momento reside essa fragilidade no processo ensino e aprendizagem? Como os alunos enxergam a realidade ao seu redor? De que maneira podemos construir um conhecimento realmente conectado com a realidade dos educandos?

Sena (2008, p. 13), comenta que “o processo de ensino e aprendizagem é complexo e depende de uma série de variáveis sociais, psicológicas e físicas que isoladamente ou em conjunto, interferem na forma e na velocidade que cada indivíduo aprende.” Esse fato precisa ser levado em conta, quando se pensa em qualquer forma de ensinar e, conseqüentemente, da maneira como o aluno vai aprender.

³ Etapa de produção vinculada à inserção de uma enorme quantidade de tecnologia e informação. Conhecida também como Terceira Revolução Industrial.

Castrogiovanni (2003) pondera que muitos professores que atuam no ensino de Geografia em nosso país não foram “alfabetizados em Geografia”, não tiveram base teórica e prática, para entrar em sala e conseguir transformar as aulas em algo interessante e palpável para os alunos. Principalmente, os educadores dos anos iniciais, considerando que muitos fazem apenas o curso de Pedagogia e não apresentam afinidade com os conceitos e terminologias básicas para direcionar seus alunos.

A busca por uma maneira de levar aos alunos os conceitos básicos da Cartografia escolar de forma diferenciada e atrativa é necessária. Vygotsky (1993) contribui para elucidação da capacidade de formação de conceitos.

A formação de conceitos é o resultado de uma atividade complexa em que todas as funções intelectuais básicas tomam parte. No entanto, o processo não pode ser reduzido à associação, à atenção, à formação de imagens, à inferência ou às tendências determinantes. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou palavra, como o meio pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos em direção à solução do problema que enfrentamos. (1993, p. 50).

A partir do momento em que o aluno se sentir atraído pelo assunto e parte integrante do processo de construção do conhecimento, os resultados tendem a vir de maneira natural. Levar o conhecimento teórico, para colocá-lo em prática é fundamental para o desenvolvimento pleno do educando e para que ele possa agir e transformar a realidade próxima a ele.

A construção de um mapa elaborado pelos próprios alunos, com a utilização dos conhecimentos adquiridos nas estratégias didáticas expostas a eles e, juntamente com o auxílio de imagens de satélites, em que o objetivo seria apontar os problemas urbanos presentes no entorno de sua escola e mapear os pontos de referência mais próximos, é uma maneira de demonstrar aos alunos que as informações obtidas em sala de aula podem e devem ser levadas para a vida fora da escola, mas que também as informações do cotidiano podem fazer parte da educação escolar, e, além disso, podem fazer parte da busca incessante pela transformação da sociedade em que vivem.

Todos os desafios precisam ser superados, quando a busca é pela excelência no ensino de Geografia. Assim, Callai (1999) afirma que:

Este é o desafio que temos: fazer da Geografia uma disciplina interessante, que tenha a ver com a vida e não apenas com dados e informações que pareçam distantes da realidade e na qual possa compreender o espaço construído pela sociedade, como resultado da interligação entre o espaço natural, com todas as suas regras e leis, com o espaço transformado constantemente pelo homem. (1999, p. 58).

Nesse contexto é importante ressaltar ainda que a “escola não se conscientizou da necessidade do trabalho cartográfico para o êxito pleno do exercício da cidadania.” (CASTROGIOVANNI, 1999, p. 26). A Geografia tem um papel fundamental na formação de um cidadão crítico e transformador da realidade a sua volta, e as escolas precisam fazer parte desse processo, incentivando o professor e o aluno, na busca pela melhoria da educação.

É notória a importância da Cartografia na formação de um cidadão crítico e atento aos acontecimentos da sociedade na qual está inserido. Os mapas são produzidos sempre com algum interesse, para mostrar uma visão ou ponto de vista de algum Estado ou instituição específica. Portanto construir junto aos educandos o conhecimento necessário para sua formação plena e consciente do seu papel na sociedade é tarefa essencial de todo professor.

A educação coloca-se nas últimas décadas em um compasso de aceleração referente à sociedade tecnológica que estamos vivenciando. A busca incessante por produtividade, relacionada às esferas econômicas da sociedade, está presente também no meio educacional e traz reflexos na produção, compartilhamento e pesquisas referentes ao ensino e aprendizagem no Brasil.

Callai (2014), especificamente falando do papel da Geografia nesse processo, contribui com esse pensamento quando diz que:

Geografia escolar e sala de aula, eis dois aspectos do nosso trabalho profissional que se apresentam importantes e significativos para todos aqueles que estão envolvidos na pesquisa em ensino de Geografia. Pensar a escola atualmente em toda sua abrangência, diversidade e complexidade não é tarefa fácil, mas é imprescindível fazer a reflexão sobre esta instituição levando em conta diferentes focos e perspectivas. (CALLAI, 2014, p. 2).

A reflexão sobre o processo atual da realidade escolar, as observações e leituras sobre o tema abordado nesta pesquisa e a prática em sala de aula fizeram com que as propostas e atividades realizadas em sala tomassem forma e saíssem da esfera do pensamento para um momento de ação e construção de uma pesquisa voltada para discutir e analisar uma proposta metodológica que coloque o aluno como parte integrante e essencial do processo de ensino e aprendizagem relacionado à Cartografia escolar.

A escolha por trabalhar com Cartografia e de utilizar um encaminhamento metodológico, que faça uso de conceitos cartográficos adequados para os alunos do Ensino Fundamental II, vem da necessidade de discutir-se a maneira como esse tema é trabalhado nas aulas de Geografia. É necessário debater o papel do professor nesse sistema, o papel do aluno,

e o papel da escola, que por sua vez, precisa oferecer as condições necessárias para o educador exercer a sua profissão da melhor forma possível.

Os recursos didáticos são representações externas, conhecidas também como representações semióticas (GARCÍA; PALÁCIOS, 2006), que envolvem a escrita, os símbolos, a linguagem natural, os gráficos entre outras diversas representações. Os autores citados reconhecem que as representações externas podem de fato representar uma melhora e ajudar a ampliar o contexto da compreensão, estruturando as representações internas do sujeito.

Diversos recursos didáticos como mapas, globos terrestres, gráficos e imagens em geral, são utilizados há muito tempo pela disciplina geográfica, mas nem sempre propiciam resultados satisfatórios no que se refere à aprendizagem. Isso é resultante, entre diversas razões, do uso de metodologias inadequadas em sala de aula. Muitas vezes, os mapas são usados para atividades como pintura ou até mesmo como meras ilustrações de um texto, deixando de ser um material pedagógico enriquecedor e importante para o conhecimento dos educandos e se tornando apenas uma imagem ilustrativa.

Nesta pesquisa, a opção pelos recursos didáticos utilizados deu-se por motivos como: disponibilidade de material na escola, facilidade de acesso ao mesmo, tendo em vista a dificuldade de recursos e materiais que muitos educadores encontram nas escolas públicas do nosso país, motivação dos alunos com sua utilização e importância da atividade no processo de ensino e aprendizagem cartográfico.

Aliar teoria e prática é papel essencial da educação nos dias de hoje, possibilitando que possa realmente existir um diálogo que vise única e exclusivamente à evolução na qualidade de ensino nas escolas do nosso país.

Sendo assim, o termo encaminhamento metodológico foi utilizado para exemplificar o conceito e objetivo principal de discussão da proposta de ensino colocada em prática. Segundo Palácios (2006), há nítida ampliação da aprendizagem, sempre que o aprendiz dispõe de múltiplas formas para tratar uma informação.

Neste sentido, a aplicação do encaminhamento metodológico em questão não tem o objetivo único e principal de medir ou avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos, mas sim contribuir para a discussão e aprimoramento prático do ensino de Geografia, especialmente da Cartografia escolar e dessa maneira oferecer condições necessárias para os alunos desenvolverem uma perspectiva real de localização e pertencimento ao espaço em que estão inseridos, além do trabalho próprio de construção de um mapa apresentando os pontos de referência e principais problemas urbanos no entorno de sua escola.

André (2001, p. 59) demonstra a relevância de os trabalhos apresentarem uma importância científica e social, ou seja, que “estejam inseridos num quadro teórico em que fiquem evidentes sua contribuição ao conhecimento já disponível e a opção por temas engajados na prática social.” Compreender práticas sociais ligadas ao cotidiano do educando, que contribuam no processo de ensino e aprendizagem e a intermediação do docente com o uso de diferentes recursos didáticos no despertar do interesse do aluno, contribui para a afirmação de relevância desta pesquisa. Também estudar o uso de imagens e da tecnologia na escola pública é uma maneira de tentar diminuir a injustiça social, que as tecnologias e as diferenças de estrutura existentes entre a escola particular e a pública têm gerado na sociedade.

Através da análise e discussão acerca de temas relacionados ao ensino e aprendizagem na Cartografia escolar, tecnologia e o uso e leitura de imagens na educação, esta dissertação se coloca como mais um elemento na construção e avanço nos debates educacionais sobre o tema. Posto isto, este trabalho busca responder ao seguinte questionamento: de que maneira a utilização de um encaminhamento metodológico, com diferentes representações visuais, pode contribuir para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos, pelos alunos do 6º ano de um colégio localizado no município de Curitiba – PR?

Com a intenção de responder a questão de pesquisa, traçaram-se os seguintes objetivos:

1.4 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral: Analisar o uso de um encaminhamento metodológico que priorize os recursos visuais para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos no 6º ano do Ensino Fundamental II.

Para alcançar o objetivo geral, a presente pesquisa estabeleceu os seguintes objetivos específicos:

- Buscar nas referências sobre Cartografia escolar os conceitos e procedimentos já trabalhados na Educação Básica.
- Analisar a importância da leitura de imagens e da tecnologia no ensino Cartográfico.
- Elaborar e aplicar um encaminhamento metodológico que permita a análise dos recursos visuais no ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos.

1.5 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Buscando comportar um conjunto de discussões teóricas e metodológicas, que mapeiam a construção desse trabalho, esta pesquisa está organizada da seguinte forma:

Na Seção 1, trazemos a introdução. Nela, abordamos a apresentação pessoal do pesquisador, trazendo seu contexto de vida profissional e as razões que o levaram a pesquisar o tema Cartografia escolar proposto nesta pesquisa. Em seguida, trazemos o tema e objeto de pesquisa, a problematização e justificativa que dão caráter relevante a este estudo dentro do campo educacional e finalizamos com os objetivos e estrutura desta dissertação.

A Seção 2 inicia com a revisão de literatura, com a intenção de obter maior conhecimento referente à produção acadêmica sobre experiências, relatos, usos e projetos referentes à Cartografia escolar na Educação Básica. Segue com uma abordagem de temas relacionados às representações visuais e ao uso da tecnologia na educação, em seguida discutimos alguns apontamentos introdutórios à Cartografia utilizada em sala de aula, sua história e a importância no cotidiano da escola e dos alunos. Damos sequência à seção abordando a conexão da Cartografia com o ensino de Geografia em confluência com a globalização nos dias de hoje e fazendo uma reflexão sobre a utilização de recursos didáticos na educação. O letramento cartográfico e questões referentes à orientação e localização também são trazidas para análise e discussão neste texto.

Por fim, finalizamos a segunda seção com uma análise das diretrizes municipais de Curitiba e estaduais do Paraná referentes ao ensino de Cartografia no Ensino Fundamental I e II, a fim de observar e discutir os parâmetros existentes para o ensino deste tema.

A Seção 3 aborda os procedimentos metodológicos da pesquisa. Apresentamos o delineamento da metodologia que fundamentou a elaboração e construção desta dissertação, mostramos a organização e os sujeitos da pesquisa, além de detalharmos a escolha dos recursos didáticos utilizados e o planejamento para realização do encaminhamento metodológico.

Na Seção 4, fazemos a análise e interpretação dos dados obtidos. Finalizando o trabalho, as considerações finais são apresentadas, buscando-se a construção de respostas e deixando em aberto discussões futuras sobre a questão norteadora desta dissertação.

2 LEITURA DE IMAGEM, CARTOGRAFIA E EDUCAÇÃO

Abordaremos nesta seção um estudo de revisão de literatura, procurando mostrar as produções acadêmicas existentes sobre o tema. Apresentaremos uma discussão sobre a leitura de imagem e as tecnologias na educação, a fim de situar como é trabalhada a questão do uso de imagens em sala de aula e dos aparatos tecnológicos.

Apresentaremos ainda nesta seção apontamentos que consideramos essenciais na discussão sobre metodologias e estratégias didáticas utilizadas no ensino e aprendizagem da Cartografia escolar, trazendo um pouco da história e a relação como a Cartografia se insere na sociedade e no espaço escolar.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

A fim de se obter maior compreensão e uma leitura atual sobre a produção acadêmica na área de conhecimento próxima à Cartografia escolar, no que diz respeito às experiências, relatos e práticas metodológicas diferenciados, foi realizada uma pesquisa exploratória em março de 2017, de caráter bibliográfico e descritivo.

Os estudos de revisão de literatura são essenciais no campo educacional, apresentam um propósito específico que revela a importância e até certo ponto a singularidade da pesquisa em questão. Segundo Vosgerau e Romanowski (2014):

[...] descortinar o conhecimento acumulado em um determinado campo, permitindo ser utilizado por pesquisadores ou por profissionais para avançar os estudos ou aprimorar o trabalho; na construção de novas teorias, redefinir existentes ou desenhar novos estudos; e na condução de testes que permitam verificar a validade empírica de efetividade de modelos e quadros teóricos. (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014, p. 181).

Para isso, utilizamos os seguintes bancos de dados: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do setor de Educação da UFPR. Em todos os bancos de dados, a busca ficou restrita ao período entre os anos de 2011 e 2016, de maneira a obter-se uma análise atual das discussões presentes em artigos, dissertações e teses no campo da Cartografia escolar.

De acordo com Luna (2000), é importante a utilização de palavras-chave ou descritores para encaminhar a pesquisa e obter uma maior objetividade. As palavras-chave utilizadas nesta pesquisa e combinadas de forma a se obter um resultado satisfatório foram: Cartografia,

Cartografia escolar, representações visuais, leitura de imagens, ensino e aprendizagem, Ensino Fundamental, encaminhamento metodológico e Geografia.

Após essas delimitações, e algumas combinações entre os descritores, realizamos uma pesquisa específica que apresentou um total de 193 textos entre artigos, dissertações e teses. A descrição geral das fontes pesquisadas, as palavras-chave (descritores) utilizadas nas pesquisas, os campos de análise, os resultados encontrados e a relevância ou não do texto com o tema de pesquisa podem ser consultados no Quadro 1.

Importante ressaltar neste momento, a preferência pela utilização do termo Cartografia nas buscas realizadas em detrimento ao termo Cartografia escolar, mais comumente utilizado nesta dissertação. Esse motivo se deu por encontrar um número maior de textos com a expressão Cartografia apenas, mesmo em pesquisas realizadas na área da educação.

QUADRO 1 – RESUMO GERAL DA REVISÃO DE LITERATURA

| FONTES DE PESQUISA | PALAVRAS-CHAVE | CAMPOS DE ANÁLISE | RESULTADOS ENCONTRADOS | NÃO RELEVANTE(S) | RELEVANTE(S) |
|--------------------|---|---------------------------------|------------------------|------------------|--------------|
| CAPES | | | | | |
| | Cartografia escolar | título, resumo e palavras-chave | 23 | 19 | 04 |
| | Cartografia AND “Ensino e aprendizagem” | título, resumo e palavras-chave | 11 | 11 | 0 |
| | Cartografia OR Geografia AND (“Representações visuais OR Leitura de imagens”) | título, resumo e palavras-chave | 05 | 05 | 0 |
| | Cartografia AND “Leitura de imagens” AND “Ensino Fundamental” | título, resumo e palavras-chave | 01 | 01 | 0 |
| | Cartografia AND “Encaminhamento Metodológico” | título, resumo e palavras-chave | 01 | 01 | 0 |
| | Cartografia AND “Ensino Fundamental” | título, resumo e palavras-chave | 48 | 47 | 01 |
| IBICT | | | | | |
| | Cartografia AND “Ensino e aprendizagem” | título, resumo e palavras-chave | 26 | 23 | 03 |
| | Cartografia OR Geografia AND (“Representações visuais OR Leitura de imagens”) | título, resumo e palavras-chave | 07 | 07 | 0 |
| | Cartografia AND “Leitura de imagens” AND “Ensino Fundamental” | título, resumo e palavras-chave | 0 | 0 | 0 |
| | Cartografia AND “Encaminhamento Metodológico” | título, resumo e palavras-chave | 03 | 03 | 0 |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|-----------|
| | Cartografia AND “Ensino Fundamental” | título, resumo e palavras-chave | 63 | 59 | 04 |
| UFPR – Setor de Educação (Mestrado e Doutorado) | Cartografia | título, resumo e palavras-chave | 01 | 0 | 01 |
| | Cartografia Escolar | título, resumo e palavras-chave | 0 | 0 | 0 |
| | Geografia | título, resumo e palavras-chave | 04 | 04 | 0 |
| TOTAL: | | | 193 | 180 | 13 |

FONTE: Bases de dados (2017).

Após identificar uma série de estudos próximos ao campo da pesquisa para revisar, precisamente 193, foi feita a leitura do título, palavras-chave e resumo de cada texto, a fim de decidir quais estudos seriam selecionados e considerados “relevantes” para uma leitura completa e para análise das diferenças e similaridades entre bases teóricas, problemas de pesquisa, metodologias e resultados. Importante também que pudessem realmente passar um panorama da produção acadêmica na área da Cartografia escolar nos últimos anos. No Quadro 2, segue o detalhamento e um breve resumo das obras lidas nesta revisão de literatura.

QUADRO 2 – ARTIGOS, DISSERTAÇÕES E TESES RELACIONADOS À PESQUISA

| TIPO DE DOCUMENTO | FONTES DE PESQUISA | TÍTULO | AUTOR(ES) | RESUMO |
|-------------------|--------------------|--|---------------------------------|--|
| ARTIGO | CAPEs | A didática na cartografia escolar no Ensino Fundamental de Geografia | FRANCISCHETT (2016) | Esta proposta visa elucidar problemas em relação ao material didático público disponibilizado nas situações de ensino, por meio da linguagem cartográfica, no decorrer da abordagem dos conteúdos específicos de Geografia no Ensino Fundamental. Constitui uma base didático-metodológica de ensino de Geografia, |
| ARTIGO | CAPEs | Cartografia escolar no Ensino Fundamental: a alfabetização cartográfica mediada por oficinas pedagógicas | ROVANI; DAMBROS E CASSOL (2014) | A presente pesquisa constou do desenvolvimento de oficinas pedagógicas executadas com alunos do 6º e do 7º Ano do Ensino Fundamental, no município de Santa Maria, RS. As oficinas abordaram conceitos e atividades relacionados a temas como: noções de legenda e escala, representações bidimensionais e tridimensionais, pontos de vista e alfabeto cartográfico. |

| | | | | |
|-------------|---------------|--|--------------------------------|---|
| ARTIGO | CAPES | Análise da cartografia escolar no ensino básico: um estudo de caso no ensino de Geografia | DAMASCENO E CAETANO (2013) | A Cartografia é uma ciência que subsidia a instrumentalização no ensino de Geografia com a forma de representação espacial de seus fenômenos. Com isso, é importante dar ênfase a este conhecimento desde o ensino básico, fase essa de construção do conhecimento do aluno, em que se deve atribuir maior relevância ao processo de ensino-aprendizagem. |
| ARTIGO | CAPES | O uso de imagens de satélite como suporte para o aprendizado significativo da cartografia no Ensino Fundamental | VIEIRA; CARVALHO E ZANI (2015) | A educação cartográfica, fundamental para o estudo da geografia, tem sido negligenciada no Ensino Básico e necessita de novas ferramentas para tornar seu aprendizado mais efetivo. Diante das inúmeras transformações que o mundo atual enfrenta e devido à rapidez dessa evolução tecnológica, torna-se fundamental que seja parte da postura pedagógica dos profissionais de educação compartilhar essas mudanças nas salas de aula. |
| ARTIGO | CAPES | O uso de jogos no processo de ensino aprendizagem na Geografia escolar | BREDA; PICANÇO (2013) | Nas áreas da Cartografia escolar e da Educação Ambiental, os jogos contribuem para o processo de ensino-aprendizagem da criança – e deixam de ser objetos de entretenimento – caso sejam formulados com intencionalidade e objetivos específicos bastante claros e diretos. Na educação formal e não formal, o jogo estimula o aprendizado, porque pode despertar curiosidade e um esforço natural de vencer desafios. |
| DISSERTAÇÃO | IBICT - UNESP | O uso de jogos didáticos em sala de aula: reflexões sobre a mediação do ensino da cartografia temática na disciplina de geografia no Ensino Fundamental II | FLORENTINO (2016) | O presente trabalho apresenta reflexões sobre o uso do jogo lúdico no ensino da Cartografia Temática, da disciplina de Geografia no Ensino Fundamental II, explorando suas possibilidades enquanto recurso didático no ambiente escolar. |

| | | | | |
|-------------|---------------------|--|---------------------|--|
| DISSERTAÇÃO | IBICT - UNESP | Contribuições metodológicas para o ensino de Geografia: Proposta de modelo cartográfico com múltiplas representações | ZUCHERATO (2012) | O estudo realizado apresenta a investigação da utilização das representações espaciais no ensino de Geografia, realizando um levantamento da utilização de gráficos de colunas (gráfico de barras), mapas coropléticos (mapas corocromáticos) e mapas em anamorfose (cartogramas) no material didático do Ensino Fundamental e Médio utilizados pela rede pública do estado de São Paulo. Além desse levantamento, foi elaborado um modelo cartográfico de múltiplas representações, utilizando programas computacionais gratuitos e livres, como alternativa para o uso diversificado de representações espaciais no ensino de Geografia. |
| DISSERTAÇÃO | IBICT - UFPB | Mapas mentais para o ensino de geografia: práticas e reflexões em uma escola de Campina Grande – PB | ALMEIDA (2015) | O estudo trata da presença da Geografia no currículo escolar podendo auxiliar na formação dos sujeitos, sua leitura de mundo, ao destacar a alfabetização cartográfica, enquanto metodologia que busca pensar o espaço geográfico, desde o lugar até outras escalas espaciais. Destacamos que a Cartografia Escolar, que se dedica a investigar o uso dos mapas nas práticas de ensino de Geografia, atribuem valor na produção e leitura dos mapas realizados pelos próprios alunos. |
| DISSERTAÇÃO | IBICT - USP | Materiais didáticos para cartografia escolar: metodologias para a construção de mapas em sala de aula | LEITE (2014) | A partir de experiências como docente da disciplina de Geografia no Ensino Fundamental e Médio, foi possível analisar as práticas didáticas que contribuem positivamente com o estudo da Geografia em sala de aula, especialmente, atividades que envolvem a análise e elaboração de mapas temáticos em conjunto com o conteúdo programático aplicado durante o ano letivo. |
| DISSERTAÇÃO | IBICT - UERJ | A Escala geográfica e cartográfica do 6º ano no Ensino Fundamental: mapas mentais e aprendizagem | FARIAS (2016) | A investigação pretende analisar como o conceito de Escala vem sendo apreendido no 6º ano do Ensino Fundamental pelos estudantes. Como essa noção desenvolvida nos alunos tem contribuído para a formação de um raciocínio espacial na escola básica. |

| | | | | |
|-------------|-------------|--|---|---|
| DISSERTAÇÃO | UFPR | O livro didático de Geografia do 6.º ao 9.º ano do Ensino Fundamental: estudo da linguagem cartográfica sob o foco da formação da consciência espacial cidadã PRADO (2014) | Esta dissertação foca a linguagem cartográfica nos livros didáticos de Geografia da Coleção Projeto Araribá, destinados aos anos finais do Ensino Fundamental (ciclos III e IV). A pesquisa objetivou avaliar a relação de textos discursivos e atividades com os mapas, sob o foco da consciência espacial cidadã. | |
| TESE | IBICT - USP | O processo de aprendizagem da cartografia escolar por meio da situação didática | AGUIAR (2013) | Buscando contribuir com o ensino de Geografia para alunos das séries iniciais, desenvolvemos uma pesquisa com os docentes acerca de suas práticas em sala de aula junto aos alunos. Nosso objetivo principal foi observar como se dava tal ensino no que diz respeito ao trabalho com mapas. Nesse sentido, recorremos à proposta elaborada por Simielli (1994), que trata da alfabetização cartográfica. |
| TESE | IBICT - USP | Educação Geográfica, Cartografia Escolar e Pensamento Espacial no segundo segmento do Ensino Fundamental | DUARTE (2016) | A presente pesquisa pressupõe que a articulação entre a Educação Geográfica e a Cartografia Escolar possui grande relevância para o desenvolvimento do pensamento espacial dos estudantes da escola básica. Essa dimensão da inteligência é essencial para a cidadania consciente e para o exercício das mais diversas atividades profissionais e cotidianas. |

FONTE: Bases de dados (2017).

Embora haja diversos estudos que abordem a Cartografia na educação, não encontramos nos bancos da CAPES, IBICT e no setor de Educação da UFPR pesquisas sobre o uso de encaminhamentos metodológicos diversificados pelos professores da Educação Básica, no auxílio do ensino e aprendizagem da Cartografia escolar. Também não localizamos nenhum artigo, tese ou dissertação que aborde especificamente as representações visuais e a relação entre leitura de imagens e o ensino Cartográfico.

Entretanto é certo afirmar que a leitura atenta dos 13 textos selecionados nesta revisão propiciou um aumento substancial do vocabulário e das referências bibliográficas sobre Cartografia escolar. Foi possível também, observar semelhanças nas dificuldades encontradas pelos pesquisadores, assim como acertos e práticas comuns entre as pesquisas, além das

preocupações consistentes na relação da linguagem cartográfica com a Educação Geográfica (PRADO, 2014).

No que diz respeito aos recursos didáticos, especificamente aos jogos, segundo Florentino (2016, p. 117) “enxergou-se grande potencial para os conteúdos, contribuindo para a identificação dos fenômenos representados nos mapas, assim como a compreensão do uso, e do propósito das variáveis visuais, úteis para a construção da imagem.”

Nas questões que tratam do letramento cartográfico, Aguiar (2013) contribui quando relata que para a criança desmistificar o desenho que ela faz, é preciso trabalhar conceitos como visão oblíqua e vertical, por exemplo. Mesmo em textos nos quais o objeto de estudo não era o 6º ano do Ensino Fundamental, as discussões e levantamentos existentes, contribuíram para a construção e discussão do encaminhamento metodológico proposto nesta dissertação. (ZUCHERATO, 2012; BREDA; PICANÇO, 2013; LEITE, 2014). Além de auxiliar na metodologia e na discussão sobre o objetivo principal do ensino Cartográfico nos dias de hoje (DUARTE, 2016).

A pertinência e o fator inovador desta pesquisa, mostram-se relevantes na busca por um ensino e aprendizagem Cartográfico que realmente faça sentido ao educando, contribua para a sua formação intelectual e aprendizado de conteúdos e que possa emancipar seus pensamentos e análise crítica de conceitos tão importantes nos dias de hoje como: paisagem, lugar, território e região.

2.2 LEITURA DE IMAGEM E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Ensinar e aprender em uma sociedade contemporânea que se transforma a todo o momento tem se tornado uma tarefa árdua para muitos educadores. Vivemos em uma realidade na qual, principalmente a tecnologia e suas múltiplos métodos de comunicação fornecem uma quantidade enorme de imagens, textos e diversas outras formas de representações. Porém em especial as crianças e os jovens não conseguem interpretar e fazer uma análise crítica das informações que estão chegando até eles.

O estudante, no geral, não desenha apenas para se entreter, existe outro motivo, o de colocar no papel ou em um computador tudo aquilo que observa no mundo exterior. Desde cedo as crianças já têm a noção de que o desenho é uma forma de falar, ou seja, é uma forma de expressão. Como não se expressam verbalmente, as figuras que realizam se transformam na primeira forma de comunicação, a fim de demonstrarem o que observam dos elementos do real (ALMEIDA, 2006).

A partir do momento em que vivenciamos nossas primeiras experiências no mundo, passamos a organizar nossos desejos e nossos prazeres, nossas escolhas e nossos medos, tendo como referência aquilo que vemos. Para Dondis (2007), a primeira experiência pela qual passa uma criança em seu processo de aprendizagem acontece através da consciência tátil. Além desse conhecimento empírico, o reconhecimento inclui outros sentidos como o olfato, a audição e o paladar, num intenso contato com o espaço geográfico. Esses sentidos são rapidamente intensificados – a capacidade de ver, reconhecer e compreender, em termos visuais, as forças ambientais e emocionais.

Segundo Girão (2013), a sociedade contemporânea é multicultural e de múltiplas linguagens, dessa maneira cabe à escola e, em especial à Geografia, preparar os educandos para lidarem com essas novas linguagens e os tornar aptos a exercerem sua cidadania de fato.

As imagens fazem parte do nosso cotidiano e podem ajudar os alunos a se tornarem sujeitos participantes e ativos do processo de ensino e aprendizagem. Ainda de acordo com Girão:

Trabalhar o aluno para desenvolver uma postura crítica diante da massa de informações e mensagens que os “bombardeiam”, e assim exercer sua cidadania de fato é papel da escola, e para que isso ocorra é necessário estar disposto a encarar novos desafios. A realidade agora é virtual. (2013, p. 93).

Se a realidade é virtual e inovadora como aponta Girão (2013), é dever da escola e dos sujeitos envolvidos nas práticas pedagógicas construir metodologias e recursos que aproximem os alunos de sua realidade e das linguagens às quais estão acostumados. A imagem tem o poder de construir um mundo novo cheio de possibilidades, alterando o tradicional paradigma da escrita que muitas vezes afasta os jovens da busca por conhecimento. A imagem aproxima e a Geografia tem um papel importante no desenvolvimento e interpretação desses recursos visuais, seja na Cartografia escolar ou em outras formas de representações como os gráficos, infográficos e fotografias.

Segundo Joly:

A utilização das imagens generaliza-se de fato e, quer as olhemos quer as fabriquemos, somos quotidianamente levados à sua utilização, decifração e interpretação. Uma das razões pelas quais elas podem então parecer ameaçadoras é que estamos no meio de um curioso paradoxo: por um lado, vemos as imagens de um que nos parece perfeitamente natural, que aparentemente não exige qualquer aprendizagem e, por outro, temos a sensação de ser influenciados, de modo mais inconsciente do que consciente, pela perícia de alguns iniciados que nos podem manipular submergindo-se da nossa ingenuidade. (2007, p. 9).

Na Cartografia é preciso trabalhar as diversas representações com o cuidado necessário de demonstrar que a imagem trabalhada em sala de aula foi feita por alguém e, normalmente, está inserida em um contexto e dinâmica idealizadora de um pensamento. Esse é o papel da Geografia crítica, contextualizar e interpretar as representações. Para Fonseca (2013, p. 15), “o mapa é uma linguagem e toda linguagem é, entre outras coisas, transmissora e produtora de ideologias.”

Esse papel ideológico do mapa aparece em vários momentos durante o ano, em vários conteúdos trabalhados pela Geografia em sala de aula. Geopolítica, conflitos mundiais, políticas de Estado, urbanização e movimentos migratórios são apenas alguns dos temas trabalhados, a que se deve ter atenção para realizar junto ao aluno uma interpretação correta e livre de qualquer ideologia.

Consideramos importante neste momento definir o papel do mapa e de outros elementos Cartográficos dentro do campo das linguagens. Segundo Fonseca, referindo-se ao mapa e a imagem:

A noção de imagem tem um sentido largo, quase sinônimo de representação e signo. Contudo, ela pode ser tomada de modo mais restrito, apenas no domínio do visual. Nesse sentido é um signo não verbal. Um mapa é uma imagem visual complexa, carregada de signos não verbais que estão estruturados como sistema. Logo, o mapa é uma peça comunicativa, ele é linguagem. (2013, p. 23).

Em consonância com a autora, entendemos as diversas representações Cartográficas como linguagem. Sejam os mapas oficiais, os mapas mentais produzidos pelos alunos, croquis, desenhos, planos de urbanismo, são todos recursos e imagens complexas que passam diversas informações e interferem na construção da realidade social.

Complementando a discussão e em conformidade com o pensamento presente nesta dissertação sobre imagem como forma de linguagem, Joly (2007) relata que:

A complementaridade entre imagem e linguagem, como a oposição imagem/linguagem é uma falsa oposição, uma vez que a linguagem não só participa na construção da mensagem visual, mas transmite-a, completando a mesma, numa circularidade simultaneamente reflexiva e criadora. (JOLY, 2007, p. 11).

O mapa ou um croqui, como imagens, passam determinadas informações, transmitem uma mensagem. Para Castellar (2011, p. 121), “os estudantes observam o mundo por meio de outras linguagens, estão interconectados, mas os currículos escolares oferecem poucas

possibilidades de conhecer a realidade.” A integração entre a linguagem verbal e visual se mostra cada vez mais necessária dentro do ambiente escolar e precisa ser trabalhada de maneira conjunta para que os educandos, seja na Geografia ou em outras disciplinas, possam realmente compreender o que está acontecendo ao seu redor.

Se a leitura de mundo implica em um processo permanente de decodificação de mensagens, de articulação/contextualização das informações cabe à escola ensinar o aluno a lê-lo também por meio de outras linguagens e saber lidar com os novos instrumentos para essa leitura. (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 262).

Um determinado assunto discutido com uso de imagens e palavras terá uma representatividade maior do que somente se utilizando a linguagem verbal. As diferentes maneiras de tratar uma informação em sala de aula, conforme defendido nesta dissertação, e referenciado por Palácios (2006), Simielli (2003) e Passini (2007), contribuem consideravelmente para uma aprendizagem satisfatória e mais condizente com a realidade atual dos estudantes.

Para realizar a ampliação do conhecimento dos educandos sobre temas cuja importância é essencial para a sociedade atual, os diferentes materiais didáticos, assim como os recursos midiáticos e tecnológicos, são primordiais para um trabalho rico e expressivo do professor.

Assim se as imagens podem realmente colaborar para a aprendizagem, sem dúvida é importante uma proposta metodológica, principalmente, quando se trata da Cartografia escolar, possível de ser realizada nas aulas de Geografia de forma satisfatória. Dessa maneira as aulas de Geografia tendem a se tornar mais atrativas e, conseqüentemente, podem despertar maior atenção nos alunos, podendo vir a proporcionar o ensino e a aprendizagem com mais significados.

Fazer uso da imagem pode proporcionar situações que auxiliam positivamente o ensino e a aprendizagem. Primordialmente, para a Geografia isso é fundamental, pois as várias formas de representações Geográficas, seja pelas imagens, mapas, fotografias aéreas, vídeos da internet, paisagens próximas ou distantes dos alunos, sempre contribuem para a discussão de um tema trabalhado em sala. A utilização de imagens como mobilização para a pesquisa deve levar o aluno a questionar verdades prontas. Essa curiosidade e suspeita instigará a incessante busca de outras fontes de pesquisa para investigar os primórdios da configuração sócio-espacial apresentada, necessária para sua análise crítica (VASCONCELOS, 1993).

Presente em nossa realidade cultural, nós professores não devemos ignorar o uso da imagem no processo educacional. Considerar a sua utilização como material educativo

essencial atualmente é valorizar a linguagem a que a sociedade de modo geral tem acesso. Dessa forma, ao trabalhar com imagens, poderemos reconhecer e aproveitar a capacidade educativa de outra linguagem, além da verbal.

Contribuindo com a discussão sobre a leitura de imagens e trazendo o entendimento de alfabetização visual, Santaella aponta:

A alfabetização visual significa aprender a ler imagens, desenvolver a observação de seus aspectos e traços constitutivos, detectar o que se produz no interior da própria imagem, sem fugir para outros pensamentos que nada têm a ver com ela. Ou seja, significa adquirir os conhecimentos correspondentes e desenvolver a sensibilidade necessária para saber como as imagens se apresentam, como indicam o que querem indicar, qual é o seu contexto de referência, como as imagens significam, como elas pensam, quais são seus modos específicos de representar a realidade. (2012, p. 13).

Representar as diferentes realidades, para a Cartografia e, especialmente, para o mapa é um dos objetivos principais no processo educacional dos educandos. Está nesse ponto, para a Geografia, a importância de uma educação dentro do contexto escolar voltada para um ensino que deixe de priorizar a linguagem verbal e introduza com veemência a linguagem visual nas práticas pedagógicas vigentes.

Santaella (2012) traz também a relação do uso da imagem na escola e a realidade tecnológica que os alunos vivenciam hoje em dia, sendo indispensável o seu uso em diferentes abordagens para o ensino contemporâneo. Sendo assim, é impossível dissociar o uso e a leitura de imagem na educação de um debate sobre a forma como as tecnologias atuais estão sendo inseridas e utilizadas dentro do ambiente escolar.

A Globalização e o desenvolvimento tecnológico, mesmo não chegando de forma igualitária para toda a sociedade, permitiram que os alunos tivessem acesso a um número grande de imagens, sendo que, na maioria das vezes, podem ser interpretadas erroneamente ou com visões distorcidas da realidade, se não tratadas como uma forma diferente de ler.

Contextualizando historicamente o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na Educação, para Kenski (2015, p. 92), “o grande salto nas relações entre educação e tecnologias dá-se, com as possibilidades de comunicação entre computadores e o surgimento da internet, possibilitando o acesso à informação em qualquer lugar do mundo.” Ou seja, a tecnologia entrou no espaço escolar há pouco tempo e, nesse ponto, o sistema educacional como um todo ainda tenta compreender e utilizar os recursos tecnológicos de forma apropriada e que faça sentido para os estudantes.

Mesmo com todo aparato tecnológico disponível, nem todos conseguem usar em sala de aula esses recursos a favor da educação. Segundo Kenski (2015), um programa de TV,

notícia em telejornal, campanha por rádio, mensagens trocadas pela internet, jogos interativos, além de outros elementos são fontes de informação e de exemplos que podem ajudar na compreensão de conteúdos e na aprendizagem.

Entretanto o que se observa nas escolas do Brasil, especialmente nas públicas, é uma realidade desconexa com os avanços tecnológicos propagados pelas grandes empresas e pelo próprio Estado. Vivemos em uma realidade, em que pouco mais de 10% das instituições públicas de ensino possuem acesso à internet e computadores disponíveis para atividade de ensino e aprendizagem (KENSKI, 2015).

Trazendo para a realidade cartográfica, Sousa e Jordão (2015) destacam o Sensoriamento Remoto e o Sistema de Informação Geográfica (SIG)⁴, como recursos que auxiliam nos estudos sobre o espaço geográfico. Para as autoras, “o uso de geotecnologias permite representar a superfície terrestre por meio de informações atualizadas e com grande precisão.” (2015, p. 153).

Sabendo disso, cabe a seguinte reflexão: de que maneira os alunos do ensino público estão sendo prejudicados pela falta de novas tecnologias na escola?

A importância das novas tecnologias para a disciplina Geográfica e, especialmente, para a Cartografia é imensurável. A falta de computadores e de acesso à internet dificulta a possibilidade de uma aula interativa e atrativa para os alunos, impossibilita a comunicação e visualização das dinâmicas locais e globais em tempo real, torna a prática pedagógica do professor de Geografia mais exaustiva e sua aula muitas vezes cansativa para os educandos.

Para Souza e Jordão:

A introdução das geotecnologias em meio digital no processo de ensino e aprendizagem de Geografia desperta maior interesse e, por conseguinte motiva o aluno a apreender a realidade geográfica por meio de informações mais atualizadas ou em tempo real do espaço geográfico e, sobretudo devido ao uso da tecnologia computacional que é contemporânea a ele. (2015, p. 154).

A alternativa para os educadores, como no caso desta pesquisa, é utilizar a tecnologia em outros ambientes e trazer pronto para os alunos o material pedagógico, fazendo uso de imagens impressas, *slides* (quando disponível equipamento na escola) ou jogos confeccionados

⁴ Denomina-se Sistema de Informações Geográficas – SIG – o conjunto de sistemas de *softwares* e *hardwares* capazes de produzir, armazenar, processar, analisar e representar inúmeras informações sobre o espaço geográfico, tendo como produto final mapas temáticos, imagens de satélites, cartas topográficas, gráficos e tabelas. Já o Sensoriamento Remoto é um conjunto de técnicas utilizado para a captação de imagens por meio de sensores de satélites.

anteriormente para que os alunos, mesmo minimamente, tenham a possibilidade do contato com práticas educativas modernas e de qualidade.

As tecnologias e, principalmente, a internet trouxeram novos desafios para a escola. Os educadores precisam, de certa forma, reaprender e, sempre que possível, inovar em suas práticas pedagógicas, levando em conta o que os alunos trazem de conhecimento e a maneira como utilizam as tecnologias em seu dia a dia.

Kenski (2002) pondera que a motivação dos alunos aumenta, quando o professor apresenta uma realidade de confiança, abertura ao novo e cordialidade, o que, de certa maneira, depende do modo como as tecnologias são usadas em sala de aula. A internet pode facilitar a mediação, uma vez que oferece informações abundantes para o processo de conhecimento. Portanto não se trata apenas de dizer que faz parte do seu cotidiano, é necessário que o educador esteja disposto para pensar processos diferenciados de construção do conhecimento.

Os aparatos tecnológicos não vão superar a interação didática entre professor e aluno. Precisam, na verdade, ser aliados no processo de construção do ensino e aprendizagem que atraia a atenção dos alunos e que possibilite a leitura e interpretação instantânea de imagens, para que os educandos se sintam como parte integrante do processo educacional. Desta forma podem vivenciar o que as tecnologias oferecem de melhor na educação dentro e fora da sala de aula.

Com o intuito de desenvolver a parte teórica desta dissertação e poder responder à questão norteadora desta pesquisa, nota-se a necessidade de, na sequência, conhecer e detalhar a relação histórica entre a Cartografia e seu uso no ambiente escolar em diferentes processos educativos.

2.3 RELEVÂNCIA DOS MAPAS NO COTIDIANO E NA ESCOLA

Pensar na importância dos mapas hoje em dia e mostrar sua relevância para os alunos, tem-se mostrado um árduo papel para os professores. O uso das chamadas tecnologias portáteis, de fácil transporte e portabilidade, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS), dificultam a compreensão dos mapas e aumentam ainda mais os desafios do profissional da área em relacionar os mapas utilizados na escola com a dinâmica atual de vida dos educandos. Olhar para a história dos mapas e conseguir associar com os dias de hoje é essencial para se pensar a Cartografia atualmente.

Para refletir a construção histórica da Cartografia é indispensável considerar as diversas relações existentes com o processo de produção do espaço em diferentes contextos. Nesse

momento, relacionaremos a construção do conhecimento Cartográfico tendo como referência os olhares acerca do espaço e as relações que várias sociedades desenvolvem com o tema, o que gera diferentes processos de ordem espacial.

Fonseca e Oliva (2013) dialogam a respeito do papel do mapa ao longo da história e da sua influência no nosso dia a dia, e dizem:

O papel do mapa ao longo da história da humanidade tem sido múltiplo. Os mapas amparam, principalmente, as atividades humanas com forte componente espacial, tais como a exploração, a guerra, o controle estatal e, também, as decisões econômicas dos empreendimentos, assim como uma série de atividades dos indivíduos, como por exemplo, o turismo. (FONSECA E OLIVA, 2013, p.13).

Na década de 1960, os mapas eram vistos meramente como dados de localização, isto é, como um fim, não se debatia a construção ou mesmo a relação entre quem confecciona o mapa e quem irá “ler” o mesmo. Simielli (1986) diz que existem duas visões acerca dos mesmos: a tradicional, que predominou até a década de 1960 e visualizava o mapa apenas como um produto e a visão moderna de Cartografia, que tinha o interesse de entender as relações que aparecem durante o processo de produção, ou seja, as convenções, escolhas, e estruturas principais do mapa.

Atualmente, vivemos em um período histórico denominado técnico-científico-informacional (SANTOS, 2000), caracterizado por um conjunto de novas tecnologias e dados que interligam os continentes, possibilitando diversas transformações na sociedade. Diante da quantidade imensurável de informações que são apresentadas diariamente, em diferentes linguagens (escrita, falada e gráfica), a Geografia destaca-se como uma ciência essencial para ajudar a desvendar e elucidar os atuais acontecimentos, bem como interpretar essas linguagens, favorecendo o entendimento do objeto de estudo principal da Geografia, que é a relação entre o Ser Humano e o Meio Ambiente dentro do chamado espaço geográfico.

Sena (2008) contribui com a discussão do papel da Geografia na escola, quando diz:

O ensino de Geografia baseado numa perspectiva do desenvolvimento de competências leva em consideração a representação, comunicação, investigação, compreensão e contextualização sociocultural de determinada temática. No desencadear dessas perspectivas, o trabalho pedagógico deve auxiliar o estudante a ler, interpretar, analisar, reconhecer e contextualizar o espaço geográfico de maneira a relacionar e aplicar as noções e os conceitos básicos da Geografia no seu cotidiano. (SENA, 2008, p. 13).

E pensando nessa relação com o cotidiano do educando, da mesma forma que ocorreu com a Cartografia, a definição de produtos cartográficos também tem evoluído para a de

produtos de informação, tanto em função dos avanços tecnológicos, como também devido a uma maior preocupação do profissional que trabalha com a Cartografia no seu papel social e político, na atual dinâmica mundial.

Habitualmente, a classificação e definição de variados produtos cartográficos têm se prendido ao aspecto quantitativo, considerando principalmente características tais como escala, projeção e precisão. Contudo o aspecto qualitativo tem importância relevante e não pode ser desprezado, uma vez que aborda o tipo de informação que se quer passar.

Um mapa pode apresentar as mais diversas informações, como de ordem política, militar, econômica, educacional, entre outras. O importante é ter consciência do poder informativo e influenciador dos mapas, que são uma linguagem e como tal são, entre outras coisas, transmissores e produtores de ideologias (FONSECA; OLIVA, 2013).

Refletindo sobre o conceito histórico da produção de mapas, Almeida (2006) traz uma contribuição sobre o tema, quando afirma que a Cartografia moderna apoiada no crescente avanço tecnológico, tem produzido mapas cada vez mais precisos, porém nem sempre foi assim. Desde a Antiguidade Clássica, os conhecimentos cartográficos já vinham sendo construídos, além disso:

[...] a elaboração dos mapas não é determinada apenas pela técnica; os mapas expressam ideias sobre o mundo, criadas por diversas culturas em épocas diferentes. A produção cartográfica sempre esteve ligada a interesses políticos e militares, influências religiosas e mesmo a questões práticas, como, por exemplo, a navegação. Os mapas, portanto, só podem ser evidentemente compreendidos se vistos no contexto histórico e cultural em que foram produzidos, o que significa entender também os limites técnicos de cada época, evitando o equívoco de confundir essas limitações com intenções políticas. (ALMEIDA, 2006, p. 13).

A longa história da Cartografia mostra a relevância dessa ciência para os homens de todos os períodos históricos, pois as questões espaciais, para serem resolvidas, sempre necessitaram da utilização de mapas. Por isso, no ensino de Geografia, o estudo da Cartografia deve ter absoluta importância, uma vez que o mapa pode revelar como é feita a apropriação, construção e a reconstrução do espaço geográfico.

FIGURA 1 - MAPA DE PTOLOMEU DO SÉCULO I.



FONTE: Marinho (2003, p. 6)

Como disse Almeida, os mapas expressam ideias sobre o mundo, criados ao longo da história por diferentes culturas. Essas representações (Figura 1) traziam elementos míticos, por exemplo, na dificuldade de explicar objetivamente o processo de circulação dos ventos, os gregos representavam-no a partir da mitologia, com a imagem do Deus Éolo, presente nas bordas da figura acima representada, que regularia, a partir de um conjunto de outros deuses, o movimento, a direção e os tipos de ventos da Terra.

Tendo em vista esse pensamento, mas trazendo para a realidade atual, o mapa é uma adaptação simplificada da realidade, feita a partir da escolha de elementos representados por símbolos e sinais apropriados. Passini (1995) afirma que o mapa pode auxiliar na conscientização do ser humano sobre o seu papel, enquanto cidadão que interage com o mundo ao seu redor e isso ocorrerá se o aluno participar ativamente do processo de construção (reconstrução) do conhecimento, através da prática escolar orientada pelo professor.

Fundamentalmente, a Cartografia “é um instrumento usado para organizar a vida do cotidiano. No entanto, tornou-se uma técnica para a dominação dos territórios e das populações”, conforme Castrogiovanni (2000, p. 40).

Dessa forma se constata que o mapa apresenta uma grande importância no mundo atual e é uma presença muitas vezes familiar, principalmente no ambiente escolar. Essa proximidade com o mapa pode até certo ponto, ter gerado uma acomodação na maneira como os mapas são utilizados dentro de sala de aula (FONSECA; OLIVA, 2013).

Repensar o uso desse recurso didático, a fim de resgatar sua relevância no dia a dia dos estudantes é essencial para se pensar a Cartografia atualmente. E, muitas vezes, o mapa é visto como material pronto, não passível de discussão ou alvo de reflexão, bastando apenas o utilizar. Entretanto essa lógica está se modificando, e os autores abordam que esses mapas estão merecendo revisão quanto ao modo como são criados e quanto aos resultados como representação do mundo em que vivemos.

A relevância da Cartografia na sala de aula é indiscutível e, como propõe Castellar (2011), o uso da linguagem cartográfica como uma metodologia inovadora é parte essencial para a educação geográfica, para a construção da cidadania do aluno, na medida em que permitirá ao mesmo compreender conceitos Geográficos por meio de uma linguagem que traduzirá as observações abstratas em representações da realidade mais concretas.

No entanto, para que a cartografia tenha a relevância que merece no currículo escolar, não adianta ser mais um conteúdo; é preciso que os professores compreendam os fundamentos teóricos da discussão cartográfica. É preciso saber ler um mapa, calcular escala e entender por que os mapas são construídos a partir de uma projeção. Porém, esses conteúdos precisam ser tratados na formação inicial dos professores na medida em que, para ensiná-los, é necessário se apropriar deles. (CASTELLAR, 2011, p. 122).

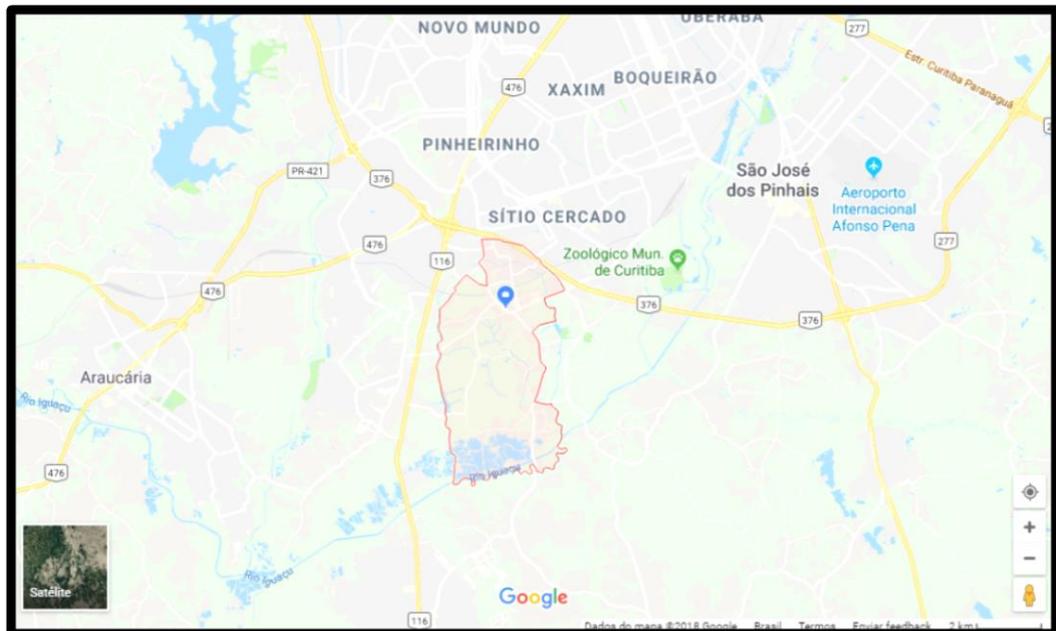
Os alunos compreendem a história de um lugar ao estudar seus mapas. Os mapas precisam ser feitos para refletir as mudanças que resultam de guerras e de conflitos políticos e internos. Ao estudar mapas antigos e novos, os alunos podem observar essas mudanças. Por exemplo, eles podem aprender sobre a história dos EUA, estudando mapas do período colonial até a era pós-guerra civil. Também podem ver como a Europa se transformou várias vezes durante o último século, uma vez que algumas áreas se tornaram independentes, enquanto outras se tornaram parte de outros países.

Francischett (2011) diz que na educação a importância do mapa depende de como é desempenhada sua função. Ao ensinar o aluno, devem-se seguir os aspectos triádicos dos seus elementos. São eles: 1) a entidade que representa, 2) a entidade que é representada e 3) a entidade para a qual a primeira representa a segunda.

Numa relação em que a primeira representa a segunda para a terceira, tem-se a segunda e a terceira como objeto e sujeito, respectivamente. No caso: 1) o mapa, 2) mapa/imagem/representação e 3) o mapa apresentado ao aluno. O principal sentido para o professor mediador é: como o mapa se apresenta e o que representa para o aluno, qual é a função e a relação entre os três elementos da comunicação cartográfica.

Usaremos a figura 2, como demonstração do explicitado no parágrafo anterior. A função do mapa da região do colégio tem um significado de pertencimento aos alunos, através desse princípio podemos relacionar a tríade de Francischett com o real sentido do ensino de Cartografia em sala de aula.

FIGURA 2 – DETALHE DA REGIÃO DO COLÉGIO



FONTE: Adaptado de Google Maps (2018).

O mapa como é apresentado e a mediação realizada pelo professor serão essenciais, para que os alunos consigam através desse produzirem seu próprio mapa, com relações e informações mais próximas da realidade que vivenciam. Esse tipo de mapa, como o representado na figura 2, é importante no ambiente escolar e seu uso primordial para um ensino e aprendizagem que faça sentido e que seja parte integrante do dia a dia do educando.

Oliveira (2007) aponta que podemos descrever os mapas escolares como aqueles que os professores e os alunos têm possibilidade de manipular. Nesse caso estão incluídos: os mapas murais, os mapas dos atlas escolares, o próprio globo terrestre e todos os demais materiais cartográficos. A autora completa que as funções e finalidades do mapa na sala de aula são sempre relativas ao ensino pelo mapa, deixando de lado outras representações visuais importantes no processo de ensino e aprendizagem.

A experiência em sala de aula e pesquisas na área demonstram a importância dos mapas no dia a dia dos alunos e sua real interpretação é muito significativa. Quando os alunos aprendem a ler mapas, eles podem ser capazes de ver o mundo sob uma nova perspectiva. Os

mapas oferecem muito mais do que apenas uma localização. A sua leitura pode dar aos alunos o senso de perspectiva, quando virem que são parte de um mundo maior, o que poderia estimular o desejo de aprender mais sobre os lugares em um mapa.

A leitura de mapas ajuda os alunos a compreenderem melhor os problemas e a desenvolverem habilidades de raciocínio. Podem calcular a distância da biblioteca até sua escola ou sua casa, eles também podem fazer rotas mais fáceis e rápidas para viajar para os locais de férias favoritos. Tudo isso ajuda a desenvolverem a confiança na sua capacidade de formular soluções.

Os resultados de diversas pesquisas, como a de Pereira (2002), revelam que a escola atual, em geral, não está oferecendo condições para que as crianças e os adolescentes associem as informações gráficas disponibilizadas na mídia à espacialização da informação, pois os alunos desconhecem sua localização correta, o que não propicia o desenvolvimento de um pensamento hipotético-dedutivo.

Dessa maneira, possibilitar ao educando a real compreensão do mapa, como instrumento essencial para o estudo da Geografia, deve necessariamente passar pela construção teórica dos objetivos, enquanto representação do espaço. A Cartografia na escola não pode ser simplista, ficar restrita a desenhar, contornar e delimitar, saber projeções e calcular escalas, é necessário compreender os símbolos, reconhecer projeções e também o motivo de uma delas ser mais utilizada do que outra. É necessário entender que o mapa não é uma mera ilustração do recorte espacial e sim uma escolha de quem o idealizou, baseado sempre em um conjunto de convenções previamente estabelecidas.

2.4 A GEOGRAFIA E A SUA CONEXÃO COM O ENSINO DE CARTOGRAFIA

É necessário pensar na Geografia dentro das escolas não apenas como um conjunto de conhecimentos científicos e acadêmicos. É relevante realizar com os educandos uma iniciação e um aprofundamento de saberes referentes à dimensão espacial e territorial, do mundo e da realidade mais próxima do sujeito.

Essa relação com conceitos amplamente trabalhados na Geografia como, lugar, região, espaço e território é essencial no ensino e aprendizagem da Cartografia escolar. A conexão entre esses saberes se dá no momento em que o educando consegue se localizar, ter a noção de onde está inserido no contexto local e global, a partir desse momento fica mais fácil perceber sua importância na sociedade e sua possibilidade de ação na própria realidade.

De acordo com Almeida, “a Cartografia escolar vem se estabelecendo como um conhecimento construído nas interfaces entre Cartografia, Educação e Geografia” (ALMEIDA, 2011, p. 7). Educação como mediadora desses conhecimentos, olhando para a Geografia como disciplina principal nos trabalhos com Cartografia, possibilitando que outras disciplinas participem do processo no qual a Cartografia escolar só tende a ganhar.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN de Geografia (6º ao 9º ano) – indicam a Cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo, em que se enfatiza a importância da Cartografia para o ensino e aprendizagem da Geografia Escolar:

A cartografia torna-se recurso fundamental para o ensino e a pesquisa. Ela possibilita ter em mãos representações dos diferentes recortes desse espaço e na escala que interessa para o ensino e pesquisa. Para a Geografia, além das informações e análises que se pode obter por meio dos textos em que se usa a linguagem verbal, escrita ou oral, torna-se necessário, também, que essas informações se apresentem especializadas, com localizações e extensões precisas, e que possam ser feitas por meio da linguagem gráfica/cartográfica. É fundamental, sob o prisma metodológico, que se estabeleçam as relações entre os fenômenos, sejam eles naturais ou sociais, com suas espacialidades definidas (BRASIL. PCN, 1998, p. 76).

A realidade atual da sociedade é caracterizada por uma ampla quantidade de tecnologias que tem causado diversas mudanças nos campos da economia, da política e, conseqüentemente, da educação e que acaba refletindo nas transformações e no atual contexto da sociedade em sala de aula. Essas mudanças trazem outras formas de ver e sentir o espaço geográfico, alterando e influenciando o ensino da Geografia na escola, tendo em vista que essa disciplina tem o dever e a preocupação de construir, junto ao aluno, contribuições para que ele possa entender o mundo e fazer a leitura crítica ou mais prudente dessa reorganização espacial e social.

Cavalcanti (2005) faz uma contribuição nesse sentido quando afirma que:

A geografia defronta-se, assim, com a tarefa de entender o espaço geográfico num contexto bastante complexo. O avanço das técnicas, a maior e mais acelerada circulação de mercadorias, homens e ideias distanciam os homens do tempo da natureza e provocam certo encolhimento do espaço de relações entre eles [...] (2005, p. 16).

É papel do professor e de toda comunidade escolar preparar os alunos para se descobrirem como pessoas integrantes e transformadoras no mundo globalizado em que vivemos. A Geografia é uma ciência que faz uso de mapas e gráficos para o estudo do espaço, sendo assim, quanto melhor e mais detalhadamente esse espaço for representado, melhor será entendido.

Fornecer ao educando a compreensão do espaço geográfico, através da Cartografia, relacionando-a diretamente aos conteúdos, é muito importante, para que ela não seja vista como um recurso técnico, sem fins práticos e científicos. A leitura e interpretação de um mapa precisam ser vistos pelo educando como essenciais para sua formação, para que ele possa realmente se localizar e se sentir integrado à sua comunidade. Katuta (2007) pontua essa questão ao fazer o seguinte registro:

[...] é necessário salientar que a cartografia escolar deve estar amalgamada de tal forma aos objetivos pedagógicos do ensino da geografia, caso contrário, pode se tornar um mero apêndice na referida disciplina, ao contrário do que muitos afirmam entendendo que a cartografia é imprescindível ao ensino da geografia por tratar-se de uma linguagem que permite apreender, expressar e comunicar a espacialidade dos fenômenos, a fim de que se possam realizar e estabelecer raciocínios geográficos (2007, p. 135).

Ainda de acordo com Katuta (2000), se o professor concebe a Geografia como uma disciplina que tem por função descrever simples e unicamente os lugares, o uso que se fará do mapa possivelmente será o de mera localização e haverá maior ênfase na realização de descrições. Por outro lado, se o docente concebe a Geografia como uma disciplina que tem por função ensinar ou contribuir para que o aluno entenda melhor as transformações produzidas pelos homens nos espaços urbanos, rurais e no meio ambiente, o uso que se fará do mapa possivelmente será outro, pois apesar de ser utilizado enquanto meio de orientação e localização, poderá também ser utilizado enquanto recurso que pode encetar análises e explicações geográficas da realidade mapeada.

Callai (2012) faz algumas indagações importantes, sendo a principal delas a questão de a quem se destina o ensino de Geografia? É preciso saber quem é o aluno do Ensino Básico, quais suas necessidades e seus interesses. “O ensino não deve ser para reforçar simplesmente a interligação com o lugar, mas também não pode ser para negar essa realidade e apresentar uma cultura que pode ser inatingível ou que pode contribuir para homogeneizar a tudo e todos.” (CALLAI, 2012, p. 86).

Para uma aprendizagem significativa e que realmente modifique a maneira de aprender Geografia e ler uma representação gráfica, os educandos devem primeiro construir o mapa, familiarizarem-se com a simbologia aplicada, tornarem-se produtores de mapa e depois leitores de mapas ou de qualquer instrumento usado na Geografia, como o globo terrestre. “Portanto, para que o aluno consiga dar o significado aos significantes deve viver o papel de codificador, antes de ser decodificador.” (ALMEIDA; PASSINI, 2004, p. 22).

No processo de aprendizagem gráfica, alguns pontos devem ser destacados: a função simbólica, o conhecimento da utilização do símbolo, e a vivência ou abstração do espaço representado. Eles podem ser organizados em três momentos, conforme sugerem Almeida e Passini (2004, p. 23 - 24).

- Tarefas operatórias - Para a construção da pré-aprendizagem, destacando as atividades de orientação, a observação dos pontos de referência e localização.
- Atividades de codificação do cotidiano - Para o exercício da função simbólica do mapeamento (significante – significado e criação de significantes), a fim de elaborar e ler a legenda.
- Leitura propriamente dita - Decodificar os signos para melhor compreensão da legenda e de todos os símbolos do mapa.

Para que o educando possa utilizar a linguagem cartográfica de maneira satisfatória, é necessário que ele conheça e siga corretamente as regras e os métodos cartográficos. De acordo com Castrogiovanni (2003, p. 36), o aluno deve construir as seguintes noções:

- Proporcionalidade: sendo a relação que se estabelece entre o real e a representação no papel (escala).
- Projeção: é o processo escolhido para transpor o real para o plano bidimensional.
- Relação significado versus significante dos signos cartográficos: é a legenda propriamente dita.
- Orientação e localização: é o que permite clareza na situação dos fenômenos.
- Ponto de referência para a localização: é o referencial do espaço representado.
- Limites e fronteiras: são os “vizinhos” e a área que um determinado espaço ocupa.

O conhecimento geográfico, juntamente com as noções e conhecimentos dos métodos cartográficos, leva o educando a enxergar e vivenciar a aula de Geografia de uma maneira diferenciada. Transformando a aula em algo mais concreto, mais próximo da realidade, em que realmente possa existir a participação do indivíduo no processo de construção e transformação da realidade.

O mapa, considerado como meio de comunicação, faz parte de um processo cartográfico, que começa com a realidade em que o aluno vive (o espaço geográfico) e passa por várias etapas: transformação (de tri para bidimensional, de superfície esférica para plana através das projeções), redução (escala) e generalização, codificação (linguagem gráfica e cartográfica), construção e reprodução. Como resultado final, chega-se ao mapa que vai ser

utilizado por uma pessoa, que passa pelas fases da percepção, leitura, análise e interpretação da representação gráfica (VASCONCELLOS, 1993).

Refletindo sobre a conexão Cartografia/Geografia, pode-se considerar que "o ensino de Geografia e o de Cartografia são indissociáveis e complementares: a primeira é conteúdo e a outra é forma. Não há possibilidade de se estudar o espaço sem representá-lo, assim como não podemos representar um espaço vazio de informação." (PASSINI, 2007, p. 148).

É impossível pensar na Cartografia fora do contexto Geográfico. A maneira como se trabalha a Geografia em sala de aula, pensando principalmente na corrente crítica da disciplina, só é possível com o auxílio e entendimento pleno de conceitos relacionados aos mapas e da intenção de quem os produz.

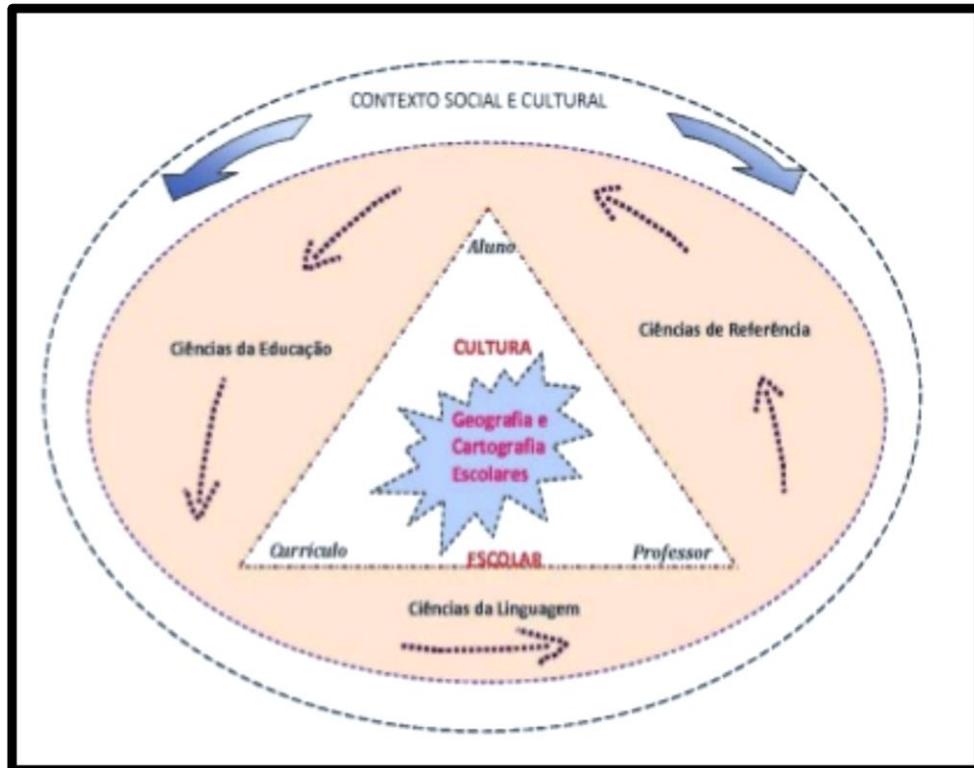
Pensando na Cartografia escolar e no seu conceito mais atual, Almeida (2011) faz a seguinte reflexão:

Em seu estado atual, pode referir-se a formas de se apresentar conteúdos relativos ao espaço-tempo social, a concepções teóricas de diferentes áreas do conhecimento a ela relacionadas, à experiência em diversos contextos culturais e a práticas com tecnologias da informação e comunicação. (2011, p. 7)

Almeida (2011) abre espaço para a discussão da importância de um trabalho interdisciplinar e que relacione diversas áreas do conhecimento, a fim de se chegar a um ensino Cartográfico satisfatório. Apesar de considerarmos a Geografia como disciplina mais próxima e na qual existe comunicação mais estreita entre esses saberes, a importância de se trabalhar Cartografia em outras disciplinas como Arte, Matemática e História seriam essenciais para uma educação Cartográfica ampla e conectada com a sociedade diversa e tecnológica da qual fazemos parte.

Tentando definir em que consiste a Cartografia escolar, e objetivando a situar no contexto da cultura escolar e do currículo, Almeida elaborou um mapa conceitual (Figura 3), que representa o triângulo didático em que circulam conhecimentos das diferentes áreas das ciências humanas, das ciências da linguagem e das ciências de referência que segundo a autora são exatamente a Geografia e a Cartografia.

FIGURA 3 – MAPA CONCEITUAL DE CARTOGRAFIA ESCOLAR



FONTE: Almeida (2011, p. 8)

O mapa conceitual de Almeida (2011) coloca a cultura escolar e o currículo como fundamentais para que não se perca o rumo por novas práticas de ensino dentro da Cartografia escolar. A comunicação entre as várias ciências e a preocupação em atender aos interesses, tanto curriculares do ensino Cartográfico, quanto da cultura e realidade presentes em nossas escolas se mostra como essencial em qualquer discussão que se faça sobre o ensino e aprendizagem da Geografia e da Cartografia.

Utilizar metodologias diversas no planejamento e em sala de aula, buscar novos métodos de ensino, sempre visando o objeto principal do estudo geográfico. Esses são alguns caminhos pelos quais esta pesquisa percorre, na busca por contribuir com a discussão e, possível melhora no aproveitamento dos alunos, em estudos referentes à Cartografia.

É necessário saber com quem e para quem estamos trabalhando, é necessário entender nossa disciplina, seu currículo, objetivos e possibilidades. A Cartografia andar sempre em conformidade com a Geografia, e a conexão entre elas permite um ensino e aprendizagem preocupados com os conceitos e teorias, mas, principalmente, relacionados com a realidade de cada aluno.

2.5 LETRAMENTO CARTOGRÁFICO

Um dos maiores desafios no ensino Cartográfico nos dias de hoje é trabalhar a Geografia, diversa em seus conteúdos, de maneira que o educando possa sair da sala de aula com mais inquietações e dúvidas sobre os temas trabalhados, do que aquelas que tinha no começo da aula. Que ele possa entender os conceitos, mas ir para sua casa com curiosidade e anseio por novas informações sobre o conteúdo visto em sala (FREIRE, 2017).

Ter o domínio da linguagem dos mapas não é simples e depende de um processo longo de letramento cartográfico. Esse deve ser realizado desde os primeiros anos de existência da criança, primeiramente com a introdução de conceitos básicos, como escala, lateralidade, símbolos e pontos de referência, entre muitos outros, que precisam ser trabalhados dentro e fora do ambiente escolar.

Alfabetizar, de acordo com o dicionário Aurélio, é estritamente ensinar a ler. Na Geografia, ensinar a ler, representa criar meios para que o educando leia e perceba o espaço vivido e de pertencimento. Preparar para ler o mundo é um processo que tem início, quando a criança identifica os lugares, possibilitando o reconhecimento das paisagens. Sendo assim, observar, registrar e analisar são caminhos que estão interligados com a compreensão de ler e de entender, desde os lugares mais próximos até aqueles que são criados por ela, dando significados às paisagens observadas (CASTELLAR, 2013).

O entendimento que temos sobre essa questão, permite-nos apontar que em Geografia, a leitura da paisagem e de imagem, como os mapas, não é simplesmente uma técnica, mas se faz uso dela com a intenção de possibilitar ao educando condições de ler, escrever e interpretar o fenômeno observado e dessa maneira conseguir compreender os conceitos que estão implícitos nele. Por isso, tomamos como base teórica nesta dissertação o termo letramento⁵, assim como é tratado no campo da Educação e da Ciência Linguística (SOARES, 2002).

Contribuindo com a discussão e entendimento do termo letramento cartográfico, Castellar (2013) descreve:

No ensino da Geografia, observamos que a criança muitas vezes descreve o lugar onde vive, porém não consegue perceber as relações sociais existentes nesse espaço. Da mesma maneira que a criança lê através das figuras ou desenhos, na Geografia, a

⁵ “É esse, pois, o sentido que tem letramento, palavra que criamos traduzindo ‘ao pé da letra’ do inglês *literacy*: letra – do latim *littera*, e o sufixo – mento, que denota o resultado de uma ação (como, por exemplo, em ferimento, resultado da ação de ferir). Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de se ter apropriado da escrita.” (SOARES, 2002, p. 20).

criança lê e registra (escrita/representação) o que observa das paisagens do espaço vivido e, a partir dessas atividades, começa a perceber as relações sociais nele existentes. A leitura e a escrita que a criança faz da paisagem estão sem dúvida carregadas de fatores culturais, psicológicos e ideológicos. Por isso, entendemos que ler e escrever sobre o lugar de vivência é mais que uma técnica de leitura; é, sim, compreender as relações existentes entre os fenômenos que estão sendo analisados, caracterizando o letramento cartográfico. (2013, p. 4)

Essa maneira de ensinar Geografia se constrói na ideia de uma estrutura teórica da Geografia, a partir das percepções e experiências dos educandos. Estimula nos alunos a prática da leitura das espacialidades e identificação dos objetos geográficos e os seus conceitos, além das especificidades existentes nas diferentes escalas local, regional e mundial.

Em relação aos anos iniciais, pontuamos que no processo de letramento cartográfico, as atividades no geral cumprem papel essencial na formação de conceitos, compreendendo que são necessárias para a construção dos conceitos científicos, como as representações visuais. Dessa forma, o aluno poderá mais a frente fazer leituras de mapas ou, em outras palavras, o aluno será educado para a visão cartográfica que contribua realmente para um entendimento do espaço geográfico ao qual pertence (SIMIELLI, 1986).

“O desenho de crianças é, então, um sistema de representação. Não é cópia dos objetos, mas uma interpretação do real [...]” (ALMEIDA, 2010, p. 27). Sendo assim, podemos olhar os desenhos infantis por outro ponto de vista, em que podem ser vistos como expressão de uma linguagem, sendo neste momento o primeiro contato com alguns elementos básicos da Cartografia. Dialogando com a proposta de Passini (1995), o processo de iniciação dos alunos na utilização dos mapas começa com a leitura/observação do espaço geográfico ao seu redor, onde a criança seleciona os elementos para mapear. Ela percebe e interage com o mundo a sua volta e ao representar ele, passa da percepção para observação, ordenando mesmo que instintivamente o saber.

Os variados conceitos geográficos, a noção de espaço e a aplicação dos princípios gráficos serão mais satisfatórios se forem consideradas as fases de evolução da criança no seu desenvolvimento como um todo: cognitivo (idade), motor (físico) e intelectual (aprendizado) (PAGANELLI, 2007).

A importância da Cartografia nos dias de hoje é muito grande, e é significativo que ela seja compreendida na sua totalidade, de maneira adequada, para que os alunos tenham uma visão crítica do mundo, e é na sala de aula que os conceitos cartográficos devem ser ensinados. Segundo Pissinati e Archela (2007):

Considerando que a escola tem a responsabilidade de contribuir com a formação de cidadãos críticos, faz parte dessa tarefa, levar os estudantes a analisarem o ambiente

em que vivem, a refletirem sobre ele e a compreenderem como funciona a representação dos fatos e fenômenos que ele contém. (2007, p. 110-111).

A compreensão e a significação do ambiente ao seu redor fazem dos alunos cidadãos mais críticos, colocados exatamente no centro de sua realidade, podem demonstrar através da categoria de lugar, o aluno como agente ativo para as mudanças que devem ocorrer em sua região, conseguem compreender os diversos processos do capital dentro do território e as alterações que ocorrem nas diversas paisagens devido às relações entre a sociedade e natureza, além de tornarem-se aptos para desenvolver um trabalho em que o espaço de sua vivência seja realmente explorado e utilizado da melhor maneira possível. Para Almeida:

A importância do aprendizado espacial no contexto sociocultural da sociedade moderna, como instrumento necessário à vida das pessoas, pois esta exige certo domínio de conceitos e de referenciais espaciais para deslocamento e ambientação; e mais do que isso, para que as pessoas tenham uma visão consciente e crítica de seu espaço social. (2001, p. 10).

A maneira como uma criança aprende a ler e interpretar um mapa, é fundamental e sua discussão é necessária para o real desenvolvimento de metodologias de ensino que levem os alunos a uma aprendizagem significativa, em que uma nova informação se relaciona a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo (MOREIRA, 1999).

O ensino de Cartografia, que é a compreensão e estudo do mapa, vem para facilitar seu uso como um equipamento indispensável no ensino da Geografia. O letramento cartográfico é o que permite ao aluno ler o mapa e entendê-lo (CALLAI, 2008). Os mapas representam uma possibilidade de comunicação, com linguagem específica que expressa a realidade através de símbolos, ele apresenta um sistema de signos (legenda), redução (escala) e projeção que interpretam sua mensagem.

Vai-se a escola para aprender a ler, a escrever e a contar. Por que não para aprender a ler uma carta? Por que não para compreender a diferença entre uma carta em grande escala e uma outra em pequena escala e se perceber que não há nisso apenas uma diferença de relação matemática com a realidade, mas que elas não mostram as mesmas coisas? Por que não aprender a esboçar o plano da aldeia ou do bairro? Por que não representam sobre o plano de sua cidade os diferentes bairros que conhecem, aquele onde vivem, aquele onde os pais das crianças vão trabalhar etc.? Por que não aprender a se orientar, a passear na floresta, na montanha, a escolher determinado itinerário para evitar uma rodovia que está congestionada? (LACOSTE, 2006, p. 55).

Para ser usado em sala de aula e compreendido pelos alunos, o professor deve explicar com clareza seus símbolos, de forma que o aluno constrói seu conhecimento ao mesmo tempo em que aprende a leitura do mapa. Desde os primeiros anos, as crianças devem familiarizar-se

com seu uso, respeitando seu espaço e suas limitações de aprendizagem. Para isso o educando deve se apropriar de inúmeros recursos visuais para interpretá-los e, futuramente, deve elaborar um mapa, pois quando o aluno participa efetivamente da elaboração de um mapa se tem no final do processo um aluno “mapeador” consciente (SIMIELLI, 2003).

Segundo Passini (2007), a formação dos alunos necessita de mapas e globos como acervos permanentes nas salas de aula, sendo a consulta a esses recursos uma atitude regular e necessária não apenas nas aulas de Geografia, mas nas demais disciplinas. Esse material, disponível e de fácil acesso na sala de aula, é importante para um contato permanente e natural dos alunos com os mais diversos recursos existentes de representação do espaço.

Os mais diversos tipos de mapas são os recursos visuais mais indicados para percepção de diferentes paisagens. A forma adequada de ler um mapa é de grande importância para educar o aluno e as pessoas para ajudar em sua autonomia e localização. Contudo para alcançarmos essa meta, o uso de mapas em sala de aula não deve se limitar a um instrumento de ilustração pura e simples, como frequentemente é utilizado pelos professores, mas de informação (PASSINI, 1994).

Os mapas elaborados por crianças trazem elementos do pensamento infantil, representam a percepção do espaço por elas, que costumam persistir por algum tempo, mesmo após o contato com mapas escolares. “Conhecer como as crianças percebem e representam o espaço pode auxiliar muito o trabalho docente, especialmente, na preparação de atividades de ensino que contribuem para a aquisição gradativa de diferentes modos de representação espacial” (ALMEIDA, 2001, p. 11).

De acordo com Santos (2012), o aprendizado da Cartografia pode começar na Educação Infantil, estendendo-se até o final do Ensino Médio, com atividades adequadas ao nível de desenvolvimento da turma. Para isso, é necessário que ocorra um ensino geocartográfico, em que a criança inicialmente construa noções básicas de representação e compreensão da realidade que a cerca, do espaço por ela vivido, bem como do domínio de códigos e símbolos, com construção gráfica. Em seguida, a criança deve avançar na construção de habilidades para a leitura e interpretação do todo espacial através da linguagem cartográfica.

Segundo Simielli (2007), nos 6º e 7º anos, o aluno ainda trabalha com letramento cartográfico e eventualmente no 7º ano ele já poderá trabalhar com análise/localização e com a correlação. Porém uma grande dificuldade encontrada no ensino de Cartografia, nas séries finais do Ensino Fundamental, é o baixo conteúdo Cartográfico que os alunos trazem dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para Oliveira (2010), os professores pedagogos responsáveis pelo ensino das crianças nos primeiros anos de escola, não estão preparados e não foram

alfabetizados geocartograficamente, o que ocasiona dificuldades no ensino Cartográfico nas aulas de Geografia.

Pensando no processo de ensino e aprendizagem do letramento cartográfico, de acordo com Augusto (2014):

A cartografia escolar deve criar um conjunto de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e competências para o sujeito se deslocar no espaço conhecido – e desconhecido – por ele. Além disso, deixá-lo capaz de referenciar fenômenos de diferentes áreas do conhecimento no espaço. Uma pessoa que sabe se localizar no espaço possui maior autonomia para se deslocar em cidades, bairros ou países. Consegue interpretar informação de um veículo da mídia, contextualizando espacialmente aquela informação. Podemos chegar a uma definição: o letramento espacial não se limita ao ato de saber ler e produzir um mapa. Também existe um letramento entendido no sentido mais amplo da aprendizagem do espaço construído socialmente. Esse processo se dá por meio da aprendizagem de toda uma tecnologia sofisticada, como a interpretação de mapas, gráficos e tabelas, e a cartografia apresenta-se como um importante elemento desse processo. (AUGUSTO, 2014, p. 17)

O educando poderá tornar-se um leitor crítico e mapeador consciente, após passar por um letramento cartográfico integrado a uma compreensão expressiva de seu cotidiano. Para isso, terá uma longa jornada, na qual dependerá, primordialmente, de como foram relacionados os elementos principais da representação gráfica, iniciada nos anos iniciais da Educação Básica, para adiante introduzir a representação cartográfica.

Apesar de sua importância, muitas vezes, por falta de conhecimento adequado ou de estrutura em várias escolas, a Cartografia é utilizada como mero recurso e não como instrumento de suma importância no ensino da Geografia, indo de encontro às propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais:

O estudo da linguagem cartográfica tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço. (BRASIL. PCN, 2001, p. 118).

Os professores responsáveis pelo ensino de Geografia precisam buscar alternativas para obterem um conhecimento necessário, baseado nos debates de ideias já realizadas e em novas estratégias didáticas. Segundo Almeida (2001), o ensino Cartográfico realizado no Ensino Fundamental não é efetivo, pois os alunos passam de uma série para outra com conceitos fragmentados.

Para que alguma mudança realmente aconteça, o professor deve ser o mediador das tentativas de leitura e interpretação do aluno, porém, quando o docente não domina os níveis de leitura de mapa, não consegue fazer a diferenciação ou não faz a seleção dos principais

elementos que seus alunos têm condição de ler, sendo assim, também não vai conseguir interferir para que os conhecimentos dos alunos avancem (PASSINI, 2007).

Continuando nessa linha de pesquisa, Passini (1995) evidencia que o mais importante não é o resultado de um “mapa” perfeito ou imperfeito, mas é a passagem do espaço concreto para o plano de representação que a criança vivencia. O que deve ser valorizado por meio do desenho e da escrita é todo o caminho que a criança percorre ao desvendar essa nova realidade, o da representação gráfica.

Os diferentes tipos de representação gráfica são usados há muito tempo pela disciplina geográfica, mas nem sempre conseguem resultados positivos. Isso acontece, entre diversas razões, pelo uso de metodologias inadequadas para o ensino e aprendizagem. Muitas vezes, os mapas são usados para brincadeiras, pinturas ou até mesmo como meras ilustrações de um texto, deixando de ser efetivamente um material pedagógico.

Esse tipo de linguagem é um meio de comunicação importante para diversas áreas e deve ser mais utilizada na escola, conforme afirma Almeida (2001, p. 17), “é função da escola preparar o aluno para compreender a organização da sociedade, que exige o conhecimento de técnicas e instrumentos essenciais à representação gráfica desta organização.”

O mapa é uma representação cartográfica do mundo real, nele está embutida uma série de signos que apresenta os mesmos códigos e sentidos usados na linguagem. Ler, construir e interpretar mapas significa dominar essa linguagem, e quanto mais o aluno estiver inserido em sua construção, familiarizado com seus procedimentos, mais próximo ele estará de desvendar sua equação.

Segundo Pontuschka (1997), os mapas não estão ajudando os jovens a refletirem sobre um problema apresentado, ou seja, a efetuar o cruzamento das variáveis envolvidas na situação. Essas variáveis são tratadas de forma isolada, sem que haja operações lógicas de implicações e correlação. Tal fato pode demonstrar que o ensino e a aprendizagem de Geografia na escola básica são livrescos, discursivos, com pequena motivação e assimilação dos fatos em escala global, o que talvez se explique pela não assimilação dos conteúdos extraídos dos mapas ou pelo uso inadequado dos recursos disponíveis, sejam eles noticiários de televisão, da imprensa escrita ou mesmo da internet.

Dessa maneira, é primordial preparar o aluno para ler e interpretar representações cartográficas. Para Almeida e Passini (2004, p. 15), “a preparação do aluno para essa leitura deve passar por preocupações metodológicas tão sérias, quanto a de ensinar a ler e escrever, contar e fazer cálculos matemáticos.” Muitas vezes não se dá a devida atenção aos conceitos Cartográficos, ou esses ficam em segundo plano. Sendo assim, a leitura de qualquer

representação Cartográfica fica prejudicada, e não se consegue repassar ao aluno a informação necessária.

É primordial que os alunos desenvolvam seus próprios mapas, pratiquem empiricamente sua consciência espacial, para que a linguagem cartográfica tenha importância na construção do conhecimento geográfico. Eles precisam produzir suas próprias representações da realidade e da comunidade em que vivem, pondo em prática mapas mentais já elaborados ou aprendendo novos elementos da Cartografia para representar da melhor maneira possível a realidade que os cerca. Os alunos devem ter a oportunidade de ler mapas, de localizar fenômenos, de praticar correlações entre esses fenômenos (CAVALCANTI, 1999).

Essas observações chamam a atenção para a real dificuldade da mediação pedagógica e comprovam que é fundamental para a construção do conhecimento a interação social, a referência do outro, por meio do que se pode conhecer os diferentes significados dados aos objetos de conhecimento, sejam eles quais forem. Essa mediação, ressaltando-se aí o papel da linguagem, é fundamental para o desenvolvimento do pensamento, dos processos intelectuais superiores, nos quais se encontra a capacidade de formação de conceitos.

Richter (2010) enfatiza que no aprimoramento do raciocínio geográfico, as atividades didáticas de Geografia utilizam diferentes linguagens, que buscam ampliar as leituras e as análises dos alunos em relação aos elementos que compõem o espaço. Entre as diversas linguagens, a cartográfica contribui amplamente para o processo de ensino e aprendizagem da Geografia, pois tem a função de representação do espaço. O autor nos fala também que no processo de construção da representação Cartográfica, o mapa mental pode ser validado como um recurso que permite a inserção de leituras e interpretações espaciais (raciocínio geográfico) que o aluno produz em relação ao dia a dia que está acostumado a vivenciar.

Em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN de Geografia (1998), o educando em processo de letramento cartográfico já pode ir mais adiante em seus conhecimentos. A primeira dimensão trata da leitura de mapas, porém uma leitura crítica, ou seja, que analisa e ultrapassa o nível simples da localização dos fenômenos. A segunda dimensão trata do aluno participante do processo como mapeador consciente, que possa interpretar e agir de maneira a transformar sua realidade de acordo com seus conhecimentos e interesses próprios.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (1998) apresentam alguns pontos essenciais para se chegar a uma aprendizagem significativa e tornar o educando um mapeador capaz de interpretar e produzir um mapa ou outro elemento cartográfico:

- os conceitos de escala e suas diferenciações e importância para as análises espaciais nos estudos de Geografia;
- pontos cardeais, utilidades práticas e referenciais nos mapas;
- orientação e medição cartográfica;
- coordenadas geográficas;
- uso de cartas para orientar trajetos no cotidiano;
- localização e representação em mapas, maquetes e croquis;
- localização e representação das posições na sala de aula, em casa, no bairro e na cidade;
- leitura, criação e organização de legendas;
- análise de mapas temáticos da cidade, do estado e do Brasil;
- estudo com base em plantas e cartas temáticas simples;
- a utilização de diferentes tipos de mapas: mapas de itinerário, turísticos, climáticos, relevo, vegetação etc.;
- confecção pelos alunos de croquis cartográficos elementares para analisar informações e estabelecer correlação entre fatos.

Criar atividades desafiadoras e estimulantes para que ocorram avanços nos níveis de leitura é objetivo do letramento Cartográfico. Esse processo deve ser contínuo e envolve a compreensão e construção de visão vertical e oblíqua, lateralidade e orientação, proporção e noções de escala e legenda. Sobre essa questão Romano (2006) afirma que:

A construção dos conceitos de visão vertical e visão oblíqua facilitará a transposição de imagem tridimensional para a bidimensional; a lateralidade será trabalhada no sentido de desenvolver noções de orientação favorecendo a localização; a compreensão da proporção ajudará a desenvolver as noções de escala; e, finalmente a legenda, com a função de, por meio de símbolos, representar objetos, fenômenos e lugares destacados no mapa, devendo, por essa razão, ser clara e objetiva, no sentido de facilitar a leitura do mapa. (2006, p. 158).

No âmbito pedagógico, então, ao se afirmar que um aprendiz está entendendo ou que aprendeu algo, significa dizer que ele além de ser capaz de mobilizar os conhecimentos dentro e fora do contexto de cada representação ensinada, deve ser hábil na conversão de registros ou tradução entre quaisquer representações.

Para Gardner (1995), a natureza do entendimento tem a ver com saber aplicar conhecimentos e se pode saber se ele foi obtido, quando se constata desempenho satisfatório nessa aplicação. Segundo o autor, para saber se um aluno compreende um princípio da física,

por exemplo, é necessário que se aprecie seu desempenho na construção ou conserto de um aparelho, no emprego correto de uma fórmula ou previsão de um fenômeno e, para o que nos interessa enfatizar, realizar experimentos, no seu mais amplo sentido, para aplicar uma ideia ou conceito. Logo, entendimento tem um sentido multimodal e tem a ver com a capacidade bem-sucedida na conversão e trânsito entre modos e formas representacionais de um conceito estudado.

Segundo Lemke (2003), a integração entre os diferentes modos de representação é a chave para a compreensão dos conceitos científicos. O autor afirma que as crianças precisam de três a quatro experiências com o mesmo conceito, isto é, precisam ter acesso a diferentes tipos de representação do mesmo conceito para consolidar a aprendizagem.

De acordo com vários autores citados, uma série de fatores levaram à situação atual, na qual o ensino Cartográfico, especialmente no que se refere à leitura e interpretação de mapas, acaba por não atingir as expectativas relacionadas ao tema, distanciando muitas vezes os alunos, não atraindo seu interesse e curiosidade sobre o conteúdo. A Cartografia apresenta a oportunidade de descoberta e da expansão de um mundo novo, distante e ao mesmo tempo mais próximo do seu espaço vivido.

O que ficou evidente com a leitura e conhecimento empírico sobre o tema, é que os problemas encontrados pelo letramento cartográfico estão principalmente nos processos de ensino e aprendizagem, que muitas vezes se mostram tradicionais e não conectados com a realidade atual dos alunos, além da falta de estrutura nas escolas e das políticas públicas relacionadas à presente questão.

Porém é importante ressaltar que a culpabilização do professor pelos erros existentes na educação brasileira precisa ser superada, ao mesmo tempo em que é colocada em um lugar de destaque nos discursos políticos (NÓVOA, 1995), os professores não encontram respaldo social para os desafios que a educação lhes apresenta, como a delinquência infanto-juvenil e a perda de sua autoridade em sala de aula.

2.5.1 Orientação e localização na Cartografia escolar

Voltando ao problema principal desta pesquisa e à maneira como novos encaminhamentos metodológicos podem contribuir para o ensino e aprendizagem da Cartografia, é fundamental entender e analisar a realidade, entretanto a ciência Cartográfica necessita ser redescoberta não só pela Geografia, como também por outros campos do

conhecimento. Para trabalhar adequadamente com mapas é necessário capacitar o adulto, desde criança, fazendo do ensino Cartográfico uma constante em sua vida e no ambiente escolar.

As dificuldades existentes para se orientar, localizar lugares, entender sua localização no espaço geográfico, não é um privilégio somente dos educandos do Ensino Básico. Segundo Francischett (2002), mesmo nos adultos ou em ambientes acadêmicos, percebe-se insegurança com relação ao manuseio de mapas, à orientação e localização de determinados lugares, consequência de um ensino, onde não se pensou em uma prática transformadora e conectada com os espaços vividos das pessoas. Esse domínio intelectual fica restrito a alguns ambientes e, principalmente, nas mãos de uma elite dominante que se utiliza desses saberes para continuar com seu processo de dominação e opressão das classes inferiores.

Refletindo sobre a dificuldade de se orientar por mapas e conceitos Cartográficos, no momento que pensamos em localização ou como chegaremos a determinado local, logo nos vem à mente o rumo e o ponto exato de um lugar específico. Para nos dirigirmos a um determinado ponto, sempre pensamos em virar à direita, à esquerda ou seguir em frente até que a rua termine. Quando não sabemos direito o caminho adequado a ser seguido, perguntamos a alguém que nos possa fornecer a informação sobre a localização ou pelo menos a direção que poderíamos seguir para encontrar o referido local.

Verifica-se nas situações acima descritas, que no limite, poderíamos muito bem nos localizar sem um mapa, ou seja, nossa ida ou não a um local não dependeria somente do uso do mesmo, enquanto meio de localização, mas de pedir informações a qualquer indivíduo que esteja familiarizado com o local (KATUTA, 2000).

Em muitas oportunidades, as pessoas, em geral, preferem pedir informações, ao invés de tentarem se localizar por um mapa ou por outro referencial Cartográfico, como afirma Katuta (2000):

A atitude acima descrita é a mais comum entre a maior parte da população do que a de procurar num mapa a localização de algum lugar, mesmo entre os alunos do Ensino Médio e Fundamental. Isso ocorre devido a inúmeros fatores, desde a ausência e/ou o não acesso a mapas, falta de hábito em usá-lo, dificuldade em orientar-se com o mesmo, facilidade em obter informações, existência de placas informativas e outros. Grosso modo, nos deslocamentos diários e saberes cotidianos relativos a um determinado local, poucas pessoas necessitam e se recordam que poderiam utilizar-se mapas. (2000, p. 6).

Esse costume acaba se tornando um processo natural, pois a falta de conhecimentos cartográficos aliado ao fraco ensino de conceitos relacionados ao tema durante todo o ensino básico acaba por impedir um desenvolvimento e uma liberdade maior de se “encontrar” ou de se localizar em qualquer lugar do planeta.

Para Katuta (2000), orientar e localizar são ações que aprendemos desde o nascimento, que foram sendo construídas juntamente com a nossa noção de espaço. No nosso cotidiano, para andarmos pela cidade ou chegarmos a um local próximo, na maioria das vezes, utilizamos os pontos de referências. Os alunos em geral não sentem a necessidade de um conhecimento mais profundo de noções, habilidades e conceitos de orientação e localização geográficas. Nesse momento, o papel do professor é essencial, a fim de estimular e incluir no cotidiano dos educandos o conhecimento em diferentes níveis, para proporcionar um deslocamento mais autônomo e um conhecimento satisfatório dos mais variados elementos cartográficos.

A localização exata de um ponto qualquer existente em um lugar do nosso planeta pode ser rapidamente encontrada através de um mapa, fazendo uso das coordenadas Geográficas como referência, que pode ser impresso ou mesmo acessando a internet ou um aplicativo no computador ou celular, sendo assim “é importante para que todos que se interessem por deslocamentos mais racionais, pela compreensão e organização de espaço, possam se informar e se utilizar deste modelo e tenham uma visão de conjunto.” (ALMEIDA; PASSINI, 2004, p. 16).

Sempre que falamos de artifícios tecnológicos, vale salientar as dificuldades encontradas, principalmente nas escolas públicas brasileiras, de acesso à recursos e materiais que facilitariam o ensino e aprendizagem da Cartografia atualmente. Porém cabe à escola e aos professores procurarem alternativas para diminuir os impactos e diferenças existentes entre o Ensino Básico público e privado.

No mundo globalizado em que vivemos, a localização e orientação ganham uma importância ainda maior, pois as questões de políticas e conflitos mundiais, os nomes e localização dos lugares, os contextos dos diversos tipos de representações gráficas envolvem um conhecimento em relação à nossa localização e pertencimento dentro do espaço geográfico no qual vivemos.

Orientação e localização são termos utilizados corriqueiramente no nosso dia a dia e no ambiente escolar, no dicionário cartográfico de Oliveira, esses termos trabalhados e discutidos neste capítulo da dissertação são definidos no Quadro 3, da seguinte maneira:

QUADRO 3 – O SIGNIFICADO DE ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO SEGUNDO O DICIONÁRIO CARTOGRÁFICO

| Orientação | Localização |
|--|--|
| <p>O ângulo horizontal de um determinado ponto medido na direção dos ponteiros do relógio, a partir de um ponto de referência, para um segundo ponto [...]. O ângulo horizontal num determinado ponto medido no sentido dos ponteiros do relógio, a partir de um <i>datum</i> de referência para outro ponto. O mesmo que ângulo de orientação [...]. A direção horizontal de um ponto terrestre para outro, expressa como distância angular a partir duma direção de referência. É medida, habitualmente a partir de 000° numa direção de referência, no sentido dos ponteiros do relógio, até 360°. Os termos orientação e azimute têm, às vezes, uso recíproco, mas em navegação, o primeiro é aplicado, quase sempre a assuntos terrestres e o segundo à direção de um ponto da esfera celeste, a partir de um ponto da Terra.</p> | <p>Determinação exata de um ponto ou detalhe numa carta ou numa fotografia; traçado de acabamento depois da marcação dos pontos principais, como um diagrama; traçado e marcação (um ponto) como num papel milimetrado, por meio de suas coordenadas; construção (de uma curva) pela marcação de um número de pontos na sua trajetória; colocação de dados de levantamento num mapa.</p> |

FONTE: Adaptado de Oliveira (1993, p. 396)

Katuta (2000) faz uma excelente contribuição para a compreensão de como as pessoas fazem uso de termos geográficos no seu cotidiano. Segundo a autora, existe uma diferença muito grande entre orientação e localização em nível de ações cotidianas e orientação e localização geográficas.

Os problemas referentes aos conceitos como orientação e localização dentro da Cartografia escolar são enormes, os desafios são cada vez maiores com o advento da tecnologia e da praticidade como se obtém informações nos dias de hoje. Apesar de todo avanço tecnológico, as escolas possuem mapas e outros materiais cartográficos desatualizados, de qualidade questionável e, dificilmente, encontra-se material que retrate o espaço urbano e rural, os arredores da escola, material esse que poderia ilustrar e trazer outro interesse por parte dos alunos. Almeida (2004) aborda que:

[...] na escola, o uso de mapas tem se restringido, na maior parte dos casos, apenas a ilustrar ou mostrar onde as localidades ou ocorrências estão. Por outro lado, a

formação do cidadão não é completa se ele não domina a linguagem cartográfica, se não é capaz de usar um mapa. (ALMEIDA, 2004, p. 18).

Uma maneira alternativa de ensinar Cartografia precisa ser pensada, em todos os níveis escolares, que atraia e aproxime o aluno de sua realidade. Dessa maneira, a escola e os professores ainda não estão em condições de ensinar a linguagem cartográfica atual e contemporânea, a qual está cheia de novos recursos tecnológicos para a explicação e representação do espaço Geográfico e localização, como o Sistema de Informações Geográficas e o Sensoriamento Remoto, tendo o computador e a internet como aliados e sendo os principais meios de difusão de comunicação e informação. Canto (2011) relata que cada vez mais os mapas estão circulando no mundo virtual e de forma dinâmica e, dessa forma, começam a participar também de outros modos de ensinar e aprender Geografia.

Entretanto, para utilizar com propriedade essa tecnologia, é preciso apoderar-se de alguns conceitos básicos que por vezes são deixados para segundo plano.

As dificuldades em torno da aprendizagem de localização e orientação provém da falta de hábito de utilizarem, na prática cotidiana, estes conceitos. Na escola, quando muito, são feitos alguns exercícios no mapa, mesmo sem este estar devidamente orientado. Como é possível gostar do que não conhecemos? (FRANCISCHETT, 2002, p. 60).

Especificamente em relação à aprendizagem das noções, habilidades e conceitos de orientação e localização geográficas existem poucos pesquisadores, que trabalham com a questão. No Brasil, os livros didáticos e demais materiais de apoio já vêm com propostas definidas de como ensinar o educando a se orientar e localizar. “Regra geral, essas propostas seguem uma mesma lógica que é a de ensinar os alunos a se orientarem e, depois, procuram dar dicas de como ensinar os alunos a fazer localizações a partir do uso das latitudes e longitudes.” (KATUTA, 2000, p. 21).

Contribuindo com a discussão e pensando novas formas de trabalhar tais conceitos, Francischett (2004, p. 136) afirma que “é através de atividades práticas que a criança aprende a se localizar, a se posicionar e a se orientar.” O roteiro reconhecido de uma atividade prática vivida envolve estabelecer laços de identidade, desde os primeiros momentos no ensino e aprendizagem, relacionados ao dia a dia da criança e a seu estilo de vida, que consideramos como seu espaço concreto.

A partir do seu nascimento, a criança organiza a percepção do espaço a partir dos objetos e elementos que lhes são familiares ou próximos, sendo ela mesma o centro dessa organização. Partindo de seu entendimento mental, memorização, localização de objetos próximos, imagens

e desenhos, domínio da lateralidade, dos pontos cardeais, seu universo vai ampliando-se e a localização e orientação espacial atingem uma escala de maior significado.

2.6 ANÁLISE DAS DIRETRIZES MUNICIPAIS DE CURITIBA E ESTADUAIS DO PARANÁ

A fim de contribuir para a discussão e encaminhamento da questão norteadora deste trabalho, que se dá pela análise do uso de diversificadas representações visuais e a possível colaboração no ensino e aprendizagem dos educandos, é necessário, neste momento, fazer uma análise das Diretrizes Curriculares de Geografia do Município de Curitiba - 2016 e das Diretrizes Curriculares de Geografia da Educação Básica do Paraná (DCEs) - 2008, a fim de se discutir a realidade teórica presente nesses parâmetros e a realidade encontrada no dia a dia das escolas. As diretrizes são caminhos, mostram o que precisa ser aprendido e discutido em cada ano da formação escolar.

A importância de compreender os parâmetros da região onde se trabalha vem da necessidade de um diálogo e uma interação, mesmo que através de documentos, entre os diversos educadores que trabalham com um tema em questão. É relevante salientar que a dinâmica atual do ensino Estadual no Paraná se assemelha com a maioria absoluta dos Estados brasileiros, onde o diálogo e o compartilhamento de práticas e dúvidas entre os educadores está longe de ser uma realidade.

André Chervel (1990), em seu livro “História das disciplinas escolares”, diz que ao longo da história das disciplinas escolares se estabeleceram certos componentes que são usados de suporte para a estrutura dessas disciplinas e que possibilitam o andamento dos métodos e dos conteúdos utilizados em cada uma delas.

De acordo com Chervel (1990), as disciplinas escolares são compostas por uma associação, em proporções distintas, do ensino expositivo meramente teórico, dos exercícios base, de diferentes práticas pedagógicas para uma melhor participação e motivação dos alunos e de um sistema de avaliação.

Dito isso, analisaremos neste momento, especificamente a Geografia e como os componentes curriculares da Cartografia estão dispostos nessas diretrizes. Quais componentes dão suporte ao ensino Cartográfico, os objetivos e métodos relacionados para que se obtenha um ensino satisfatório e condizente com a realidade atual.

Antes, porém, é necessário contextualizar que em 1998, o Ministério da Educação (MEC) publicou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), estabelecidos em pontos de vista

psicológicos, humanistas e sociais. Os PCN partem da experiência geral vivenciada pelo educando, tendo como base as necessidades de desenvolvimento pessoal do indivíduo, orientando-o para a competição e voltado para o mercado de trabalho (BRASIL. Ministério da Educação, 1998). No âmbito educacional da Geografia, tanto do ensino básico como acadêmico, da mesma maneira que em outras disciplinas, os PCN foram alvo de várias controvérsias e críticas. A Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) propôs-se a analisar e discutir, a fim de apresentar reflexões sobre os PCN de Geografia.

Hoje, estamos no processo de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo que vem apresentando também diversos questionamentos e conflitos de interesse nas mais diversas áreas do conhecimento. Vale ressaltar, que a terceira e última versão desse documento foi apresentada pelo Governo Federal em abril de 2017, entretanto, como o Estado do Paraná ainda não se posicionou de maneira definitiva sobre como seguirá essa normativa nos próximos anos, atentaremos nesta seção à análise das Diretrizes Estaduais e Municipais⁶.

Sendo assim, partiremos a princípio para a análise das Diretrizes Municipais de Curitiba, a fim de entender as normativas presentes nesse documento referente ao ensino Cartográfico. Vale lembrar que a Constituição Federal de 1988 trouxe a autonomia dos Municípios, que os institui como entes da Federação, portanto com recursos e com responsabilidades próprias e com autonomia para constituir o próprio sistema de ensino.

Pela Lei Municipal N.º 12081/2006 de 20 de dezembro de 2006, criou-se o Conselho Municipal de Educação, de Curitiba e se organiza e coloca em prática seu Conselho Municipal de Educação como órgão normativo do Sistema Municipal de Ensino. A formação de um Sistema de Ensino autônomo vai ao encontro de um processo político de construção da democracia como forma de gerir e entender suas próprias necessidades locais, em que a descentralização é articulada e cada sistema de ensino atua de maneira a atender as necessidades e objetivos específicos de sua região, mas submetidos às diretrizes gerais da educação nacional.

Contribuindo com a discussão e em conformidade com o que foi descrito acima Bordignon relata que:

A criação dos sistemas de ensino se insere profundamente no processo político da construção da democracia e consolidação do regime federativo, pela gradativa afirmação da autonomia [...] das unidades federadas. Esse processo vem carregado de tensões e movimentos entre centralização e descentralização, questões que afetam diretamente a estrutura e a gestão dos sistemas de ensino [...]. (2005, p. 45).

⁶ Não é objetivo desta dissertação analisar a Base Nacional Curricular Comum e os Parâmetros Curriculares Nacionais.

De acordo com Saviani (1999), no âmbito da educação municipal esse sistema agrega os diversos estabelecimentos educacionais, presentes na área específica do Município, com as próprias normas, o que acaba acarretando um alto grau de autonomia, desejável e obrigatória para os seus integrantes, que lhe garante a necessária unidade.

O currículo do Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano do Município de Curitiba traz no capítulo referente à Geografia, logo em sua introdução, a percepção da importância da Cartografia no ensino e aprendizagem dos conteúdos relacionados a essa disciplina.

Segundo o Currículo do Ensino Fundamental, volume V, da Prefeitura Municipal de Curitiba:

No processo de ensino-aprendizagem em Geografia, é necessário realizar o trabalho com a metodologia da Alfabetização Cartográfica, a qual possibilita o entendimento e o domínio da representação do espaço pelos instrumentos, como os mapas e gráficos utilizados para a compreensão dos fenômenos geográficos. (CURITIBA, 2016, p. 43).

O documento em questão traz três eixos principais para o ensino e aprendizagem de Geografia, são eles: Sociedade, Espaço e Natureza. Na apresentação dos três eixos fica evidenciada a preocupação com a utilização de conceitos e práticas Cartográficas, para uma melhor aprendizagem por parte dos educandos, referente à sua localização e sensação de pertencimento ao espaço geográfico no qual está inserido.

A construção dos conceitos de lugar, paisagem, território e região através do trabalho com Cartografia é uma preocupação constante durante o texto. A importância de fazer com que os alunos percebam sua localização, seu espaço de vivência e a oportunidade de transformação dos mesmos, através dos conhecimentos geográficos, é discutida e salientada em vários momentos do documento.

O caráter crítico e de construção de uma educação transformadora fica evidenciado neste trecho:

A Geografia escolar, por meio da interação entre sociedade, espaço e natureza, preocupa-se com a formação do indivíduo e o exercício da cidadania, oportunizando aos(as) estudantes a leitura e a reflexão do mundo em que vivem, a partir da compreensão de que o ser humano e os demais elementos da natureza compõem, de maneira integrada, o espaço socialmente constituído, transformado e organizado. (CURITIBA, 2016, p. 42).

Entendemos como um dos objetivos principais da Geografia escolar a oportunidade de uma educação emancipadora, principalmente na escola pública e em ambientes onde as oportunidades não estão em igualdade para todos. Milton Santos (2004) pondera que as

mudanças na ciência Geográfica devem caminhar para uma Geografia atenta à construção do futuro, que visualize e estude as diversas situações concretas das sociedades e suas relações de manutenção da vida.

O documento continua em sua introdução dialogando a respeito da relevância da Cartografia e do papel crítico da Geografia escolar, na qual trabalhar com a Educação Geográfica significa dar uma conjuntura ao estudante de ler e observar o mundo de maneira que possa se situar e não apenas de se localizar e descrever e, que saiba se posicionar, assumindo um papel crítico em relação às desigualdades sócio-espaciais. Nas aprendizagens em Geografia, é essencial que o estudante perceba e represente o espaço, a fim de agir nele com autonomia (CURITIBA, 2016).

O papel da Cartografia e, principalmente da utilização de mapas no ensino e aprendizagem de Geografia, fica evidente ao realizar-se uma pesquisa rápida com a ferramenta “localizar” no documento analisado. A palavra “Mapa” aparece mais de 60 vezes, e a palavra “Cartografia” aparece 27 vezes durante o texto. Nos objetivos dos Ciclos I, II e III, a Cartografia aparece com destaque como instrumento e conceito essencial para trabalhar diversos assuntos relacionados à Geografia.

Analisando cada planejamento referente aos nove anos do Ensino Fundamental do município de Curitiba, a Cartografia escolar se faz presente em todos os momentos do ensino de Geografia.

Desde o Ciclo I, no 1º ano, em que o aluno localiza a si mesmo utilizando elementos e/ou objetos do espaço da sala de aula, elabora maquetes coletivamente, cria códigos e lê símbolos. No 2º ano, localiza pessoas, objetos e elementos no espaço da escola e do entorno dela, utiliza noções de lateralidade, representa, por meio de desenhos, os espaços de vivências, com primeiras noções de proporcionalidade entre os objetos. No 3º ano, localiza a si mesmo e a outros elementos do espaço, utilizando diferentes pontos de referência, compreende que a localização de elementos fixos do espaço, elabora pequenos trajetos e os representa graficamente (CURITIBA, 2016).

Passando pelo Ciclo II, no 4º ano, no qual o aluno utiliza croqui e planta simples para localizar elementos do espaço, representa tridimensionalmente (maquete) e bidimensionalmente (croqui e planta simples), identifica diferentes tipos de representação da superfície terrestre (globo terrestre, maquetes, mapas, plantas e croquis) e compreende que a planta e o mapa são uma representação vertical do espaço real. No 5º ano, representa informações de mapas em maquetes (exemplos: relevo, hidrografia, vegetação, clima, entre outros), reconhece e utiliza as direções cardiais e colaterais para se localizar no espaço

geográfico, reconhece símbolos convencionais elementares utilizados na elaboração de mapas e plantas, além de ler plantas e mapas coletivamente (CURITIBA, 2016).

No Ciclo III, a constante presença do trabalho com as diferentes representações Cartográficas é mantida. No 6º ano, objeto de estudo e pesquisa desta dissertação, os conceitos de lugar, paisagem, território e espaço geográfico ganham destaque, e o educando utiliza os elementos da linguagem cartográfica. Ele conhece o processo de elaboração dos mapas e sua história, compreende os diferentes elementos da linguagem cartográfica, utiliza essa linguagem para obtenção de informações em diferentes tipos de mapas, caracteriza os diferentes tipos de representação Cartográfica: mapas temáticos e gráficos, identifica em mapas diferentes recortes escalares da superfície terrestre: país, estado, regiões e municípios, além de reconhecer as direções cardeais e colaterais para se localizar no espaço geográfico (CURITIBA, 2016).

Já no 7º ano, o aluno compreende que os critérios de regionalização orientam a divisão do território brasileiro, reconhece, no mapa, qual é a regionalização utilizada, usa a linguagem cartográfica, sistema de orientação e coordenadas Geográficas para localizar elementos em representações do território brasileiro e estabelece relações com o espaço local e paranaense (CURITIBA, 2016).

No Ciclo IV, especificamente no 8º ano, dentro do planejamento municipal, o aluno depara-se com as regionalizações do espaço mundial, compreende que a regionalização do espaço geográfico mundial pode ser representada por meio de diferentes mapas temáticos, identifica em mapas as diferenças entre os limites territoriais de países, região metropolitana, regiões, estados, municípios, entre outros, utiliza o sistema de orientação, na leitura de mapas e em deslocamentos, em diferentes representações do espaço geográfico e faz uso de diferentes elementos da linguagem cartográfica (legenda, título, subtítulo, fonte, orientação, escala, coordenadas Geográficas) em representações do espaço geográfico (CURITIBA, 2016).

Dentro do 9º ano do Ensino Fundamental II, o aluno reconhece a organização do espaço mundial e os atuais limites dos continentes Europeu, Asiático, Antártico e da Oceania, utiliza os conceitos de limite, território, paisagem, lugar, região, fronteira e estado-nação, lê, interpreta e produz mapas e gráficos que representam os aspectos físicos dos continentes já citados e também busca entender a globalização de forma contextualizada no espaço e no tempo, em que reconhece que o processo de globalização e os avanços da tecnologia alteram o modo de vida da sociedade e acentuam as desigualdades socioeconômicas entre os países (CURITIBA, 2016).

Observamos a partir da leitura minuciosa do documento municipal, que no 6º ano, os conteúdos referentes à Cartografia ganham destaque e esse é um dos motivos que nos levaram a escolher esse ano como objeto de estudo e análise para a presente dissertação. Saliente-se que

discussões e atividades práticas relacionadas com Cartografia são encontradas em todos os anos do Ensino Fundamental, de acordo com as Diretrizes Curriculares de Geografia do Município de Curitiba.

Neste momento, analisaremos as Diretrizes Curriculares de Geografia da Educação Básica do Paraná (DCE) – 2008, a fim de entender como a Cartografia é direcionada de acordo com os Parâmetros do Estado paranaense. Somente ao final deste capítulo, problematizaremos as questões e observações levantadas referentes ao estudo dos documentos Municipais e Estaduais.

No ano de 2008, a Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR) publicou as DCE como processo do resultado de discussão, atualização e revisão do Currículo Básico, que foi construído pelos educadores da rede estadual, das equipes técnicas da SEED/PR e de Universidades.

As DCE interpretam o currículo como uma maneira de configurar a prática, sendo um produto de grande discussão entre os diferentes agentes da educação, fundamentado principalmente nas teorias críticas e com organização curricular. Sua orientação política curricular é voltada à construção de uma sociedade justa e igualitária, onde todos possam ter oportunidades iguais e entende que os alunos devem ter acesso ao conhecimento produzido pela humanidade que, na escola, é veiculado pelos conteúdos das disciplinas escolares (PARANÁ, 2008).

De acordo com as DCE, referente à metodologia de ensino:

A metodologia de ensino proposta nestas Diretrizes deve permitir que os alunos se apropriem dos conceitos fundamentais da Geografia e compreendam o processo de produção e transformação do espaço geográfico. Para isso, os conteúdos da Geografia devem ser trabalhados de forma crítica e dinâmica, interligados com a realidade próxima e distante dos alunos, em coerência com os fundamentos teóricos propostos neste documento. (PARANÁ, 2008, p. 75).

Assim como nas Diretrizes Municipais, o documento do Estado também se caracteriza pela perspectiva das teorias críticas da educação, em que um currículo disciplinar se torna especialmente importante para os estudantes das classes menos favorecidas, que têm nela uma oportunidade, algumas vezes a única, de acesso ao pensamento crítico e contestatório, ao conhecimento científico, da reflexão filosófica e do contato com a arte. Ao fazer a análise dos Conteúdos Estruturantes e Específicos da Geografia para Educação Básica, considerando que seu objeto de estudo é o espaço geográfico, observam-se os seguintes pontos referentes especificamente à Cartografia.

O aluno deve, nos anos finais do Ensino Fundamental, ampliar as noções espaciais que desenvolveu nos anos iniciais desse nível de ensino e é neste momento que o conhecimento Cartográfico construído ao longo dos anos deve ser colocado em prática para que o educando perceba, reflita e interaja com o que está ao seu redor.

Já no Ensino Médio, “espera-se que os alunos tenham noções básicas sobre as relações sócio-espaciais nas diferentes escalas Geográficas (do local ao global) e condições de aplicar seus conhecimentos na interpretação e crítica de espaços próximos e distantes.” (PARANÁ, 2008, p. 79).

Nas DCE, fica a orientação para que os mapas e seus conteúdos sejam lidos pelos estudantes como se fossem textos, passíveis de interpretação, problematização e análise crítica. Também, que jamais sejam meros instrumentos de localização dos eventos e acidentes geográficos (PARANÁ, 2008).

Fazendo a análise de cada planejamento referente aos anos finais do Ensino Fundamental e todo o Ensino Médio, a Cartografia escolar e seus elementos de discussão, compreensão e prática sobre a realidade se visualizam em determinados momentos que serão relacionados e discutidos a seguir.

Do 6º ao 9º ano, de acordo com a Abordagem Teórico-Metodológica, a compreensão do objeto da Geografia – espaço Geográfico – é a finalidade do ensino dessa disciplina, e os conteúdos devem ser espacializados e tratados em diferentes escalas Geográficas, com uso da linguagem cartográfica – signos, escala e orientação.

Em relação à avaliação, espera-se que o aluno se localize e se oriente no território brasileiro, utilizando a linguagem cartográfica, identifique o processo de formação do território brasileiro e as diferentes formas de regionalização do espaço geográfico, identifique ainda a configuração sócio-espacial mundial por meio da leitura dos mapas, gráficos, tabelas e imagens, além de compreender vários momentos, em que o uso do conhecimento Cartográfico se fará necessário para entender e relacionar acontecimentos locais e globais.

Em relação ao Ensino Médio, da mesma maneira que no Ensino Fundamental, os conteúdos devem ser espacializados e tratados em diferentes escalas Geográficas, com uso da linguagem cartográfica – signos, escala e orientação. Espera-se que o aluno se aproprie dos conceitos de região, sociedade, território, paisagem, natureza e lugar fazendo a leitura do espaço através dos instrumentos da cartografia – mapas, tabelas, gráficos e imagens.

Nas DCE, apresenta-se superficialmente uma menor atenção ao conteúdo Cartográfico, principalmente no Ensino Médio. Não que isso determine uma defasagem ou piora no ensino

desse conteúdo nas aulas de Geografia, porém deixa claro uma preocupação maior das Diretrizes Estaduais referente à parte humana da Geografia e à análise de compreensão por parte dos alunos do processo no qual estão inseridos em nossa sociedade. Cabe ao professor de Geografia fazer uma ligação e sempre que possível utilizar a Cartografia, para exemplificar e enriquecer espacialmente o conteúdo no qual está trabalhando.

De acordo com Sonia Castellar, é preciso pensar na Cartografia como um elemento presente em todos os conteúdos trabalhados na Geografia, "... para que a Cartografia tenha a relevância que merece no currículo escolar, não adianta ser mais um conteúdo; é preciso que os professores compreendam os fundamentos teóricos da discussão cartográfica." (CASTELLAR, 2011, p. 122).

Em ambas as Diretrizes, encontra-se a preocupação com a interdisciplinaridade, contudo ela é tratada de maneira superficial e não contribui para que o ensino Cartográfico se comunique com outras disciplinas como a Matemática e a Arte, que seriam importantes para a construção de conceitos como escala e formas de representação.

Ao investigar as Diretrizes Municipais e Estaduais, fica notório o papel da Cartografia no ensino e aprendizagem relacionados à Geografia escolar, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental até os anos finais do Ensino Médio. É perceptível a preocupação e atenção por parte desses documentos de colocar parâmetros para que se trabalhe a Cartografia em diversos momentos da vida escolar dos educandos. Pensando desse modo, e de acordo com as DCEs, "a cartografia não pode ser reduzida a um conteúdo pontual abordado tão somente num dos anos do Ensino Fundamental ou Médio." (PARANÁ, 2008, p. 79).

Apesar das Diretrizes Municipais se mostrarem mais contundentes e darem mais atenção e importância ao ensino Cartográfico, as DCE também apresentam em alguns momentos a possibilidade de conexão entre o tema trabalhado em sala de aula e a Cartografia como parte primordial para a estruturação de um aluno espacialmente localizado e transformador de sua realidade.

Entretanto, mesmo com toda atenção ao ensino Cartográfico nas Diretrizes Municipais e Estaduais, os alunos chegam ao 6º ano do Ensino Fundamental II e depois ao Ensino Médio com sérias dificuldades em relação aos conceitos e atividades práticas relacionadas à Cartografia. Castrogiovanni (1999, 2003) aponta problemas relacionados tanto à falta de conhecimento Cartográfico por parte dos professores, como à falta de conscientização no ambiente escolar da necessidade do trabalho Cartográfico para o êxito pleno do exercício da cidadania, para justificar os problemas e dificuldades encontrados para se ensinar e aprender Cartografia hoje em dia.

Acreditamos que são várias as reflexões que precisam ser feitas, para que se obtenha um ensino Cartográfico realmente emancipador e que contribua para a formação de um cidadão crítico e transformador da realidade, como desejam as Diretrizes estudadas neste capítulo. É necessária a autocrítica por parte dos professores sim, porém ainda mais essencial é que o Estado ofereça condições de trabalho dignas, com materiais condizentes com a sociedade tecnológica na qual vivemos, ofereça cursos de formação e aperfeiçoamento na área e que o discurso de uma sociedade justa e igualitária saia do papel e possa realmente se mostrar na realidade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANALÍTICOS DA PESQUISA

Nesta seção, elaboram-se os procedimentos metodológicos e analíticos que fundamentaram a construção desta pesquisa. São destacados os momentos da pesquisa e as fontes utilizadas para coletas dos dados e demais informações pertinentes para construção de análise satisfatória das observações e dados obtidos.

De acordo com André e Ludke (1986, p. 1), “para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico construído a respeito dele.” Após a identificação de um problema, que no caso desta pesquisa se refere aos possíveis avanços que um encaminhamento metodológico utilizando diferentes representações visuais poderá trazer ao ensino e aprendizagem da Cartografia escolar, foi delimitada uma parte do saber Cartográfico para que se desenvolva uma metodologia utilizando os conhecimentos práticos e teóricos, em consonância com as informações obtidas com a aplicação do encaminhamento metodológico proposto nesta dissertação.

3.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A presente pesquisa foi realizada em um Colégio Estadual, localizado na cidade de Curitiba-PR. Após a constatação das dificuldades dos alunos sobre o tema da Cartografia escolar, buscou-se elaborar um encaminhamento metodológico, levando-se em consideração a realidade dos alunos e as dificuldades existentes no contexto escolar local.

Esta dissertação se debruça sobre o método de investigação designado por observação participante, que é anexada no conjunto das metodologias denominadas de qualitativas. Em conformidade com Evertson e Green (1986), reconhecemos que toda a observação – científica vs. cotidiana ou direta vs. indireta – possibilita, por parte de quem observa, para além da aquisição e entendimento de informações sobre uma dada realidade, a identificação de problemas, a compreensão de conceitos, a criação de novas metodologias e estratégias pedagógicas, bem como a análise de relações e aplicações de esquemas de diferenciação dos mesmos. A informação recolhida conduzirá a um entendimento abrangente do tipo de relações entre os problemas e, ocasionalmente, da indicação de novos problemas.

Segundo a análise bibliográfica e o nosso ponto de vista, o método da observação participante, enfim, permite ao professor/pesquisador, inserido no contexto da escola, perceber

e agir nas apropriações reais e potenciais que acontecem de baixo para cima, a partir dos sujeitos individuais que vivenciam rotineiramente a instituição. Ademais, ela cria a possibilidade de se construir um conhecimento que admite a instauração de relações mais reais com os processos que acontecem no interior das escolas.

De acordo com Correia (1999):

A Observação Participante é realizada em contato direto, frequente e prolongado do investigador com os atores sociais, nos seus contextos culturais, sendo o próprio investigador instrumento de pesquisa. Requer a necessidade de eliminar deformações subjetivas para que possa haver a compreensão de factos e de interações entre sujeitos em observação, no seu contexto. (Correia, 1999, p. 31).

Pensando nesta interação e a fim de defender a relevância de denominá-la como pesquisa, damos o enfoque em seu caráter aplicado. Pesquisas do tipo Observação Participante são necessariamente aplicadas, ou seja, não envolvem apenas observação direta, mas todo um conjunto de técnicas metodológicas, pressupondo um grande envolvimento e participação do pesquisador na situação estudada (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A relevância da pesquisa aplicada é apontada por Robson (1995, p. 2), que a chama de “pesquisa no mundo real”, por ser produzida na prática, com a intenção de discutir sobre e com os sujeitos, externos ao ambiente seguro de um laboratório. O referido autor destaca a distância existente entre a produção acadêmica na área da Educação e sua reverberação na prática dos diferentes sujeitos presentes nas instituições de ensino.

Zeichner e Diniz-Pereira (2005), defendem as investigações dos professores sobre suas próprias práticas, aumentando seu potencial para produção/compartilhamento de conhecimento e promoção de uma real transformação social. Fator esse que está presente nesta pesquisa e foi relevante na escolha, por trabalhar com a Cartografia escolar e na construção do encaminhamento metodológico aqui proposto.

Para realizar a pesquisa, foram definidos alguns caminhos. Optou-se por um processo metodológico de coleta e de interpretação dos dados utilizados em instrumentos e modalidades que se aportam na abordagem de caráter qualitativo (LÜDKE; ANDRÉ, 2013). Como professor da rede pública, têm-se a oportunidade de um contato direto e prolongado com os estudantes e por se tratar de um estudo realizado em uma escola pública periférica, nossa preocupação está também nas variáveis presentes no âmbito educacional.

A pesquisa qualitativa, de acordo com Lüdke e André (2013, p. 14), “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto”. Ainda nesta questão, Chizzotti afirma que:

O termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível. Após este tirocínio, o autor interpreta e traduz em um texto, zelosamente escrito, com perspicácia e competência científicas, os significados patentes ou ocultos do seu objeto de pesquisa. (CHIZZOTTI, 2013, p. 29).

Contribuindo na reflexão sobre a abordagem qualitativa, Oliveira (2007, p. 37) esclarece como sendo “[...] um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo a sua estruturação.” O autor relata ainda que esse tipo de pesquisa exige estudos da literatura pertinentes ao tema, incluindo como procedimentos observações, aplicação de questionários e análise dos dados, entre outros.

De acordo com Ludke e André (1986), o tipo de pesquisa qualitativa assume que o conhecimento não é um processo finalizado, mas uma construção que se faz e refaz em constante reflexão. Dessa maneira, sempre se buscarão novos questionamentos e novas respostas ao longo do desenvolvimento do processo de pesquisa.

3.2 CONTEXTO E SUJEITOS DA PESQUISA

O contexto em que se inseriu essa pesquisa foi o de investigação e análise da prática pedagógica quanto ao uso de um encaminhamento metodológico, construído pelo próprio autor, com representações visuais diversificadas no ensino e aprendizagem de conceitos e linguagens Cartográficas. A pesquisa foi aplicada em um Colégio Estadual, localizado no bairro Umbará, na cidade de Curitiba-PR.

A localização da escola, assim como a realidade encontrada na região referente às questões econômicas e sociais de acesso e oportunidades, foram levadas em consideração durante todo o processo de construção e realização da presente pesquisa. A história do bairro Umbará, em Curitiba-PR, teve início na segunda metade do século XIX, com a chegada de imigrantes poloneses e italianos. Atualmente, o Umbará é o segundo maior bairro da cidade, atrás apenas do CIC, e está situado na zona sul de Curitiba.

Participaram como sujeitos da pesquisa, 55 alunos com idade entre 10 e 13 anos, estudantes dos 6º anos A e B, do período da tarde. Após autorização do Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná (UFPR)⁷, foi enviado um termo de consentimento

⁷ PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – Situação: APROVADO / Número do Parecer: 2.105.182.

(APÊNDICE 1) para autorização dos responsáveis dos alunos, a fim de que os mesmos pudessem participar da pesquisa. Todos os responsáveis autorizaram a participação dos alunos e, somente após cumprir todas as burocracias legais, iniciou-se a aplicação do encaminhamento metodológico.

3.3 FONTES UTILIZADAS PARA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Utilizamos diferentes recursos para a coleta de dados, a fim de obter dados detalhados e com um alto nível de descrição dos procedimentos e resultados obtidos no desenvolvimento e aplicação da pesquisa.

Os recursos utilizados foram o questionário pré-teste (APÊNDICE 2) e o questionário pós-teste (APÊNDICE 2), composto do mesmo conteúdo e de 6 questões abertas. O questionário pré-teste foi aplicado no primeiro encontro e antes de qualquer discussão sobre o tema Cartografia com os educandos, já o questionário pós-teste foi dado no último encontro, após toda a aplicação do encaminhamento metodológico.

De acordo com Chizzotti (2010):

O questionário consiste em um conjunto de questões pré-elaboradas, sistemáticas e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito ou verbalmente sobre assunto que os informantes saibam opinar ou informar. É uma interlocução planejada. (CHIZZOTTI, 2010, p. 55).

A intenção de utilizar os questionários pré-teste e pós-teste ocorreu pelo fato de oportunizar uma análise empírica do conhecimento prévio dos alunos e, posteriormente, o conhecimento adquirido após o encaminhamento metodológico aplicado em sala de aula.

Em um segundo momento da pesquisa, foi utilizado como fonte para análise dos dados o diário de campo, confeccionado pelo professor/pesquisador responsável pela pesquisa, no qual constavam todas as informações pertinentes às observações realizadas durante o desenvolvimento e aplicação do encaminhamento metodológico.

Minayo (2009) aponta a importância do diário de campo quando diz:

Principal instrumento de trabalho de observação é o chamado *diário de campo*, que nada mais é que um caderninho, uma caderneta, ou um arquivo eletrônico no qual escrevemos todas as informações que não fazem parte do material formal de entrevistas em suas várias modalidades. (MINAYO, 2009, p. 71).

Este momento de observação e profunda reflexão do professor/pesquisador foi essencial na construção de uma investigação profunda e fidedigna sobre todos os fatos determinantes para uma posterior análise de resultados. Alguns detalhes são lembrados somente com a revisão criteriosa e detalhada do diário de campo.

O diário de campo produzido nesta pesquisa divide-se em duas partes, a primeira, descritiva, e a segunda, a partir de um momento de reflexão do pesquisador. A parte descritiva traz as ações e conversas observadas, narrativa de acontecimentos peculiares que aconteceram durante o processo e a descrição da atividade de estudo. Já a parte de reflexão é o momento das anotações que evidencia mais o pensamento e visão do observador, suas ideias e questionamentos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Importante ressaltar que o diário de campo, fonte elaborada pelo autor desta dissertação, foi confeccionado momentos após a aplicação de cada etapa do encaminhamento pedagógico proposto. Para elaboração desse diário foram utilizados os áudios gravados durante a aplicação das atividades, como forma de auxílio para a escrita detalhada de cada acontecimento, participação e questionamentos feitos pelos alunos participantes.

Uma regra geral, e utilizada na confecção desse diário, foi de fazer as anotações o mais próximo possível do momento da observação, ocasionando uma maior acuidade nos dados (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Utilizando Ludke e André (1986, p. 30), como base e referência na confecção do diário de campo, seguimos as seguintes dinâmicas de observações e posterior detalhamento descritivo dos dados coletados:

- Descrição dos sujeitos;
- Reconstrução de diálogos;
- Descrição de locais;
- Descrição de eventos especiais;
- Descrição das atividades;
- Os comportamentos do observador;
- Reflexões analíticas e metodológicas;
- Dilemas éticos e conflitos;
- Mudanças na perspectiva do observador;
- Esclarecimentos necessários.

Essas foram as diretrizes gerais que orientaram a seleção do que observar e ajudaram na organização dos dados analisados a seguir.

Durante a aplicação das atividades, os alunos produziram desenhos e criaram mapas mentais do entorno da escola, que serão utilizados para discussão dos conhecimentos Cartográficos adquiridos e enriquecimento da análise de dados nesta dissertação.

Outras fontes utilizadas nesta pesquisa, para posterior análise dos dados, foram os recursos audiovisuais como fotografias, vídeos e áudios coletados durante parte da aplicação do encaminhamento metodológico. Tais fontes foram importantes para ilustração posterior no caso das fotografias e análise detalhada dos vídeos e áudios gerados durante o processo, tendo em vista que estando no papel de pesquisador/participante, alguns detalhes poderiam ter passado despercebidos ao se utilizar somente as observações e anotações realizadas no diário de campo.

A seguir são detalhados os recursos didáticos utilizados no encaminhamento metodológico, bem como a motivação para escolha dos mesmos.

3.4 ESCOLHA DOS RECURSOS DIDÁTICOS E PLANEJAMENTO

É importante que o processo de ensino e aprendizagem, referente à Cartografia escolar, considere a necessidade de uma prática pedagógica mais próxima da realidade, capaz de orientar os educandos para uma análise ampla e complexa do mundo que tem a sua volta. Além disso, também os ampara para que possam fazer parte dessa realidade de maneira lúcida, reconhecendo-se como sujeitos sociais, modificadores em potencial do seu espaço e da sua comunidade, pois é a partir da tomada do espaço nas diversas materializações e de todas as ordens, mais perto ou mais longe, que os homens realmente poderão o modificar e desfrutar de uma boa qualidade de vida.

A escolha dos recursos didáticos e o plano de aula (APÊNDICE 3), para aplicação do encaminhamento metodológico utilizado neste trabalho, levou em consideração vários fatores, que vão desde o interesse do aluno pelo material, até a facilidade de encontrá-lo na maioria das instituições de ensino no país. Além, é claro, do papel didático notoriamente relevante no ensino de Cartografia no 6º ano do Ensino Fundamental II.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (6º ao 9º ano):

Os desenhos, as fotos, as maquetes, as plantas, os mapas, as imagens de satélites, as figuras, as tabelas, os jogos, enfim tudo aquilo que representa a linguagem visual continua sendo os materiais e produtos de trabalho que o professor deve utilizar nesta fase. Mas, para alcançar os objetivos da alfabetização cartográfica, todos esses recursos devem ser examinados e os alunos devem encontrar significados,

estimulando a busca de informações que as imagens contêm. (BRASIL. PCN, 1998, p.77).

Sendo assim, após o levantamento bibliográfico, reflexão acerca das dificuldades encontradas em sala de aula e repetidas reuniões de orientação, chegou-se à conclusão que se usaria os seguintes recursos didáticos: aula expositiva teórica sobre conceitos e linguagens cartográficas, utilização do Mapa Mundi e do Globo Terrestre, como forma de discutir projeções, fuso horário, coordenadas Geográficas e noções de espaço, interpretação de música relacionada ao tema proposto, utilização de *slides* para trabalhar temas relacionados às geotecnologias, jogo didático de quebra-cabeça para trabalhar as transformações da paisagem na região da escola e, por fim, saída de campo nos arredores do Colégio, a fim de mapear os pontos de referência e problemas urbanos próximos à escola.

A seguir consta uma pequena justificativa para cada uma das escolhas, do trabalho a ser realizado no encaminhamento metodológico proposto. Começando pela aula expositiva, que independente do conteúdo a ser abordado, continua sendo indispensável em sala de aula. Porém, hoje em dia, o professor buscando sempre um diálogo coerente com a realidade de seus alunos, precisa fazer o papel de professor mediador, em que o debate com o educando esteja sempre aberto. Sobre isso, Lopes (1991, p. 42) ratifica que “essa forma de aula expositiva utiliza o diálogo entre professor e aluno para estabelecer uma relação de intercâmbio de conhecimentos e experiências.”

Outro recurso utilizado foi o Mapa Mundi, esse material muitas vezes esquecido pelo professor de Geografia é primordial para tratar alguns assuntos específicos dentro da Cartografia. Apesar da reconhecida importância da utilização do mapa como linguagem essencial para o ensino de Geografia, as representações Cartográficas tornam-se desnecessárias se os alunos e professores não forem capazes de as interpretar, se professores e educandos não foram alfabetizados para a leitura dos mapas ou educados para uma visão Cartográfica.

Concomitante ao uso do Mapa Mundi, foi utilizado o Globo Terrestre escolar, a fim de discutir e relacionar as diversas formas de projeções e representações do nosso planeta. O Globo Terrestre é um recurso útil para mostrar fluxos espaciais a grandes distâncias. Possibilita trabalhar vários temas que necessitam de uma exposição clara de distâncias e posições no planeta, e que somente em exposição com o globo terrestre em sala de aula se tornam possíveis, como transportes marítimos e aéreos, comércio internacional ou migrações intercontinentais, bem como questões geopolíticas e da própria forma do planeta.

O Globo Terrestre precisa estar presente dentro da sala de aula, principalmente para trabalhar atividades como orientação e localização, latitude e longitude, fusos horários, para apresentar as coordenadas Geográficas, produzir a base de noções quanto à posição da Terra no espaço, pois, muitas vezes, as ilustrações do livro didático não resolvem todas as dúvidas dos alunos e, principalmente suas relações no sistema solar, facilitando o entendimento das distorções da projeção da Terra sobre um mapa, além de explicar a relação entre a forma da Terra e a variedade ambiental, como os diversos biomas existentes no planeta.

A utilização do globo em sala de aula precisa ser muito bem explorada pelo professor. O aluno com a presença desse material tem a oportunidade de entender conceitos e fundamentos cartográficos que uma representação plana não poderia satisfazer. É exatamente na discussão e comparação entre o Mapa Mundi e o Globo Terrestre escolar (Figura 4), que diversas possibilidades de construção do conhecimento se mostram possíveis.

FIGURA 4 – MAPA MUNDI E GLOBO TERRESTRE ESCOLAR



FOTO: O autor (2017).

Continuando com o encaminhamento metodológico, outro recurso utilizado foi a *música* “Além da Máscara” (APÊNDICE 4) do cantor e compositor Humberto Gessinger. Com o objetivo de buscar caminhos de uma prática mais dinâmica e vinculada à realidade do aluno, fez-se uso dessa estratégia didática para buscar um maior interesse e curiosidade dos alunos sobre o tema discutido.

A música usada como recurso didático nas aulas de Geografia traz um despertar curioso no aluno. O professor dotado de estratégias corretas pode trabalhar a música para definição de

espaço geográfico, transformação da paisagem, localização, entre outros conceitos atribuídos à Geografia como disciplina em sala de aula.

[...] o uso da música como um meio de expressão, como um elemento que propicia momentos lúdicos e como este aspecto proporciona o desenvolvimento individual e o convívio em grupo. [...] Não resta dúvida que este contato é uma forma de despertar, e poderá ser um instrumento para identificar o gosto pela música incentivando o seu estudo e aprimoramento, mas também é verdade que este uso da arte musical leva a experiências outras, como a sociabilização, desinibição, criatividade, descoberta e formação da autoestima [...]. (DOHME 2009, p. 57/58).

O fato da música escolhida nesta pesquisa descrever diversas situações do cotidiano, com melodia e letra que retratam as transformações da paisagem e a forma do planeta Terra, poderá ser de grande valia para trabalhar conceitos e representações, dentro do ensino de Cartografia na sala de aula.

A utilização de *slides*, para trabalhar conceitos e atividades práticas relacionadas às Geotecnologias, foi outro recurso presente no encaminhamento metodológico proposto. Além de trabalhar conceitos referentes ao sensoriamento remoto, fotografias aéreas e imagens de satélite, foi possível através da utilização de imagens salvas previamente do *Google timelapse*⁸, mostrar aos alunos as transformações que ocorreram na região da escola ao longo dos últimos 30 anos.

Importante ressaltar que o uso de *slides*, feitos previamente em outro lugar e com imagens salvas, ocorreu pela falta de acesso à internet na escola de aplicação da pesquisa. Realidade essa que está presente na maior parte das escolas públicas no Brasil. O uso desse recurso foi uma maneira de integrar as geotecnologias no espaço de ensino e aprendizagem existente na realidade escolar, considerando esse tema primordial nas discussões de linguagem cartográfica hoje em dia.

De acordo com Sousa e Jordão (2015):

A introdução das geotecnologias em meio digital no processo de ensino e aprendizagem de Geografia desperta maior interesse e, por conseguinte, motiva o aluno a apreender a realidade geográfica por meio de informações mais atualizadas ou em tempo real do espaço geográfico e, sobretudo, devido ao uso da tecnologia computacional que é contemporânea a ele. (2015, p. 154).

⁸ Projeção de mapas mostrando a evolução de diversas localidades do mundo ao longo do período que vai de 1984 a 2016. As sequências de mapas revelam a ação do homem modificando a superfície do planeta. Disponível em: <<https://earthengine.google.com/timelapse>>. Acesso em: 15/05/2017.

O jogo didático foi outro recurso escolhido como forma de levar conhecimento aos alunos e ao mesmo tempo os entreter, despertar a curiosidade e interesse sobre a prática proposta. Foi idealizado e construído um quebra-cabeça, utilizando duas imagens retiradas do Google *timelapse*, uma de 1985 e outra de 2016, em que o objetivo era que os alunos, após a montagem do jogo, pudessem visualizar e entender as transformações ocorridas ao longo dos últimos 30 anos nos arredores da escola em que eles estudam.

Quando falamos em jogos, precisamos levar em consideração alguns fatores como o nível de conhecimento, dinâmica de funcionamento e a verdadeira utilidade que esse jogo pode proporcionar aos alunos e não apenas os aplicar como uma maneira de passar o tempo ou de os distrair. O jogo vem como um incentivo para melhorar a compreensão do conteúdo, assim como para o crescimento e o desenvolvimento cognitivo do educando, fundamental para atingir a responsabilidade e a maturidade. É uma maneira de harmonizar o conteúdo aos alunos, motivando-os a estudar de forma mais atrativa. Conforme Bertoldi (2003), “para que os jogos cumpram seu papel dentro da escola, o professor deve realizar as intervenções necessárias para fazer desse jogo uma aprendizagem.”

As imagens abaixo mostram o momento de confecção (Figura 5) do jogo didático e a atividade prática em si, quando os alunos em sala de aula, divididos em pequenos grupos, montam o quebra-cabeça didático (Figura 6).

FIGURA 5 – CONFECÇÃO DO QUEBRA-CABEÇA DIDÁTICO



FOTO: O autor (2017).

FIGURA 6 – QUEBRA-CABEÇA DIDÁTICO



FOTO: O autor (2017).

Justificando a utilização do jogo na educação e contribuindo para a metodologia de aplicação dessa prática, Brougère (1998) nos diz:

Não é o jogo em si mesmo que contribui para a educação, é o uso do jogo como meio em um conjunto controlado que lhe permite trazer sua contribuição indireta à educação. O educador deve saber tirar proveito desta força bruta da natureza e somente esse controle garante o resultado. Deve-se saber limitar o papel do jogo e não formar jogadores. (1998, p. 201).

Fechando o encaminhamento metodológico, a saída de campo foi a maneira encontrada para realizar uma atividade diferenciada que agregasse conhecimento referente às noções de localização, coordenadas Geográficas, além da importância social de mapear os pontos de referência e problemas urbanos identificados próximos à escola.

De acordo com Passini (2007):

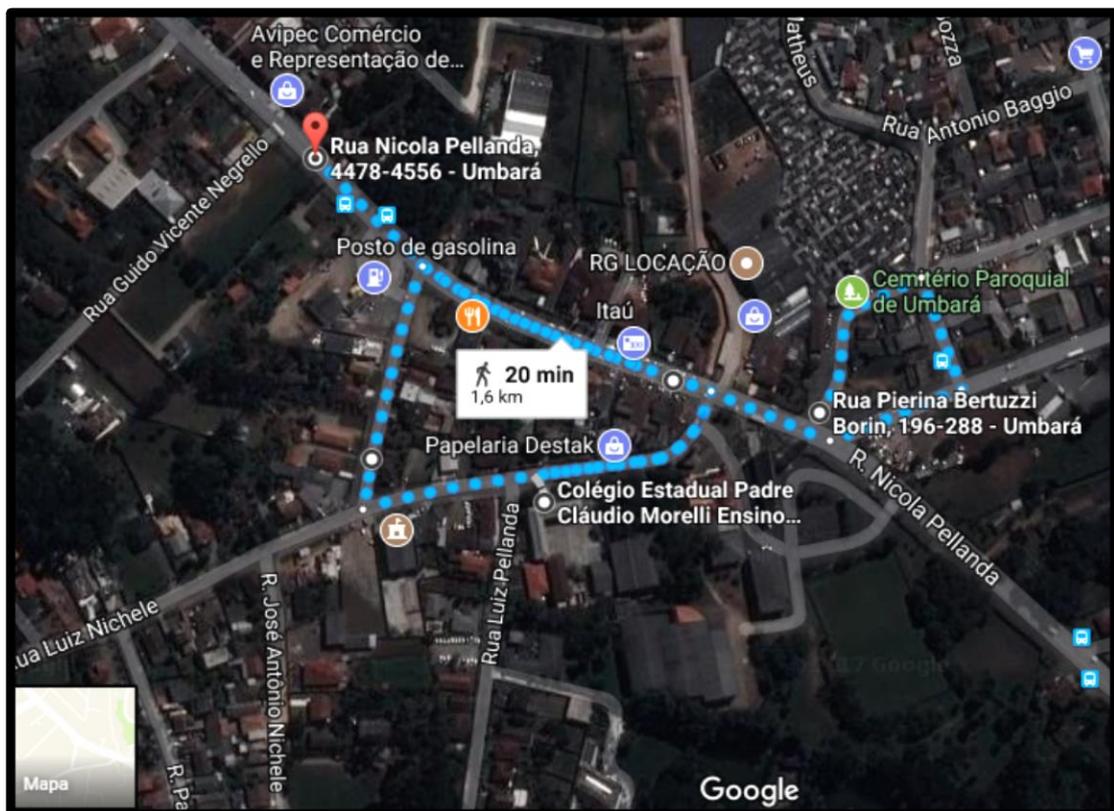
A aula de campo seria um método ativo e interativo, pois o espaço não é fragmentado. Ele é a sala de aula, o pátio da escola, o refeitório, o corredor, a rua do colégio, a casa do aluno, o bairro, a cidade, o município, o parque florestal, o fundo de vale, entre outros. (2007, p. 172-173).

A interação e a busca por uma atividade que pudesse trazer aos alunos a noção de pertencimento à região da escola foi o fator preponderante para utilização desse recurso didático. Sair da sala de aula e praticar uma visão investigadora acerca do espaço geográfico é essencial na construção de um cidadão crítico e atento aos problemas ao seu redor.

Nesse contexto, a saída de campo destaca-se como um valioso recurso didático, facilitador da aprendizagem, considerando as necessidades por busca de estratégias didáticas que melhorem a relação entre professores e alunos, pois a atividade fora da sala de aula tende a auxiliar a construção do conhecimento. Segundo Lima e Assis (2005, p. 112), “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido.”

Outro fator importante para um trabalho de campo satisfatório é o que chamamos de pré-campo. É importante não apenas que o professor conheça bem o local ou o roteiro onde será feito o estudo, mas também que ele, mesmo tendo esse conhecimento, refaça o percurso do estudo pouco tempo antes de realizá-lo. Na imagem a seguir, é mostrado o trajeto realizado durante a saída de campo com os alunos.

FIGURA 7 – TRAJETO SAÍDA DE CAMPO



FONTE: Adaptado de Google Maps (2017).

Durante todo o processo de pesquisa bibliográfica e da elaboração do encaminhamento metodológico, o planejamento sempre foi um tema muito discutido e motivo de muito estudo. Com os desafios que surgiram durante a pesquisa, ficou comprovado que um plano de aula bem

elaborado e condizente com a realidade local é essencial para o sucesso de qualquer atividade proposta em sala de aula.

Para Vasconcellos (2000), o planejamento deve ser compreendido como um instrumento capaz de intervir em uma situação real para a transformar. Esse é exatamente o ponto, se quisermos realmente mudar algo, pensar em algo novo, é necessário um planejamento bem feito, em que vários fatores são levados em consideração para que o resultado final seja realmente satisfatório e transformador da realidade escolar atual.

O plano de aula mostra ao professor a real importância de sua aula e os objetivos para o qual ele é proposto, assim como o tipo de integrante da sociedade que pretende formar. Por isso, ficar preso ao pensamento de que a experiência de anos de docência é suficiente para a realização de um trabalho satisfatório é um dos primeiros motivos que levam um educador a falhar e não atingir os objetivos em sua aula.

Segundo Libâneo (1998, p. 222), o planejamento tem grande importância por tratar-se de “um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social.”

O planejamento do encaminhamento metodológico adotado nesta pesquisa começou pelo processo de revisão bibliográfica, passando por um período de reflexão e discussão sobre as estratégias de ensino que seriam utilizadas com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Estadual em questão. Foram necessários cinco encontros para realização completa do encaminhamento metodológico proposto nesta pesquisa, sendo que cada encontro correspondia a duas aulas de cinquenta minutos.

A principal dificuldade encontrada e, conseqüentemente, o que necessitou um planejamento maior, foi o número de estratégias didáticas pensadas para trabalhar o tema. A ordem de aplicação foi cuidadosamente estudada, a fim de seqüencialmente se obter um resultado positivo no aluno.

Ainda de acordo com Libâneo (1994, p. 225): “o professor serve, de um lado, dos conhecimentos do processo didático e das metodologias específicas das matérias e, de outro, da sua própria experiência prática.” O educador, a cada experiência vivida, vai criando sua própria didática e, assim, melhorando sua prática profissional e, conseqüentemente, ganhando mais segurança na sua atividade, sendo que agindo dessa maneira, o docente acaba usando o seu planejamento como fonte de reflexão e avaliação da sua prática.

Na próxima seção, será realizada a análise e interpretação dos dados coletados durante o desenvolvimento do encaminhamento metodológico proposto nesta dissertação.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Em nossa caminhada por uma prática pedagógica transformadora, aliada a uma base teórica condizente com a realidade atual do ensino público no Brasil, trazemos elementos de análise, que para se confirmarem, precisaram além da observação e escrita do diário de campo, o uso de questionário pré-teste e pós-teste e de análise e interpretação de desenhos e mapas mentais produzidos pelos alunos durante aplicação do encaminhamento metodológico. Fontes essas utilizadas como técnica de comprovação das impressões e observações que aqui se demonstra.

Após a coleta de dados, os mesmos foram organizados e analisados, pois de acordo com Ludke e André (2013):

Analisar os dados qualitativos significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa [...]. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, na organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento, essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado. (LUDKE E ANDRÉ, 2013, p. 53).

Para análise e interpretação dos dados foi desenvolvido um método de análise próprio para esta pesquisa. No primeiro momento, os dados foram observados atentamente, através da leitura do diário de campo, dos registros presentes nas atividades pré-teste e pós-teste do questionário e da observação dos desenhos e mapas mentais produzidos pelos alunos participantes da pesquisa. Em seguida, foram selecionados fragmentos dentre os diversos materiais recolhidos na coleta de dados. A escolha desses materiais teve como critério sua relevância para os objetivos da pesquisa.

Ou seja, buscamos observar se as discussões em sala, atitudes e ações práticas dos participantes demonstravam mudanças em relação aos conhecimentos e habilidades referentes ao problema principal desta pesquisa, que questiona de que maneira a utilização de um encaminhamento metodológico com diferentes representações visuais pode contribuir para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos. Elementos esses fundamentais para análise, interpretação e produção de mapas, geotecnologias e compressão de conceitos-chave para a Geografia, como paisagem, lugar, território e região.

Como se discutirá na continuação desta seção, foram percebidos avanços significativos por meio da análise do diário de campo, do questionário ou mesmo dos desenhos e mapas mentais produzidos por eles.

A seguir trazemos a descrição detalhada de cada encontro, a partir da análise das fontes utilizadas pelo pesquisador, articulando-as ao referencial teórico já apresentado. As descrições retiradas de trechos do diário foram destacadas em itálico e as descrições dos desenhos e mapas mentais e dos questionários pré e pós-teste estão apresentadas de maneira destacada ou em forma de imagens.

A aplicação do encaminhamento pedagógico analisado nesta seção foi realizada em duas turmas, organizadas em A e B para facilitar a distinção entre elas. O nome dos alunos que aparecem a seguir foi alterado, para preservar suas identidades.

4.1 PRIMEIRO ENCONTRO: QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE E AULA EXPOSITIVA

No primeiro encontro, antes de introduzir o assunto Cartografia e de qualquer conversa com a turma sobre o tema, foi aplicado o questionário pré-teste (APÊNDICE 2). A seguir colocaremos em destaque trechos do diário de campo com as observações pertinentes das reações e dificuldades dos alunos para responder o questionário.

Dificuldade extrema dos alunos na confecção do mapa do trajeto de sua casa até a escola, total desconhecimento de noção de distância, escala, elementos Cartográficos, orientação e localização. A grande maioria não sabia o nome das ruas que percorria no caminho de casa até a escola e perceberam que não sabiam inclusive o nome da rua onde a escola se encontrava. Na confecção da rosa dos ventos, foram poucos os alunos que sabiam as direções e os nomes dos pontos cardeais e colaterais. Houve debate e questionamento em sala dos pontos de referência que encontravam pelo caminho e inclusive discussões sobre a maneira como as ruas eram organizadas. Neste momento, o aluno Pedro fez o seguinte comentário, “como nosso bairro é mal organizado, seria bem mais fácil vir para escola se as ruas fossem organizadas de outra maneira” (Diário da sala A – 27/07/2017).

Na sala B, as percepções sobre as dificuldades dos alunos foram as mesmas, valendo ressaltar alguns pontos.

Alunos relataram que mentiram a localização de suas casas para caber no mapa. Havia muitas dúvidas sobre localização e orientação. Noção de distância muito vaga, perguntavam a todo momento se deveriam colocar em metros ou quilômetros. Dificuldade de entender a importância da Cartografia no nosso dia-a-dia (Diário da sala B – 27/07/2017).

Na sequência, são apresentadas algumas imagens dos mapas produzidos pelos alunos no exercício 1, do questionário pré-teste e alguns trechos das respostas, a fim de comprovar as dificuldades relatadas no diário de campo.

FIGURA 8 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE LUIS

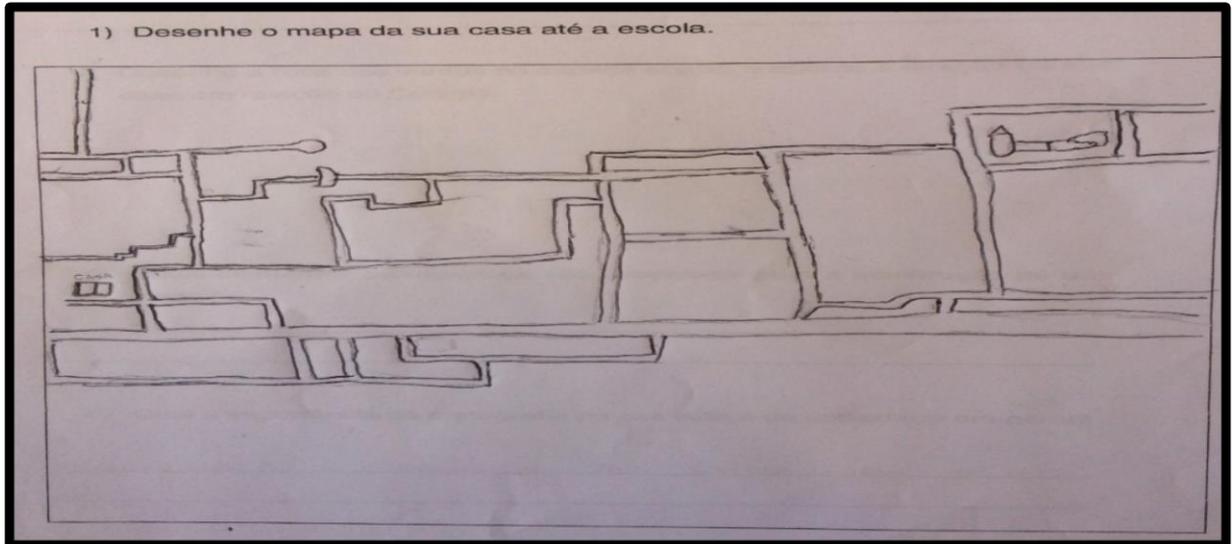


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 9 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE INÁCIO

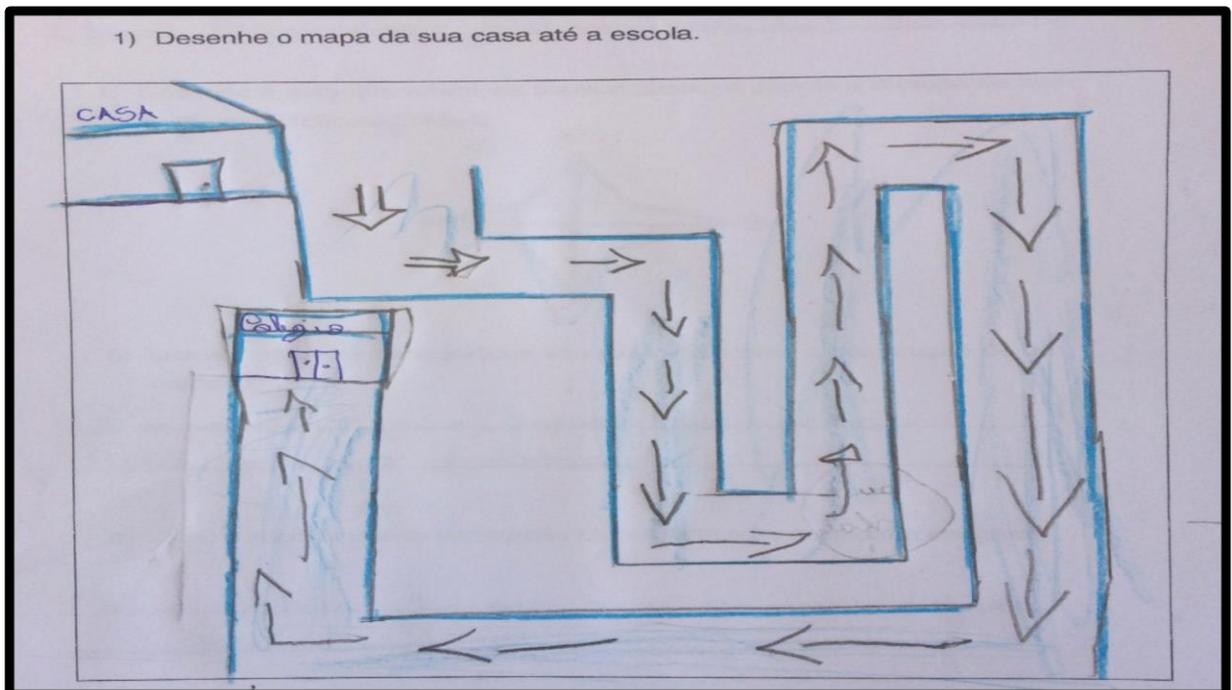


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 10 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE MARIELLE

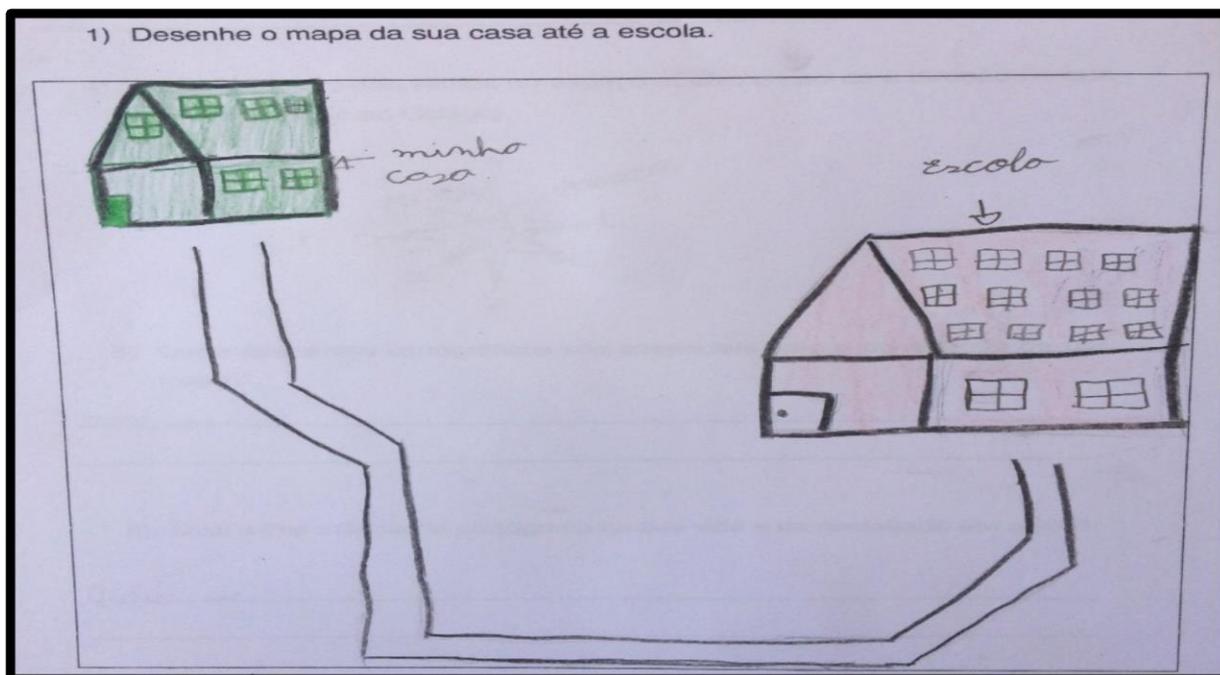


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 11 – TRAJETO CASA ESCOLA – PRÉ-TESTE CLAUDIA

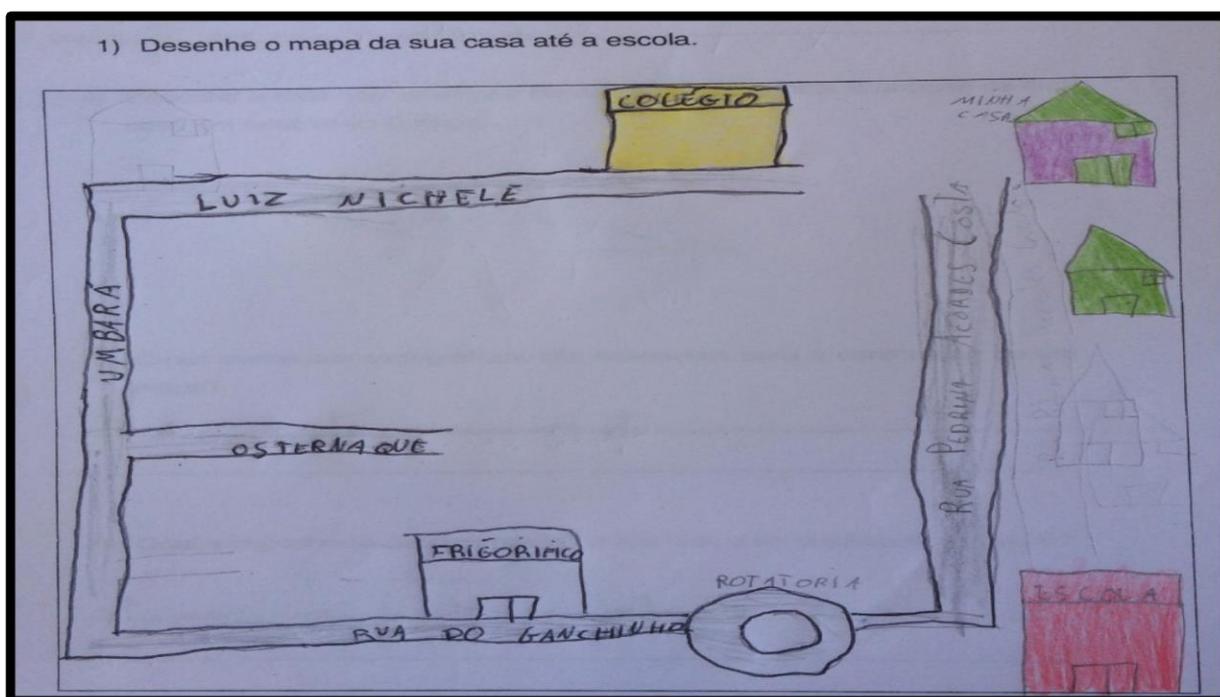


FOTO: O Autor (2017).

Observando as figuras acima e em conformidade com autores citados nesta dissertação como Almeida e Passini (2004), ficaram evidentes a falta de conteúdo Geográfico, especialmente de Cartografia e as dificuldades dos alunos para construir um mapa. Nas imagens usadas para exemplificar essa questão e nas demais arquivadas nos questionários, os elementos Cartográficos obrigatórios como título, legenda, orientação e escala, não aparecem. Nenhum aluno, seja da turma A ou B, fez uso correto da linguagem cartográfica ou mostrou alguma noção correta de localização e direcionamento.

De acordo com Almeida (2001), a importância da localização e dos conceitos Cartográficos é fundamental neste momento do aprendizado.

Nessa perspectiva, um procedimento que considere a construção do conceito de localização, por exemplo, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental II, é fundamental para que o aluno entenda a distribuição, a distância e a extensão dos fenômenos na superfície terrestre, além dos conceitos cartográficos. (ALMEIDA, 2011, p. 122).

Os problemas com orientação e localização ficaram evidentes ao se observar o exercício 4 do questionário. Nesse exercício, foi solicitado que os alunos desenhassem a rosa dos ventos e apontassem qual a direção de sua casa em relação ao colégio. Como veremos nas imagens abaixo, os alunos apresentam dificuldades ao responder essa questão.

FIGURA 12 – ROSA DOS VENTOS – LUIS

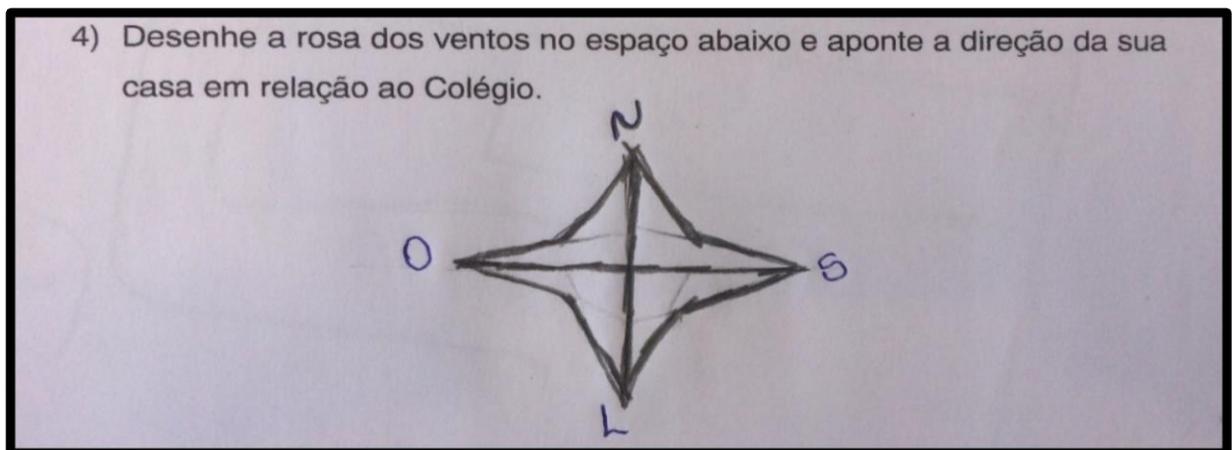


FOTO: O Autor (2017)

FIGURA 13 – ROSA DOS VENTOS – INÁCIO

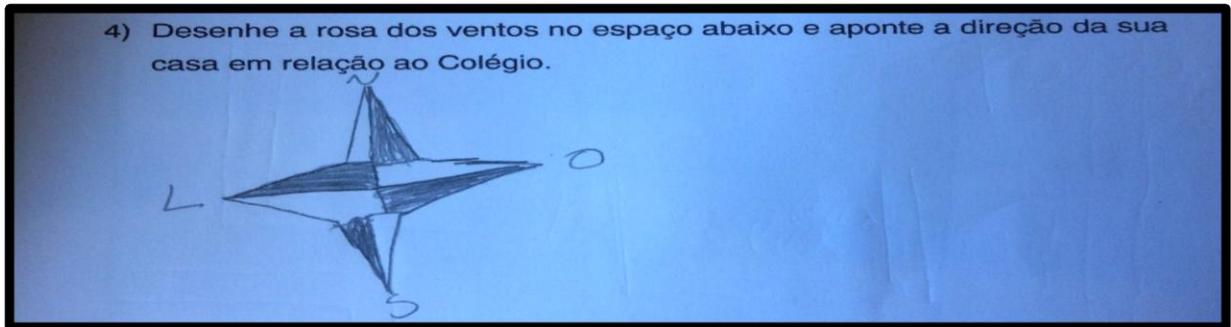


FOTO: O Autor (2017)

FIGURA 14 – ROSA DOS VENTOS – MARIELLE

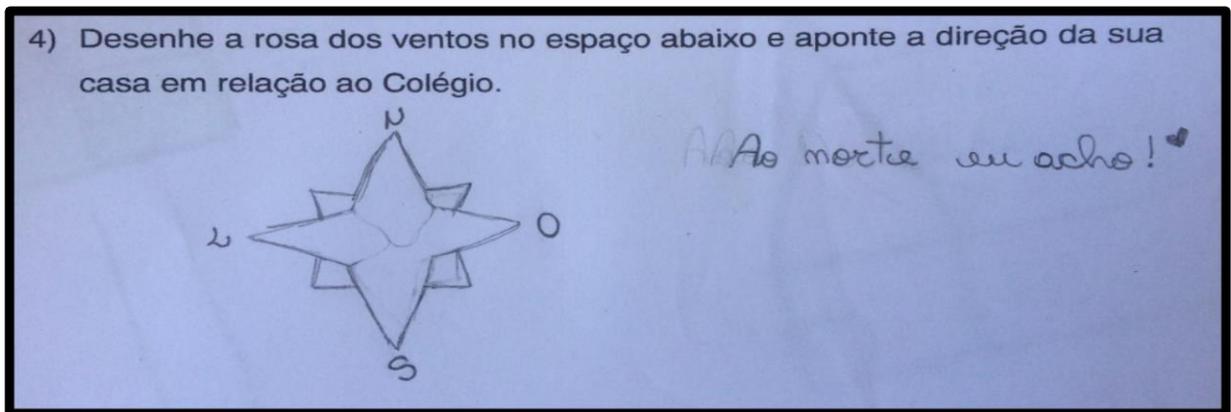


FOTO: O Autor (2017)

Observando atentamente as figuras acima (12, 13 e 14), que servem como exemplificação em meio a outras confeccionadas pelos alunos, é possível perceber a insegurança e a falta de conhecimento deles em relação à rosa dos ventos e seus pontos cardeais e colaterais, o que constata, por sua vez, a falta de referenciais Cartográficos e Geográficos por parte desses alunos.

Não se observa, em nenhum dos casos, uma conformidade entre o mapa mental desenhado por eles e a direção que os mesmos colocaram no exercício 4. Como comparativo trazemos o exemplo do aluno Inácio, tendo como parâmetro as figuras 9 e 13. Ao relacionar o mapa mental produzido pelo aluno e a rosa dos ventos com a direção de sua casa, tendo o colégio como referência nos dois casos, pode-se notar um desencontro entre as duas imagens. O mesmo não consegue relacionar a sua localização com um ponto distante, mostrando completa dificuldade de orientação e noção do espaço em que vive.

Nos demais exercícios do questionário pré-teste, observou-se que 32 alunos desconheciam o endereço correto de sua casa. De todos os questionários analisados, apenas 5 alunos conseguiram escrever com coerência a distância de suas casas até o colégio e 12 alunos colocaram pontos de referências para ilustrar o caminho que faziam até a escola.

Nos exercícios 5 e 6 do questionário, sobre os elementos Cartográficos obrigatórios em um mapa e a importância da Cartografia para a sociedade, nenhum aluno, seja da turma A ou B, conseguiu responder satisfatoriamente as questões. A maioria das respostas é parecida com as do André e do Diego (Figuras 15 e 16), que usarei como exemplo neste momento.

FIGURA 15 – EXERCÍCIOS 5 E 6 PRÉ-TESTE – ANDRÉ

5) Quais elementos cartográficos são essenciais para a construção de um mapa?
não faz a minima ideia

6) Qual a importância da cartografia na sua vida e da sociedade em geral?
não sei

FOTO: O Autor (2017)

FIGURA 16 – EXERCÍCIOS 5 E 6 PRÉ-TESTE – DIEGO

5) Quais elementos cartográficos são essenciais para a construção de um mapa?
Eu acho que é saber os nomes dos lugares

6) Qual a importância da cartografia na sua vida e da sociedade em geral?
É bem importante para sabermos, o que é, e para que serve.

FOTO: O Autor (2017)

É possível perceber um desconhecimento total dos elementos Cartográficos obrigatórios para se construir um mapa, que é evidente nesses dois exemplos e se mostra uma constante em todos os outros questionários analisados. Quando perguntados sobre a importância da Cartografia em suas vidas, as respostas foram vagas e sem nenhum contexto com a real significação da Cartografia para o entendimento do mundo e da realidade que os cerca.

O total desconhecimento e falta de interesse dos alunos em relação à Cartografia é preocupante e está em conformidade com o pensamento de Fonseca e Oliva (2013), no que os autores chamam de crise do mapa, como relatado a seguir:

A crise do mapa diz respeito à surpreendente negligência diante da necessidade de se aprofundar na compreensão e nos efeitos da linguagem cartográfica, no domínio de suas técnicas e no alargamento indispensável de suas possibilidades de representação e interpretação das realidades em transformação. (FONSECA E OLIVA, 2013, p. 15).

A análise atenta e minuciosa dos questionários pré-teste confirmam a teoria já levantada nesta dissertação por autores como Oliveira (2010) e Simielli (2007), do ineficaz ensino da Cartografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa constatação comprova a necessidade de repensar o ensino de Cartografia para o 6º ano do Ensino Fundamental, a fim de promover um ensino satisfatório e que realmente possa significar uma aprendizagem real e que faça sentido para os estudantes.

4.1.1 Aula expositiva introdutória sobre Cartografia

Ainda no primeiro encontro, lembrando que as aulas são duplas, com duração de 1 hora e 40 minutos, logo após a aplicação do questionário pré-teste, foi realizada uma aula introdutória, expositiva, sobre o tema Cartografia. A seguir detalharemos os caminhos e análises sobre esse momento do encaminhamento metodológico.

No início da aula expositiva, houve uma conversa com os alunos, a fim de avaliar os seus conhecimentos prévios. As observações e questionamentos principais dos participantes são destacados a seguir.

As primeiras coisas que vêm na cabeça dos alunos, quando se fala em Cartografia são, copiar mapas, desenho e atlas. O aluno Paulo, que reprovou o 6º ano, disse que tinha tido apenas duas aulas sobre Cartografia em todo ano anterior. Alguns estudantes lembraram ter visto no Fundamental I algo sobre rosa dos ventos, mas não tiveram muito contato com mapas. A aluna Carla chamou atenção para o fato de que tinham contato com cópia de mapas poucas

vezes e que nunca eram explicados com detalhes. Nesse momento da aula surgiram as primeiras perguntas sobre a “Teoria da Terra Plana” (Diário da sala A – 27/07/2017).

Então, como já vimos com base no questionário aplicado, bem como no relato da aula inicial sobre o tema, chama a atenção o fato dos alunos apresentarem total desconhecimento sobre conceitos e elementos cartográficos, além da insistente fala dos estudantes sobre a maneira como utilizavam os mapas nos anos anteriores, apenas como cópia e um simples desenho na visão deles. Na sala B, as impressões desse primeiro diálogo foram parecidas, como destacamos na sequência.

Observa-se que já tiveram contato com mapas, porém reclamam de não lembrarem de nada, que apenas copiavam e não aprendiam como trabalhar com eles. O aluno Pablo, questionou o motivo pelo qual se estuda mapas, se hoje em dia só usamos GPS, esse questionamento gerou debate em sala de aula e foi um importante momento de reflexão. Perceptível um total desconhecimento de localização e orientação dos alunos referente à região em que eles moram (Diário da sala B – 27/07/2017).

É comprovado que no desenvolvimento cognitivo, a criança vai aprendendo a localizar objetos e pontos de referência de acordo com situações específicas do cotidiano. Involuntariamente, ela está obtendo noções do sistema de coordenadas, das distâncias entre os lugares e perspectivas sobre pontos de vista, como o que é longe e perto, em cima e embaixo, direita e esquerda. Sendo assim, é importante que as primeiras noções de Cartografia sejam levadas à criança, ainda pequena, nos primeiros anos de estudo, para que ela possa compreender a Geografia que lhe é passada na escola. Afinal, ensinar o aluno a visualizar o espaço geográfico sob vários ângulos, escalas e interpretações é um grande objetivo da Geografia (PISSINATI; ARCHELA, 2007).

Após esse primeiro momento, da constatação da falta de conhecimento por parte dos alunos sobre temas relacionados à Cartografia, foi dada sequência à aula expositiva, de maneira introdutória e seguindo um planejamento de ensino Cartográfico. Foi realizado um apanhado histórico da Cartografia, sentidos de orientação e localização, além de conceitos e elementos da Cartografia que são essenciais para uma aprendizagem significativa sobre esse conteúdo.

Vale ressaltar que conceitos importantes na disciplina, como espaço Geográfico, paisagem, lugar, território e região tinham sido trabalhados anteriormente dentro do conteúdo do 6º ano.

Através das observações e reflexões presenciadas durante a aula expositiva e de anotações realizadas no diário de campo, foi possível analisar pontos importantes sobre esse tipo de prática pedagógica. Como se percebe nas anotações a seguir.

Sobre orientação, foi usada a posição dos alunos para explicar pontos cardeais e colaterais. Neste momento houve boa participação e entendimento da turma. Foi falado sobre uso da bússola e os alunos tiveram muita curiosidade para mexer com uma, apenas um aluno já tinha tido contato com esse objeto. Observou-se certo cansaço e desinteresse quando foi falado da história da Cartografia, ou seja, quando a aula se tornou muito expositiva, sem exemplos e curiosidades. Observações ao final da aula: aula satisfatória, principalmente no momento em que ocorria participação dos alunos. No momento em que foi solicitado para eles verem o mapa de perto, no momento da explicação, da localização da casa deles em relação à escola e no momento de trabalhar com escala eles se interessaram bastante. Considerei a aula importante, produtiva, para tirar dúvidas e entender o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema. Precisei salientar várias vezes a importância da Cartografia no nosso dia a dia, eles tiveram dificuldade para entender isso (Diário da sala A – 27/07/2017).

Na sala B, os seguintes apontamentos foram feitos durante a aula expositiva, bem como suas impressões.

Começo de aula com pouco interesse por parte dos alunos, que se mostraram desinteressados sobre o histórico da Cartografia. Quando se falou de escalas, os alunos mostraram-se curiosos e participativos. Impressão de que mapa é algo distante para eles, não conseguiram fazer a leitura e a interpretação do mapa. Apresentaram baixo conhecimento sobre pontos cardeais e sobre localização. Em alguns momentos da aula perguntavam sobre a “Teoria da Terra Plana”. Chamou atenção o comentário da aluna Larissa ao final da aula: “quando vamos realmente começar a mexer e aprender os mapas, e parar de só ficar ouvindo ou copiando coisas da lousa?” (Diário da sala B – 27/07/2017).

Após leitura atenta do diário de campo, de trechos da aula gravados durante esse primeiro encontro e de uma reflexão sobre essa prática pedagógica, fica evidente a importância da aula expositiva como primeiro contato sobre um tema novo com os alunos. Nesse momento, pode abrir-se espaço para discussões e questionamentos que vão levar o professor a refletir e repensar a maneira como esse conteúdo pode ser trabalhado na sequência.

Essencial para apresentar um tema, sintetizar informações já trabalhadas ou fechar um conceito, a aula expositiva é o momento em que o professor tem a palavra. Em conformidade com esse pensamento, Libâneo (1998) não descarta a aula expositiva e a considera, “no conjunto das formas didáticas”, como um meio de mobilizar e estimular o aluno, isso combinado com outros procedimentos didáticos, como o trabalho em grupo, o estudo dirigido etc. Portanto o autor é um dos primeiros a propor sua associação com outras técnicas didáticas,

que foram utilizadas nesse encaminhamento metodológico e serão detalhadas e analisadas na sequência.

Para concluir a análise desse primeiro encontro, é importante salientar a percepção do ambiente escolar como vítima de uma Cartografia naturalizada, que cria visões de mundo incompatíveis com as necessidades de formação dos estudantes (FONSECA; OLIVA, 2013). É necessário repensar a maneira como se ensina Cartografia nas escolas, tendo em vista essa preocupação que norteia a pesquisa, esse é um dos objetivos principais da presente dissertação.

4.2 SEGUNDO ENCONTRO: GLOBO TERRESTRE, MAPA MUNDI E MÚSICA

No segundo encontro, foi utilizado o Globo Terrestre Escolar, juntamente com o Mapa Mundi, que ficou exposto na lousa durante todo o momento da aula. O globo terrestre é uma esfera sobre a qual é desenhado o mapa da Terra, contendo dados da superfície terrestre. É a maneira mais fiel de representar o planeta Terra, além de provocar um maior interesse dos alunos, quando se usa esse material, sendo esses motivos a justificativa para que o Globo Terrestre Escolar não ficasse de fora do encaminhamento metodológico desta pesquisa.

O globo é a melhor representação que temos da Terra. É indispensável para a formação de conceitos corretos tais como as relações entre as várias partes do mundo; a posição dos meridianos e paralelos; a escala de distância; a localização exata dos continentes, dos oceanos e dos mares; o movimento de rotação e translação e, conseqüentemente, os solstícios e os equinócios; a força de gravidade e suas ilações. (RODRIGUES, 2007, p. 254).

A utilização do Globo Terrestre Escolar e do Mapa Mundi, como estratégia didática diferenciada, resultou em outra realidade de aula, tendo em vista que as explicações e a interação dos alunos se mostraram muito mais claras, dinâmicas e condizentes com o objetivo proposto desde o início.

Neste momento se observou uma discussão sobre o tema e um estímulo condizente sobre o que se propunha no momento.

Os alunos Augusto e Clara, ambos de 11 anos, demonstraram em mais de uma oportunidade a satisfação e até o espanto pela facilidade com que conseguiram entender alguns conceitos importantes dentro da Cartografia, como coordenadas Geográficas e projeção Cartográfica. O aluno Henrique em certo momento da aula disse “prefiro o globo, porque dá a impressão de ser mais real, próximo da realidade que enxergamos em filmes e documentários.” Foi perceptível o aumento de interesse, curiosidade e questionamentos que

os alunos fizeram neste momento da aula. A dificuldade encontrada está no fato da sala organizar-se em grupo para essa atividade, foi difícil acalmar e ter a atenção dos alunos por um tempo maior. Qualquer material diferente que se traz para a sala de aula provoca agitação (Diário da sala A – 10/08/2017).

As anotações e observações realizadas na sala B vão ao encontro do observado na sala A. Em seguida destacaremos os pontos principais.

O aluno Adrian comentou que no globo há uma noção melhor de distância, consegue ver que a Rússia é próxima do Alasca. Observei que a curiosidade dos alunos aumenta muito com o Globo Terrestre. A aluna Alice tendo o material em mãos refletiu: “Professor, então se eu abrir esse globo e o esticar em uma mesa, ele ficará parecido com os mapas que tem na apostila?” Essa reflexão demonstra que alguns conceitos ainda precisavam ser discutidos e melhor trabalhados em sala aula, porém foi perceptível que noções de localização, linhas imaginárias e projeção Cartográfica começaram a ficar mais claros no entendimento dos alunos (Diário da sala B – 10/08/2017).

Apesar da dificuldade de se trabalhar com a sala em grupo, com a agitação e dificuldades para os alunos se concentrarem, ficou evidente a melhora na participação e no entendimento de assuntos Cartográficos, quando utilizadas estratégias diferentes do livro didático e da lousa. Nas figuras 17 e 18, observa-se a disposição da sala em grupo e a maneira como os estudantes interagem e se mostram curiosos, principalmente, com o Globo Terrestre.

FIGURA 17 – DINÂMICA GLOBO, MAPA MUNDI



FOTO: O Autor (2017)

FIGURA 18 – PROFESSOR PESQUISADOR, GLOBO E MAPA MUNDI



FOTO: Bonifácio (2017)

Nesse momento da aula, assuntos relacionados às coordenadas Geográficas, escalas, projeções, orientação e localização foram trabalhados de maneira satisfatória e com grande interação com os alunos. Além de ter oportunizado aos discentes uma abertura para que pudessem falar sobre suas dúvidas e questionamentos em relação aos diversos assuntos referentes ao nosso planeta.

Outro ponto importante, neste momento, foi a oportunidade de discutir com os alunos a relação entre os mapas e o seu poder de “criar visões de mundo”, enquanto representações. Que as noções de Europa no centro do mapa, norte rico e sul pobre, são questões que podem ser problematizadas e refletidas em sua real significação (FONSECA; OLIVA, 2013). Essa primeira parte do segundo encontro possibilitou discussões e reflexões variadas sobre assuntos cartográficos, até então desconhecidos para alunos do 6º ano.

A seguir detalhamos e fazemos a análise da música “Além da máscara” do cantor e compositor Humberto Gessinger, como mais uma estratégia didática do encaminhamento metodológico proposto.

4.2.1 A Música como estratégia didática

Nos 40 minutos finais do segundo encontro foi trabalhada com os alunos a música “Além da máscara”, do grupo Pouca Vogal. A intenção ao utilizar esse recurso como estratégia

didática, dentro do encaminhamento metodológico proposto, vem da necessidade de preparar e selecionar atividades diferenciadas que estimulem os alunos e que possam, dessa maneira, facilitar sua aprendizagem (ALMEIDA, 2011).

Nesse momento da aula, foi entregue a letra da música para cada aluno e os mesmos foram acompanhando junto com o áudio que foi reproduzido em sala. Após a finalização da música, os alunos pediram que tocasse novamente, e após essa segunda audição se iniciou uma discussão aberta sobre a letra e a relação da canção com a Cartografia.

Em seguida, foi pedido aos alunos que representassem em forma de desenho o entendimento que tinham tido referente à letra da música, de maneira individual. A seguir, analisaremos as anotações do diário de campo e alguns desenhos que os alunos fizeram nessa atividade.

Os alunos ficaram em silêncio absoluto ao escutarem a música, prestando muita atenção na letra. Tiveram 20 minutos para fazer o desenho e pediram para deixar tocando a música durante a realização da tarefa. Ficaram entretidos no desenho, não havendo nenhum problema de indisciplina neste momento da aula. O aluno Thiago comentou, “A gente escuta pouca música na escola, ninguém toca música para a gente. É bem mais fácil aprender dessa maneira.” Todos os alunos fizeram a atividade, e no final pediram para repetir na próxima aula (Diário da sala A – 10/08/2017).

FIGURA 19 – PRODUÇÃO DE DESENHO SOBRE A MÚSICA

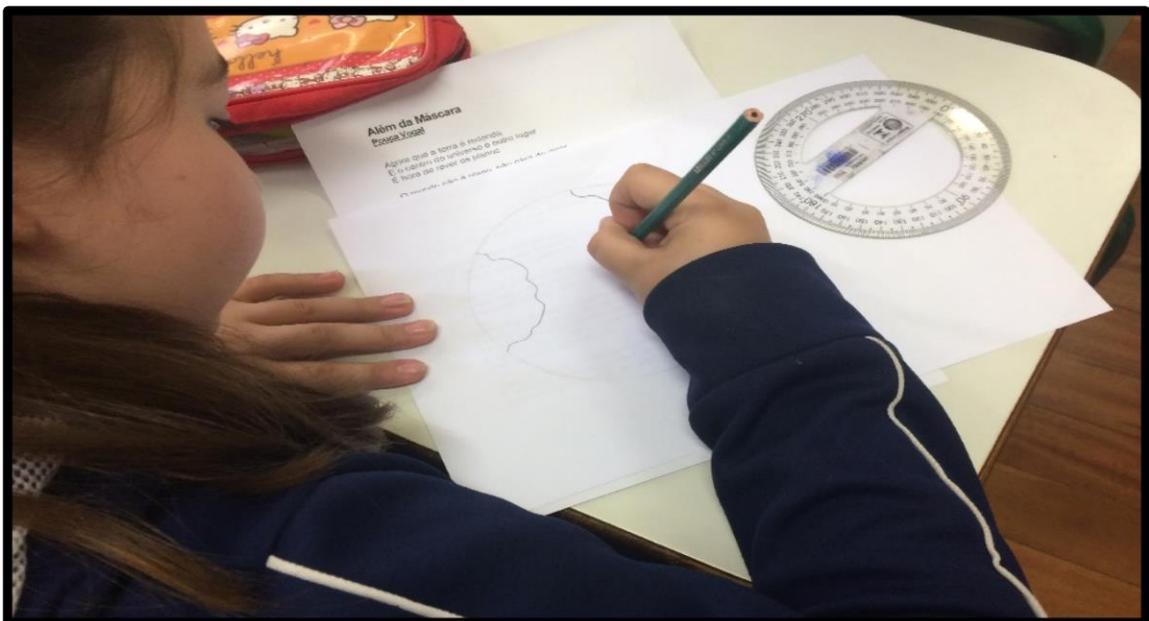


FOTO: O autor (2017)

Na sala B, observaram-se as seguintes reações e comentários:

Gostaram da música e se mantiveram em silêncio e atentos durante toda a atividade. Foi perceptível a maneira como a música inspirou os alunos para realizarem a atividade na sequência. A aluna Pamela disse em certo momento que escuta apenas funk e sertanejo, e que gostou de ter contato com outro estilo de música, e ainda mais, que analisando a letra poderia ser usada em sala de aula. (Diário da sala B – 10/08/2017).

O que mais chamou atenção nesse momento da aula foi a participação e interesse por parte dos alunos sobre o que estava sendo proposto. De todas as atividades realizadas no encaminhamento metodológico, a música foi o momento de maior concentração e disposição dos alunos.

Ao fazermos uso de outros métodos pedagógicos como a música, as aulas tornam-se atrativas e com conteúdos indispensáveis para o processo de aprendizagem do aluno. Assim como a música, outros recursos podem ser utilizados e suas contribuições oferecem informações interligadas com vários conteúdos, como a Cartografia, que possibilita um maior desempenho para o ensino de Geografia. O uso de outros recursos didático-metodológicos e/ou linguagens pode fazer com que alunos com dificuldade em aprender Geografia passem a ter maior interesse por essa disciplina e, dessa maneira, torna-se produtivo investir e reinvestir no ensino, principalmente no ensino de base (PONTUSCHKA, 2007).

Seguem duas representações feitas pelos alunos para comprovar a maneira como a música conseguiu produzir a discussão, bem como instigou nos alunos o pensamento crítico, já que eles tiveram que refletir e analisar a letra da música utilizando o tema estudado em sala de aula.

FIGURA 20 – DESENHO SOBRE A MÚSICA – PABLO

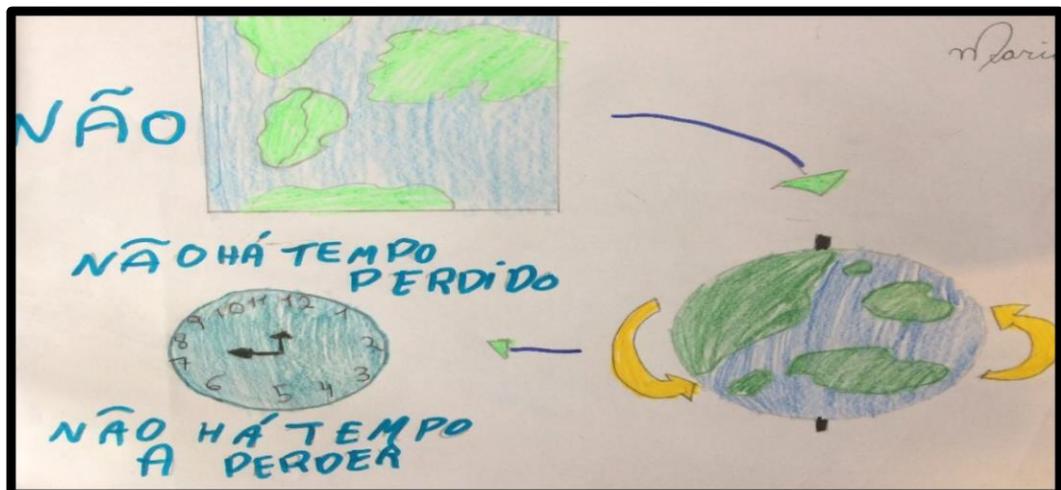


FOTO: O autor (2017)

FIGURA 21 – DESENHO SOBRE A MÚSICA – ROBERTA



FOTO: O autor (2017)

Observa-se, analisando os desenhos 20 e 21, que os alunos conseguiram relacionar a letra da música com o tema da Cartografia, oportunizando dessa maneira, uma relação entre a representação plana e esférica do planeta, além das constantes transformações pelas quais a Terra passa durante sua existência.

No trecho da música que diz, “agora que a Terra é redonda e o centro do universo é outro lugar, é hora de rever os planos. O mundo não é plano, não para de girar”, os alunos conseguiram trazer para a aula questionamentos sobre a “Teoria da Terra Plana, sobre como antigamente se acreditava que a Terra era o centro de tudo e outras relações importantes que contribuíram para boa fluidez e dinâmica de uma aula dialógica e crítica.

De acordo com Kaercher (2002), é necessário introduzir uma Geografia crítica em sala de aula, que instigue no aluno à curiosidade de descobrir novos fatos e de aprofundar seus conhecimentos.

Conhecimentos esses, que se mostram possíveis a partir do momento em que o aluno se sente atraído e, de certa maneira, desafiado a aprender a produzir um material. O trabalho com a música possibilitou essa relação, instigou o pensamento crítico e com a atividade final foi possível verificar que os 48 alunos conseguiram em seus desenhos fazer uma relação da letra da música com a Geografia e, conseqüentemente com a Cartografia, que é o objeto de estudo principal desta dissertação.

4.3 TERCEIRO ENCONTRO: GEOTECNOLOGIAS E JOGO DIDÁTICO

O terceiro encontro foi pensado de maneira a trazer para os alunos um pouco do acesso ao que de mais atual tem se discutido em questões relacionadas às geotecnologias. Trazer novas tecnologias para uma realidade, em que se tem pouco acesso aos computadores e internet é uma tarefa complicada, porém possível se bem planejada e articulada com os recursos disponíveis na escola.

No primeiro momento da aula, foram reproduzidos *slides*, através de um projetor disponível na escola. Na segunda metade da aula, foi realizada atividade com o jogo didático, idealizado e confeccionado pelos pesquisadores responsáveis por esta dissertação, relacionando as transformações na paisagem da região do colégio.

Nosso foco inicial será a análise do uso de *slides* em sala de aula, nas dificuldades de trabalhar-se com novas tecnologias na escola pública e na maneira como os alunos reagiram a essa estratégia didática.

É possível perceber em sala de aula, que o uso de televisão, projetor ou qualquer outra recurso que aproxime o aluno da realidade, à qual ele está acostumado, ou seja, uso incessante de celulares e aparelho digitais, facilita o ensino e propicia uma maior curiosidade e interação por parte da turma. Kenski (2002) considera que, “a motivação dos alunos pode aumentar, quando o professor constrói um clima de confiança, abertura e cordialidade, o que, em última instância, depende do modo como as tecnologias são percebidas e usadas.”

No encaminhamento metodológico pensado para esta pesquisa, a apresentação de *slides* foi a maneira encontrada para reproduzir imagens e vídeos dos conteúdos relacionados às Geotecnologias. A seguir detalharemos algumas reações e percepções que esse tipo de aula proporcionou.

Foi perdido um bom tempo de aula para montar e fazer funcionar o projetor em sala. Os alunos mostraram-se mais interessados com os slides e as imagens que passavam na tela. Boa participação da turma, com várias perguntas e dúvidas. Em um determinado momento começou um debate, quando o aluno Daniel questionou a falta de tecnologia nas escolas e de como isso prejudica o aprendizado. O aluno Bruno fez o seguinte apontamento: “como os professores querem que a gente aprenda algo se só passam texto na lousa, nunca usamos computador ou celular nas aulas, isso é muito chato pra gente.” Foi difícil controlar a turma, pois a mesma estava muito agitada e não paravam de perguntar e falar sobre as curiosidades relacionadas ao tema. Os drones e satélites provocaram enorme interesse por parte dos alunos (Diário da sala A – 24/08/2017).

Nesta primeira turma, é possível refletir e tirar conclusões sobre a maneira como os alunos se interessam e interagem de maneira diferenciada, quando estão em contato com alguma atividade diferenciada. Os questionamentos e a atenção a qualquer novidade ou mudança de *slides*, eram perceptíveis em seus rostos e na maneira como trocavam informações uns com os outros. As anotações referentes à sala B confirmam essas questões.

A aula começou com um debate sobre uso de novas tecnologias em sala de aula. Os alunos chegaram à conclusão de que utilizam muito mal os aparelhos tecnológicos a que eles têm acesso. Apenas 3 alunos já tiveram contato com o Google Earth. Foi explicado como funciona esse recurso do Google e apresentados outros aplicativos para se usar na internet que auxiliam no ensino e aprendizagem da Cartografia. Prestaram atenção nos slides e fizeram várias perguntas sobre os temas relacionados. Quando se falava em novas tecnologias disponíveis, os alunos interessavam-se mais. A aula teve duração de 45 minutos. (Diário da sala B – 24/08/2017).

Apesar das dificuldades de montagem e manuseio dos aparelhos audiovisuais, como o projetor, ficou evidente a maneira como a aula se tornou mais interessante e atrativa para os alunos. A participação e as perguntas nessa atividade foram maiores e mais condizentes com o tema trabalhado do que em qualquer outra estratégia utilizada nesse encaminhamento metodológico. Assuntos como sensoriamento remoto, fotografias aéreas, GPS e satélites foram trabalhados e com uma resposta positiva por parte de todos os alunos. A figura 22, mostra a disposição da sala neste momento da aula.

FIGURA 22 – AULA COM APRESENTAÇÃO DE SLIDES



FOTO: O autor (2017)

A falta de recursos e equipamentos digitais novos é mais um dificultador no caminho de um ensino e aprendizagem que possa realmente fazer sentido ao aluno. No 6º ano, com 11 ou 12 anos, eles convivem diariamente com seus dispositivos móveis e esse fato gera aparentemente um conflito com a falta de qualquer recurso digital mais moderno no ambiente escolar.

Porém é importante deixar claro que o uso da tecnologia é um auxílio para o professor no ensino e não a única forma de desenvolver uma boa aula. É preciso fazer bom uso pedagógico da tecnologia na didática, pois como apontam os PCN:

[...] a simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações (BRASIL. PCN, 1998, p. 140).

Para Moraes (1997), “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso desses novos recursos.” E dessa forma foram pensadas as estratégias didáticas neste encaminhamento metodológico, fazendo uso das novas tecnologias de maneira a aproximar o ensino da realidade do aluno e que o assunto trabalhado tivesse relação com seu dia a dia, pudesse fazer sentido para o mesmo.

Ao utilizar as imagens de satélite da região do colégio e mostrar as transformações ocorridas nos últimos 30 anos, foi possível trazer para a sala de aula o interesse e a real percepção dos estudantes de que o tema trabalhado tem impacto e relevância em suas vidas. Na sequência, analisaremos o jogo didático, em que se fez uso dessas imagens para confeccionar um quebra-cabeça.

4.3.1 Jogo didático: quebra-cabeça, transformação da paisagem

O jogo didático é apenas um de diversos instrumentos existentes no caminho do ensino e da aprendizagem. Assume-se como uma atividade diferenciada, integradora, de maneira que os alunos podem de fato se apropriar de aprendizagens, autoavaliando o seu desenvolvimento na disciplina. Se isso se mostra como sendo uma vantagem para o aluno, o educador também é beneficiado com essa prática, a partir do momento em que percebe a progresso dos alunos.

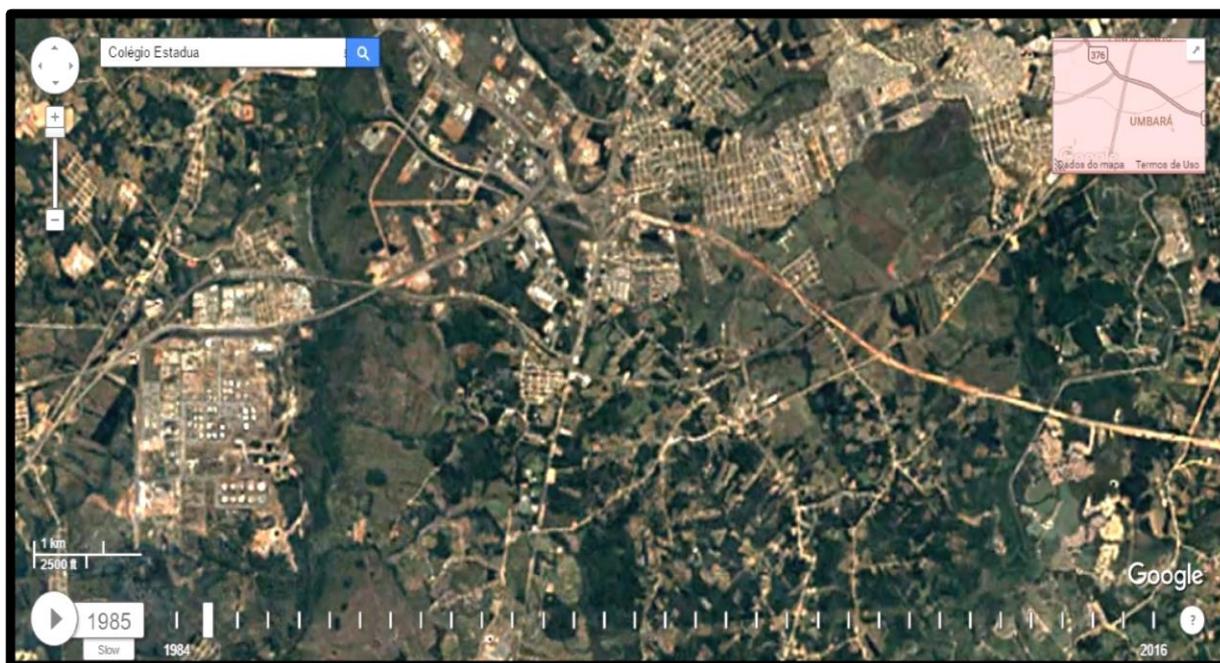
Segundo Castellar e Vilhena:

Os jogos e as brincadeiras são situações de aprendizagem que propiciam a interação entre alunos e entre alunos e professor, estimulam a cooperação, contribuem também para o processo contínuo de descontração, auxiliando na superação do egocentrismo infantil, ao mesmo tempo em que ajudam na formação de conceitos. Isso significa que eles atuam no campo cognitivo, afetivo, psicomotor e atitudinal. (CASTELLAR; VILHENA, 2010, p. 44)

No ensino Geográfico, o lúdico precisa estar presente, pois dessa maneira o aluno assimila o conteúdo de forma divertida, compreendendo melhor o que lhe é proposto. As atividades diferenciadas despertam o interesse dos alunos pelas aulas, pois no momento da interação com o jogo, do objeto a ser trabalhado, por meio do manuseio e da visualização, os mesmos poderão fazer a relação entre o lugar onde vivem com a Geografia descrita em diferentes textos e contextos.

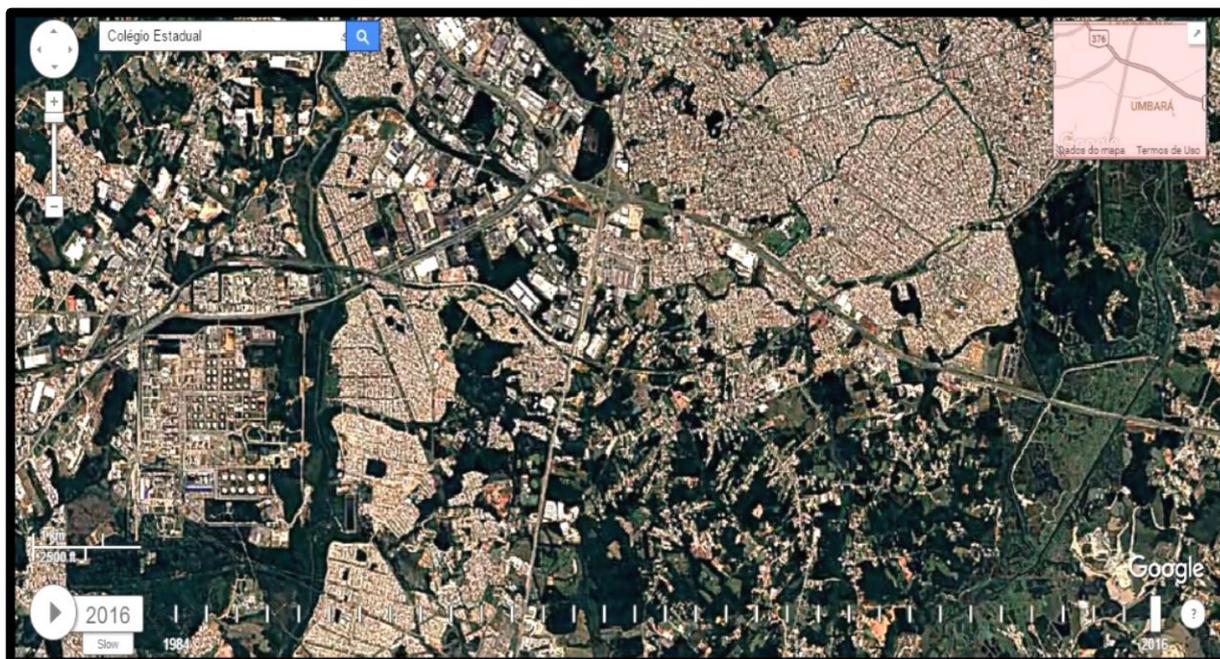
Pensando nessa relação entre a região onde vivem e a Geografia, foram elaborados dois quebra-cabeças, um com a imagem da região do colégio no ano de 1985 (Figura 23) e outro de 2016 (Figura 24), como mostrados a seguir. O objetivo dessa atividade foi de mostrar aos alunos as enormes diferenças e as transformações ocorridas na região ao longo dos últimos 31 anos. Foi possível, através desse exercício, trabalhar questões relacionadas ao planejamento urbano, meio ambiente, imagens de satélite, história da região do colégio, entre outras discussões e curiosidades que detalharemos na sequência.

FIGURA 23 – REGIÃO DO COLÉGIO 1985



FONTE: Google Timelapse (2017).

FIGURA 24 – REGIÃO DO COLÉGIO 2016



FONTE: Google Timelapse (2017).

Os trechos retirados do diário de campo e descritos a seguir, mostram as experiências em sala de aula e as reflexões sobre o momento de aplicação do jogo didático, vão ao encontro do pensamento de autores estudados e com as leituras realizadas para elaboração do encaminhamento metodológico.

Sala dividida em cinco grupos. Ficaram muito agitados com o jogo e entusiasmados em montar logo o quebra-cabeça. Apresentaram certa dificuldade para montar a imagem. Depois, foi possível perceber que os alunos conseguiram claramente enxergar as diferenças entre os mapas, mas no geral, precisaram da minha intervenção para perceberem que se tratava da região do colégio. Foram discutidas com cada grupo, individualmente, as diferenças entre os mapas, e nesse momento, houve grande interesse e participação dos alunos. Foi nítida a satisfação dos alunos de trabalhar com jogo em sala de aula, porém a sala ficou agitada em vários momentos. O aluno Caio disse: “Não fazemos nada de diferente professor, por isso que está todo mundo animado hoje” e resumiu bem o sentimento de todos naquele momento (Diário da sala A – 24/08/2017).

Os seguintes apontamentos foram feitos na sala B:

Os alunos animaram-se com o jogo, concentraram-se e fizeram a montagem. Tiveram mais facilidade para montar do que a sala A. Foi necessário passar em cada grupo para falar sobre a imagem e a região em que se encontrava na cidade. Várias dúvidas e apontamentos

surgiram sobre a imagem, a partir do momento que perceberam que se tratava da região do colégio. A interação e trabalho em equipe dentro dos grupos foi satisfatória. No momento de colocar no papel as diferenças observadas na imagem houve grande agitação, mas acabaram discutindo entre eles e produzindo o material (Diário da sala B – 24/08/2017).

No geral, o trabalho com jogo didático foi satisfatório e atendeu a todos os objetivos traçados no planejamento feito anteriormente. Foi grande a participação e interação dos alunos, além do nítido entendimento que os alunos tiveram das transformações que ocorreram na região e de conceitos da Geografia e sua relação com a Cartografia, que fizeram parte da discussão durante o andamento da atividade.

A aluna Carina, da sala B, disse em certo momento da aula: *“professor, vários jogos de tabuleiro e outros que tenho no celular mostram a transformação de paisagens pela sociedade. Não entendo o motivo de não podermos aprender e brincar ao mesmo tempo em sala de aula”*. Esse questionamento reflete a necessidade dos alunos hoje em dia e mostra a importância de buscar alternativas metodológicas, que possam aproximar o conteúdo passado em sala com o interesse e aprendizado dos educandos.

Vale nesse momento ressaltar que a paisagem analisada no jogo sofreu grande alteração ao longo dos anos, demonstrando a ocorrência de um forte processo de urbanização e diminuição de área verde. Através da utilização do jogo e dos diálogos que aconteceram em sala de aula foi possível realizar uma análise da paisagem urbana e desenvolver noções Cartográficas. Em relação ao tema é importante destacar que:

A observação da paisagem urbana permite perceber a espacialização das diferentes classes sociais; áreas deterioradas, áreas segregadas, áreas nobres, áreas em processo de valorização são facilmente reconhecidas na paisagem. É também possível perceber a historicidade da sociedade materializada na paisagem, por meio de formas antigas que permanecem para além das funções que as criam (CAVALCANTI, 2008, p. 66).

Dessa maneira os alunos podem, com a utilização desse recurso, refletir sobre paisagens que fazem parte do seu cotidiano, além de perceberem a dinâmica presente na criação e modificação do espaço urbano.

Para concluir a análise desse encontro, é possível afirmar que o jogo, com fins didáticos, é uma manifestação de liberdade no processo de ensino e aprendizagem, em que existem regras que o jogador, no nosso caso os alunos, tem de aprender e interpretar. Por intermédio dessa atividade, o aluno confronta-se com as suas dificuldades e o conhecimento é apreendido a partir de uma experiência prática, de uma construção real e ativa do conhecimento na medida em que o aluno é um ser presente e pensante na construção do seu próprio saber. Através do jogo, diz

Florentino: “estará ali uma criança, se divertindo, se apropriando do conhecimento sem perceber, espontaneamente, porém não menos séria e sem fundamento, apenas por meio de uma proposta de ensino diferente da convencional.” (2016, p. 118).

4.4 QUARTO ENCONTRO: SAÍDA DE CAMPO

No quarto encontro, foi realizada a saída de campo, atividade que teve como objetivo relacionar a teoria proposta em sala de aula com a análise prática das paisagens e ambiente ao redor do colégio. A utilização dos recursos cartográficos, como a bússola, GPS, coordenadas Geográficas, pontos de referência, orientação e localização foi parte essencial de cada momento da aula de campo.

Importante sempre ressaltar que a Geografia está presente na escola como uma matéria com caráter social, capacitada para dar subsídios à compreensão e intervenção na realidade social (BRASIL. PCN, 1998), sendo assim precisa levar em conta diversas mudanças que as novas realidades espaciais ocasionam nos interesses, atitudes e nas necessidades coletivas e individuais dos estudantes.

Para que os alunos entendam os espaços de sua vida cotidiana, que se tornaram extremamente complexos, é necessário que aprendam a olhar, ao mesmo tempo, para um contexto mais amplo e global, do qual todos fazem parte, e para os elementos que caracterizam e distinguem seu contexto local. (CAVALCANTI, 2005, p. 43)

Pensando nisso, a saída de campo dentro do encaminhamento metodológico proposto, foi planejada para discutir com os alunos todos os conteúdos previamente estudados e dessa forma os relacionar com a realidade que os cerca. Na preparação para a saída de campo, foi pedido para que os alunos dessem atenção especial aos pontos de referência ao redor da escola e aos problemas urbanos que encontraríamos durante o trajeto.

Sabendo do tempo que seria necessário para essa prática, foram reservadas duas aulas para realização da atividade. No primeiro momento, conversou-se com os alunos sobre os objetivos e as potencialidades da atividade proposta, após esse diálogo foi observado que os alunos estavam preparados e ansiosos para sair do colégio. A saída de campo em si teve duração de aproximadamente 50 minutos, em ambas as turmas. Após o retorno, tivemos 20 minutos para conversar, discutir algumas dúvidas e refletir sobre o passeio realizado nas ruas vizinhas.

A seguir apresentaremos algumas observações e indagações de alunos presentes no diário de campo, que julgamos parte essencial da avaliação da atividade proposta.

No primeiro momento fora do colégio foi feita a atividade de localização através do sol e comprovada depois com o auxílio da bússola. Os alunos mostraram-se interessados e surpresos por confirmar o que tinha sido falado em sala sobre localização através do sol. Em relação às questões referentes à localização com pontos cardeais e explicação de coordenadas geográficas, foi perceptível a melhora de compreensão durante o trajeto. Os problemas urbanos foram discutidos durante toda a aula e, após alguns minutos, os alunos sozinhos compreendiam e tentavam achar soluções para os problemas encontrados. A aluna Thais comentou sobre esse assunto: “como nosso bairro tem problemas, é muito buraco e lixo pela rua, agora não vou conseguir sair de casa sem reparar e pensar sobre esses problemas.” Os alunos citaram problemas como lixo, falta de sinalização, sinaleiro com defeito, faixa de pedestre apagada, problemas de trânsito, pichações, entre outros. Foi nitidamente mais tranquilo explicar aos alunos alguns assuntos, pelos quais dentro de sala os mesmos não se mostraram interessados. A saída de campo foi positiva, porém cansativa e bastante desgastante, principalmente pelo sol, no dia estava uma temperatura em torno de 32 graus (Diário da sala A – 14/09/2017).

A saída de campo mostrou-se uma excelente prática pedagógica, com participação e interesse dos alunos. Mesmo com dificuldade, como a alta temperatura, os estudantes mostraram-se dispostos e atentos a tudo que era ensinado e discutido durante o trajeto. Na sala B, foram observados os seguintes pontos.

No início tiveram dificuldade para se localizarem tendo como referência os pontos cardeais, no final da aula já estavam, no geral, mais familiarizados. A bússola provocou curiosidade nos alunos no primeiro momento, mas após algumas paradas para encontrar a localização, o celular com GPS chamava mais atenção. Sobre isso o aluno Manoel indagou, “a bússola é legal professor, mas no celular é mais prático e fácil e sempre tenho celular no bolso, bússola nunca vou ter.” Foi observado que eles não sabiam os nomes das ruas ao redor da escola e os mesmos perceberam que várias não tinham placas com indicação. Com relação aos problemas urbanos mostraram-se atentos e críticos sobre o assunto. Ao final da aula ficou nítida a facilidade como compreenderam pontos essenciais para a Cartografia, como importância das coordenadas Geográficas, pontos cardeais, diferença entre hemisférios em relação ao sol e clima, além de perceberem a importância de estarem atentos aos problemas urbanos do local onde moram (Diário da sala B – 14/09/2017).

Como relatado no diário de campo acima, assim como nas observações e reflexões feitas sobre a saída de campo, a atividade teve bastante participação e envolvimento por parte dos alunos presentes. Explicar assuntos como coordenadas Geográficas e pontos cardeais se

mostrou mais fácil e, aparentemente, possibilitou que se tornasse algo mais próximo da realidade a que os alunos estão expostos, apontando para a importância do seu uso no dia a dia. Fato é que o aluno vivencia e utiliza a Geografia em todas as suas práticas sociais, mas quando essa ciência é tratada na escola parece não haver ligações com suas vivências (CALLAI, 2012).

As imagens que seguem (Figuras 25 e 26), servem como ilustração da participação e envolvimento dos alunos, assim como de momentos de aprendizado relacionados aos conteúdos Cartográficos.

FIGURA 25 – SAÍDA DE CAMPO – PONTOS CARDEAIS



FOTO: Bonifácio (2017)

FIGURA 26 – SAÍDA DE CAMPO – BÚSSOLA



FOTO: Bonifácio (2017)

Finalizando a análise do quarto encontro, foi possível constatar que a saída de campo utilizada no processo de ensino e aprendizagem, ultrapassa o discurso teórico e os limites físicos da sala de aula, em todos os níveis de ensino. Sair a campo, permite a observação direta de vários elementos Cartográficos, além da análise e interpretação dos fenômenos diretamente no local de ocorrência.

Trabalhar com a bússola, comprovando as noções de orientação pelo sol, foi de uma riqueza enorme na compreensão de conceitos importantes para os alunos. As coordenadas Geográficas foram outro ponto de destaque na saída de campo, com o auxílio de celulares foi possível localizar geograficamente os pontos de referência encontrados pelo caminho, merecendo destaque especial, o fato dos alunos darem atenção principal sempre aos órgãos públicos presentes na região da escola, fato esse que propiciou outro importante debate sobre os serviços públicos presentes na região e a localização dos mesmos.

Observado isso, não seria exagero afirmar que a saída de campo como metodologia de pesquisa anda junto com a Geografia, desde os seus primeiros momentos enquanto ciência, contribuindo com grande parte da produção de conhecimentos geográficos relacionados à investigação no local que é objeto de estudo (ZANCHETTA, 2016).

Dessa maneira, fica evidente a importância dessa estratégia pedagógica e os objetivos alcançados através dessa atividade dentro do encaminhamento metodológico proposto nesta dissertação. Deixar a saída de campo como última estratégia didática utilizada, mostrou-se um acerto, pois foi possível verificar os conhecimentos já assimilados pelos alunos e o seu uso na prática, a partir do momento que saíram da sala de aula e precisaram entender e resolver situações que encontrariam no dia a dia.

4.5 QUINTO ENCONTRO: RETOMADA DE CONTEÚDO E QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE

No quinto e último encontro, os primeiros 30 minutos de aula foram reservados para uma conversa com os alunos, no restante do encontro foi aplicado o questionário pós-teste e pedido para que fizessem um mapa mental dos arredores do colégio como forma final de avaliação, com o intuito de ter mais uma fonte de análise para discussão das dificuldades e avanços no aprendizado dos alunos participantes da pesquisa.

A aula teve início com a retomada dos conteúdos previamente trabalhados durante as estratégias didáticas aplicadas nos encontros anteriores. Foi um momento rico, propiciando

discussões e reflexões com as turmas estudadas nesta pesquisa. A percepção da melhora no nível de embasamento teórico dos estudantes ficou evidente, os mesmos se apropriaram de termos e conceitos Cartográficos que antes não faziam parte do seu cotidiano, e dessa forma, o diálogo com os alunos fluiu de uma maneira mais prazerosa e dinâmica.

Em conformidade com o que foi discutido nesta dissertação e com os objetivos propostos em relação ao ensino e aprendizagem de conceitos e elementos Cartográficos, além da noção espacial e de pertencimento da realidade vivida pelo aluno, Almeida contribui com essa questão quando diz:

[...] a representação do espaço através de mapas permite ao aluno atingir uma nova organização estrutural de sua atividade prática e da concepção do espaço. No entanto, isso somente ocorrerá se o aluno participou ativamente do processo de construção (reconstrução) do conhecimento através da prática escolar orientada pelo professor. E quanto ao domínio espacial envolve pré-aprendizagens relativas a referenciais e categorias essenciais ao processo de concepção do espaço (ALMEIDA, 2006, p.13)

A preocupação de sempre aliar teoria e prática, além do processo de construção e reconstrução do conhecimento cartográfico, esteve presente no desenvolvimento e na análise minuciosa das fontes coletadas em sala de aula. Não sendo exagerado afirmar que foi perceptível a melhora no desenvolvimento e noção espacial por parte dos alunos.

Em seguida, colocaremos um trecho do diário de campo das turmas A e B, a fim de corroborar com as impressões que tivemos durante esse último encontro, tanto na conversa com os alunos, quanto no momento em que eles estavam fazendo o questionário pós-teste e o mapa mental.

Os alunos tiveram, significativamente, menos dúvidas durante o último encontro, o nível das perguntas melhorou e eram sempre no sentido de ampliar ainda mais seus conhecimentos sobre o tema. A aluna Marielle, por exemplo, perguntou: “professor, se eu quiser produzir meu próprio mapa de Curitiba, como faço pra calcular a escala dele, sem copiar de outro mapa?” Ficou nítido que eles queriam ir além do que foi passado em sala nos encontros anteriores e o interesse pelo tema, assim como a noção da importância e do caráter ideológico dos mapas também mostraram claros avanços. Alguns alunos comentaram que começaram a prestar mais atenção nos trajetos que faziam no seu dia a dia, nos problemas urbanos encontrados pelo caminho e todos ergueram a mão positivamente, quando perguntados se tinham aprendido corretamente o endereço de suas casas. Durante a confecção do mapa mental surgiram poucas dúvidas, sendo as principais sobre a necessidade ou não do uso da legenda e de como calcular a escala. Os alunos mostraram-se mais atentos e empenhados ao desenhar o mapa mental,

dando atenção especial ao nome das ruas, aos pontos de referências, problemas urbanos e orientação e localização dos lugares (Diário das salas A e B – 21/09/2017).

Dando sequência à análise desse último encontro e contribuindo para a discussão sobre o ensino e aprendizagem da Cartografia escolar, destacaremos alguns mapas e respostas dos alunos no questionário pós-teste (Figuras 27, 28, 29 e 30), tendo como parâmetro para comparação as respostas que os mesmos deram no questionário pré-teste, presente na seção 4.1 desta dissertação.

FIGURA 27 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE LUIS

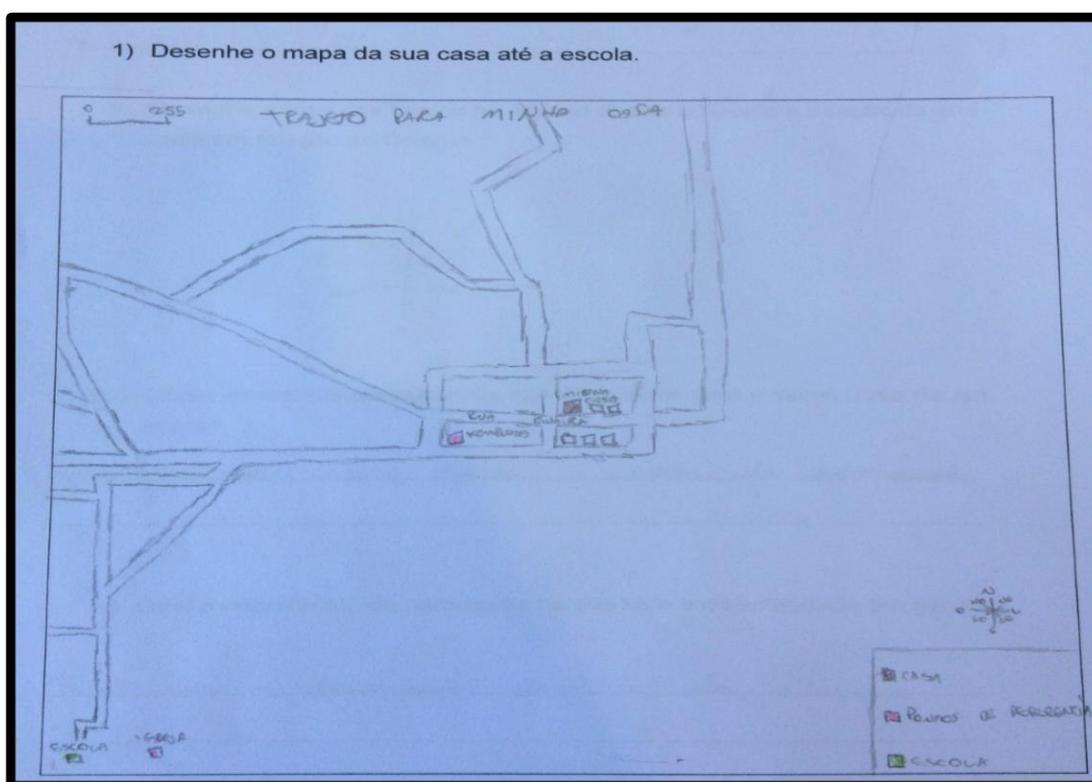


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 28 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE INÁCIO

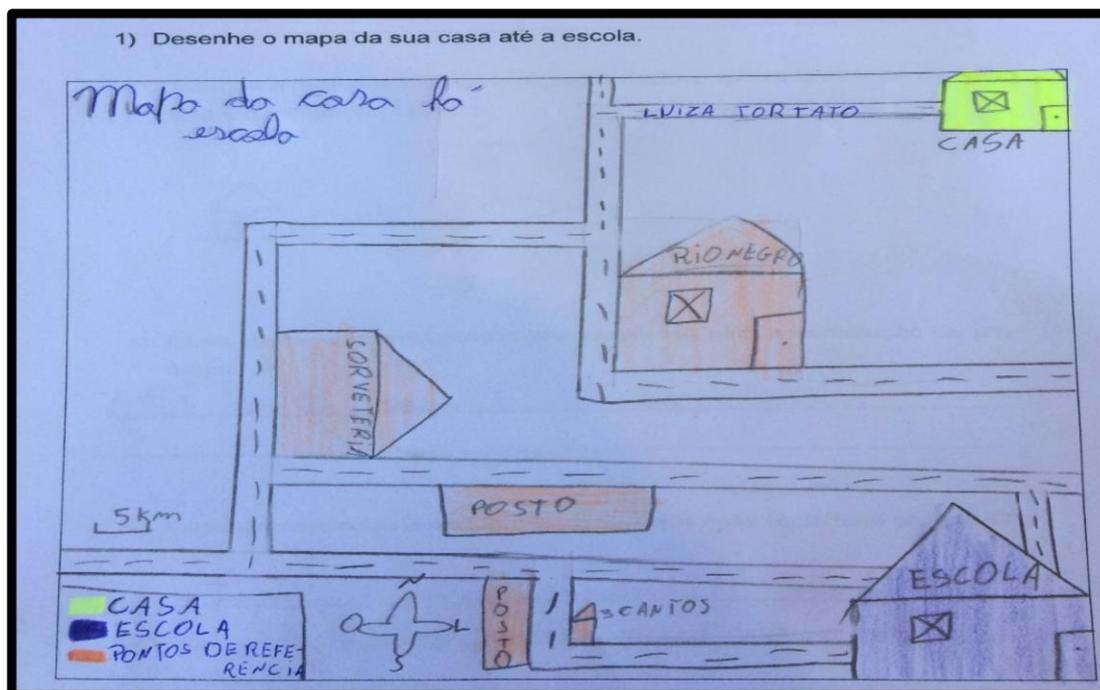


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 29 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE MARIELLE

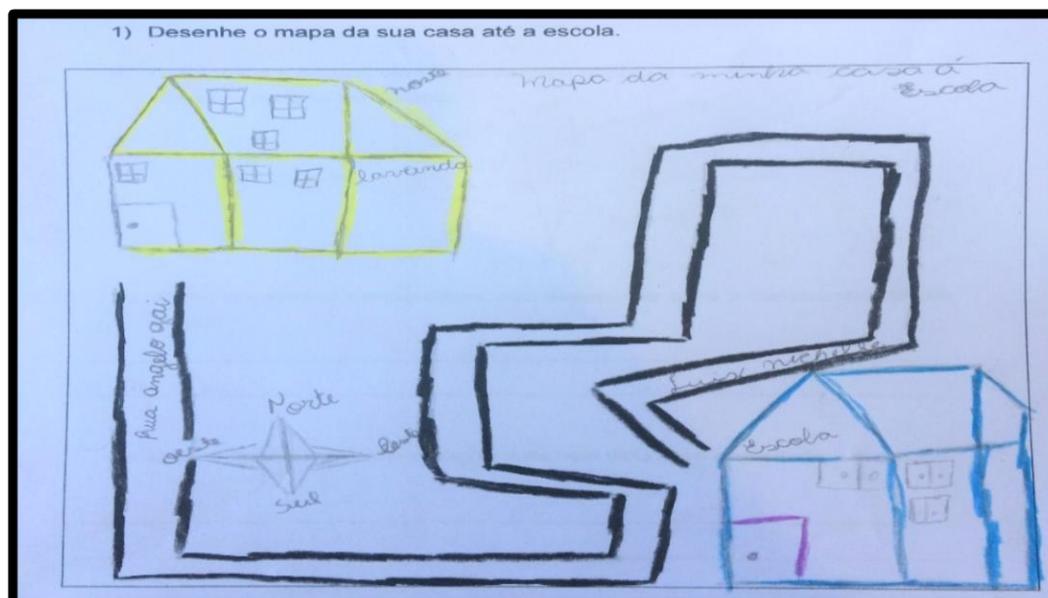


FOTO: O Autor (2017)

FIGURA 30 – TRAJETO CASA ESCOLA – PÓS-TESTE CLAUDIA

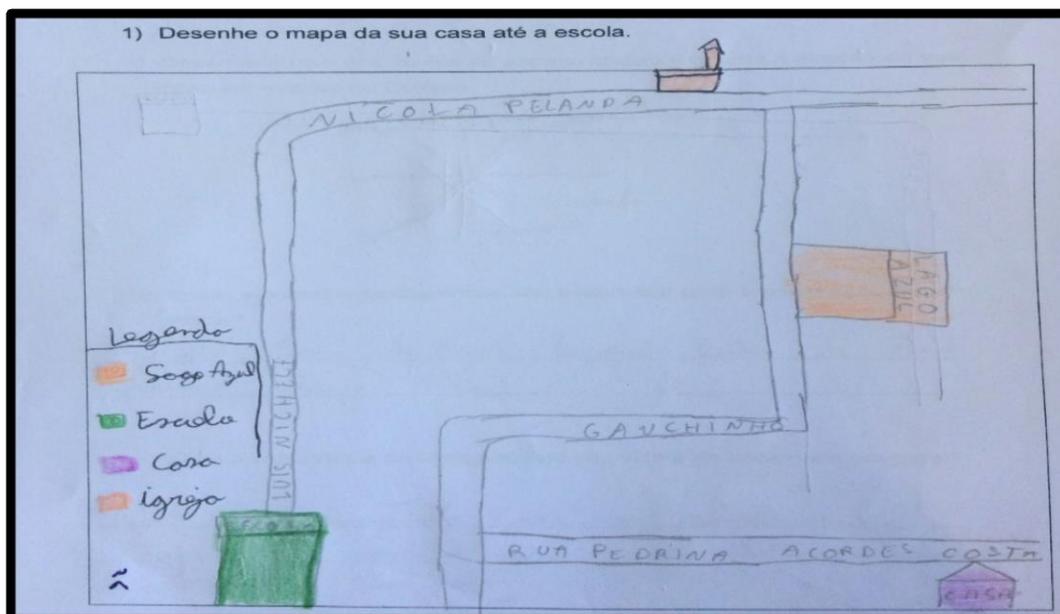


FOTO: O Autor (2017)

Ao comparar os mapas realizados por esses mesmos alunos, nos dois questionários fica evidente a melhora na compreensão, nos conceitos, na noção de orientação e localização, além é claro, da perceptível diferença nos elementos Cartográficos presentes nos mapas.

Analisando atentamente os mapas do aluno Inácio (Figuras 9 e 28), é nítida a riqueza de elementos Cartográficos presentes, assim como a noção espacial de localização e orientação do aluno no mapa do questionário pós-teste. Fatores esses que não são observados no mapa do questionário pré-teste.

Esses exemplos, demonstrados pelas imagens acima, vão ao encontro dos outros questionários analisados, em que todos demonstraram melhora no nível de construção e disposição dos mapas no trajeto de suas casas até o colégio. Esse fato mostrava as observações realizadas *in loco*, em que foi possível perceber durante todo o desenvolvimento do encaminhamento metodológico os avanços na construção de um conhecimento mais profundo e atento ao tema proposto.

Continuando com o questionário pós-teste, nos exercícios 2 e 3, que perguntavam sobre o endereço e a distância da casa dos alunos até o colégio, foi possível constatar uma melhora significativa na descrição do endereço correto dos alunos e nos pontos de referência que encontravam pelo caminho.

O exercício 4, do questionário pós-teste, que pedia para os alunos desenharem a rosa dos ventos e localizarem a sua casa em relação ao colégio, apresentou satisfatoriamente uma

progressão na orientação e localização dos estudantes. Dos 55 questionários analisados, 51 desenharam corretamente a rosa dos ventos e 42 apontaram corretamente a direção de suas casas, tendo como referência o exercício 1 do questionário.

No exercício 5, sobre elementos Cartográficos, 52 alunos responderam corretamente sobre os elementos obrigatórios que precisam estar presentes nos mapas. Já no exercício 6, em que se cobrava a importância da Cartografia em suas vidas e na sociedade em geral, as dificuldades permaneceram próximas as do questionário pré-teste. Muitos alunos confrontaram a importância dos mapas com o GPS e a facilidade das novas tecnologias em suas vidas.

As imagens que seguem exemplificam as diferenças observadas nas respostas dos alunos, à esquerda se observa o questionário pré-teste e na direita o pós-teste.

FIGURA 31 – COMPARATIVO EXERCÍCIOS 4, 5 E 6 – KARYNA

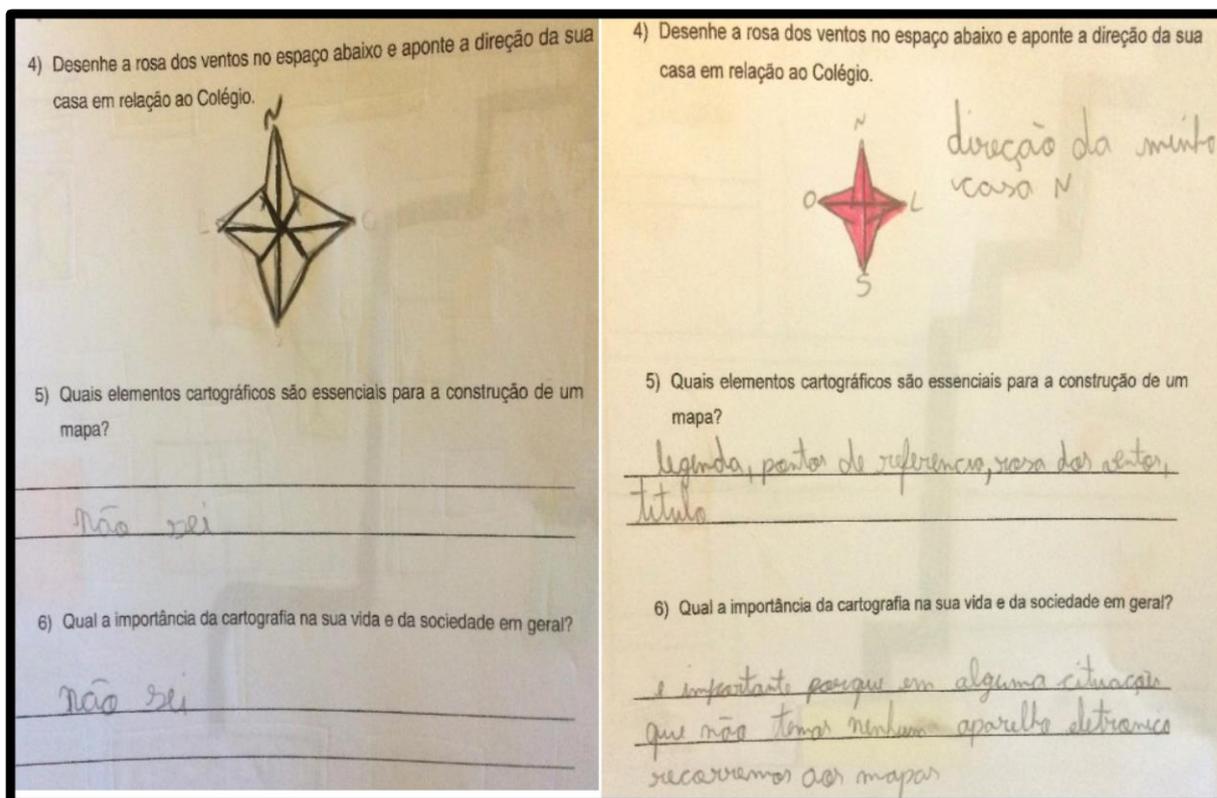


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 32 – COMPARATIVO EXERCÍCIOS 4, 5 E 6 – ALBERTO

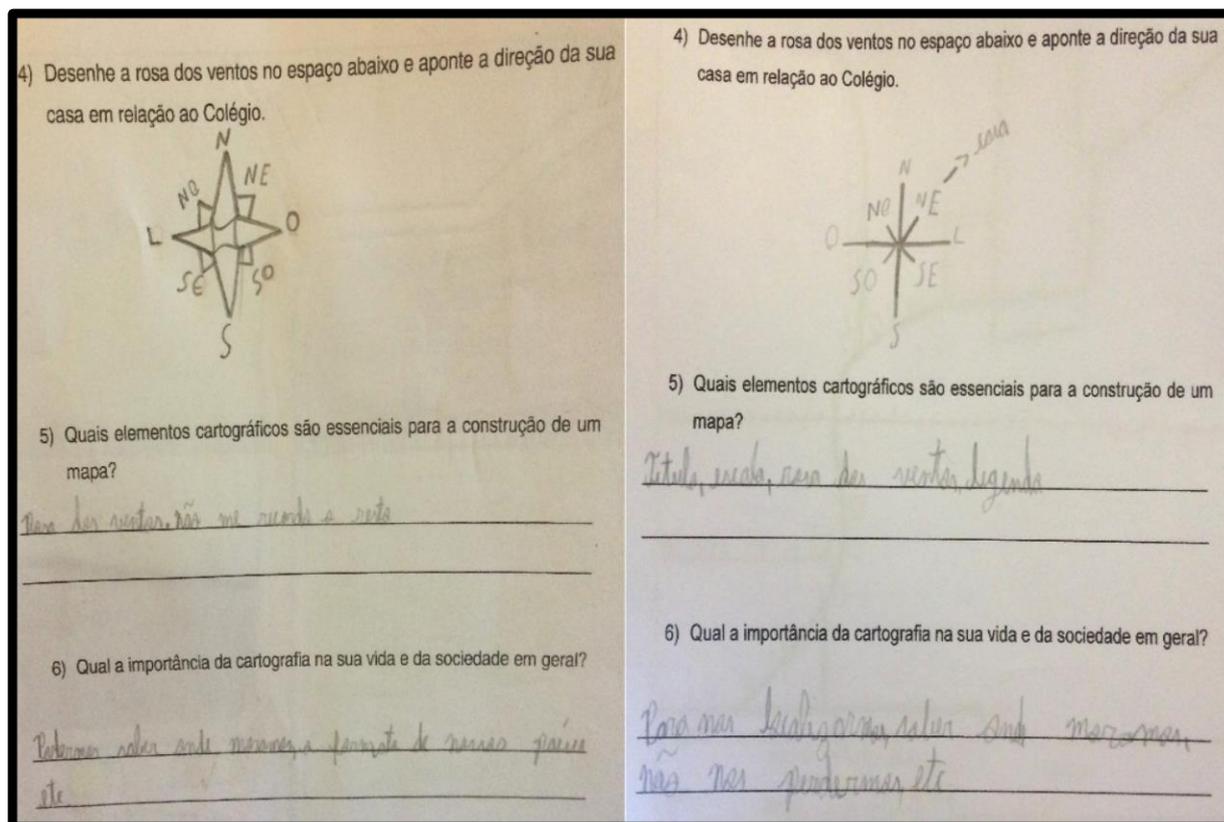


FOTO: O Autor (2017)

Os alunos Karyna e Alberto mostraram grande evolução nos conhecimentos adquiridos sobre conceitos e elementos cartográficos, como pode ser observado nas figuras 31 e 32. A rosa dos ventos ganhou mais elementos e eles apontaram corretamente para a direção de suas casas, mostrando uma melhora de orientação por parte dos alunos. As respostas referentes aos elementos Cartográficos, assim como da importância da Cartografia para a sociedade apresentaram também significativo aumento de elementos e conteúdos que comprovam um melhor desempenho e entendimento sobre o tema estudado.

Para concluir as observações e análises desse encontro, deixamos clara nossa preocupação e alinhamento metodológico com o pensamento de Almeida (2010), que alerta que se deve pensar no uso da linguagem cartográfica, como uma metodologia inovadora e na necessidade de tornar-se parte essencial da Educação Geográfica, para a construção da cidadania do aluno, isso, na medida em que se permita por meio da linguagem cartográfica traduzir as observações abstratas em representações da realidade concreta.

Na seção que segue, faremos um estudo dos mapas mentais produzidos pelos alunos, última fonte de dados aplicada aos estudantes e analisada nesta pesquisa. Em seguida,

apresentaremos uma discussão final sobre o encaminhamento metodológico proposto por esta pesquisa.

4.6 MAPA MENTAL E DISCUSSÃO FINAL DO ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Deixamos para o final desta análise, a interpretação e estudo dos mapas mentais produzidos pelos alunos, em que será possível fazer uma avaliação dos conhecimentos adquiridos e da importância que os estudantes deram a alguns temas trabalhados durante o encaminhamento metodológico, como conceitos e elementos cartográficos, orientação e localização, além de discussão crítica sobre o papel dos mapas nos dias de hoje. Ao final desta seção, apresentaremos uma breve discussão sobre os resultados analisados e observados durante a aplicação das estratégias didáticas aplicadas nesta pesquisa.

Segundo Cavalcanti (1999), o desenvolvimento do mapa mental, no ensino estruturado, tem como objetivo avaliar o nível da consciência espacial dos estudantes, isto é, interpretar como compreendem o lugar em que vivem. Dessa maneira, a partir de mapas mentais, existe a possibilidade de conhecer valores previamente desenvolvidos pelos alunos e avaliar a construção de imagem que eles têm do seu cotidiano.

Em conformidade, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN pondera que a compreensão Geográfica das paisagens significa a construção de imagens vivenciadas dos lugares que fazem parte do universo de conhecimento dos alunos, tornando-se assim, parte de sua cultura (BRASIL, 1998).

Selecionamos, como amostragem, quatro mapas mentais (Figuras 33, 34, 35 e 36) produzidos pelos estudantes. Usaremos essas imagens como exemplos para análise e discussão da construção dos mapas e dos conteúdos previamente trabalhados no encaminhamento metodológico.

Vale lembrar neste momento, que os mapas foram produzidos por crianças de onze e doze anos, representando os arredores do colégio onde a pesquisa foi realizada, sendo confeccionados após todo o desenvolvimento das estratégias didáticas propostas nesta dissertação.

A análise dessas representações passa por três etapas: a leitura do desenho feito pelas crianças, as revelações feitas por eles e a interpretação dos pesquisadores.

As imagens podem ser observadas a seguir, acompanhando as descrições que seguem:

FIGURA 33 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – MARIA

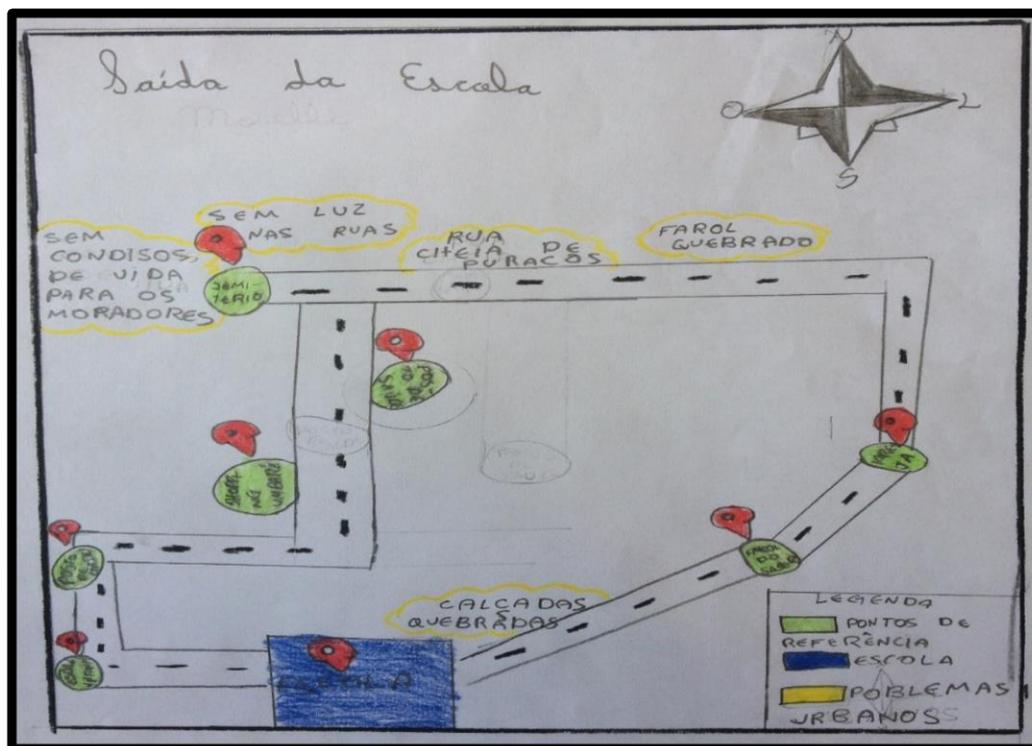


FOTO: O Autor (2017)

A imagem (Figura 33) é a representação de uma criança de 11 anos, moradora de um bairro periférico, distante do centro, que frequenta o 6º ano do Ensino Fundamental em uma instituição pública. Em uma primeira análise, a imagem expressa um certo domínio espacial e Cartográfico, que pode ser observado no traçado, nos símbolos e formas e nos elementos presentes que representam o seu bairro. Reflete um conhecimento Cartográfico da organização espacial, quanto à orientação e localização dos elementos, que são proporcionalmente representados nessa escala. Esse mapa pode revelar que essa criança possui uma relação próxima e ativa com o lugar, quando mapeia elementos fundamentais da região: Igreja, cemitério, posto de saúde e, até os problemas urbanos, através da sinalizações no desenho. Isso nos mostra que, como estudante e moradora do bairro, possui uma estreita relação de convivência e afetividade com o lugar.

FIGURA 34 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – RUY

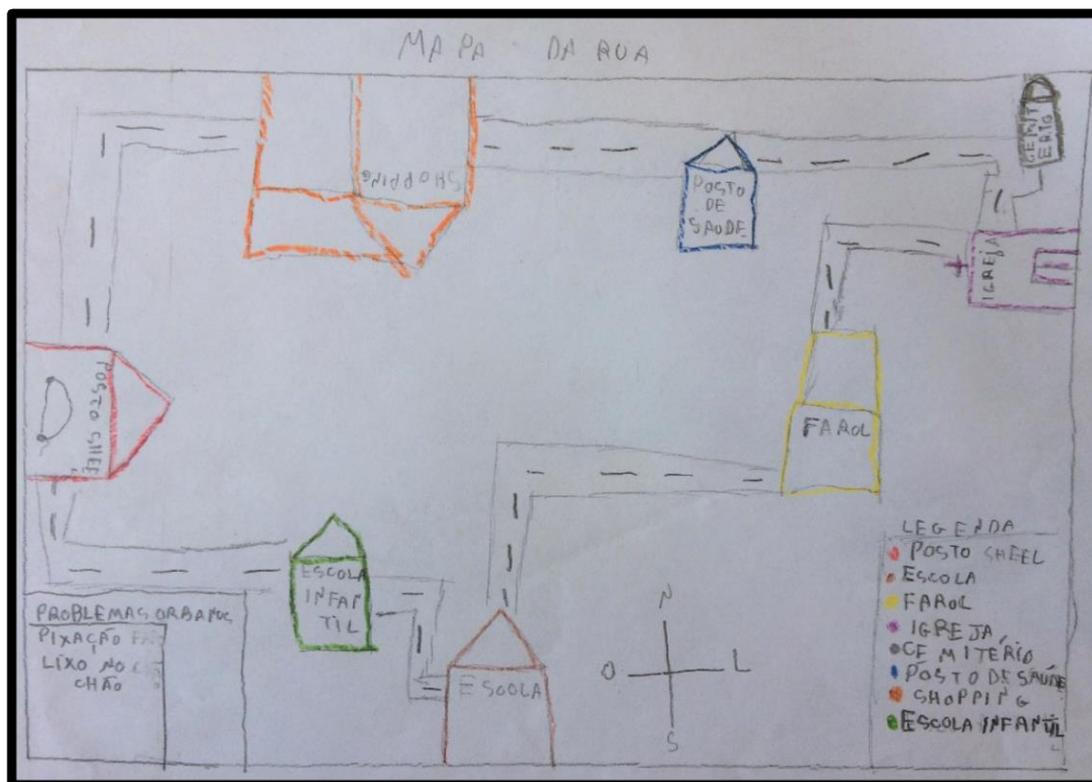


FOTO: O Autor (2017).

FIGURA 35 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – JULIO

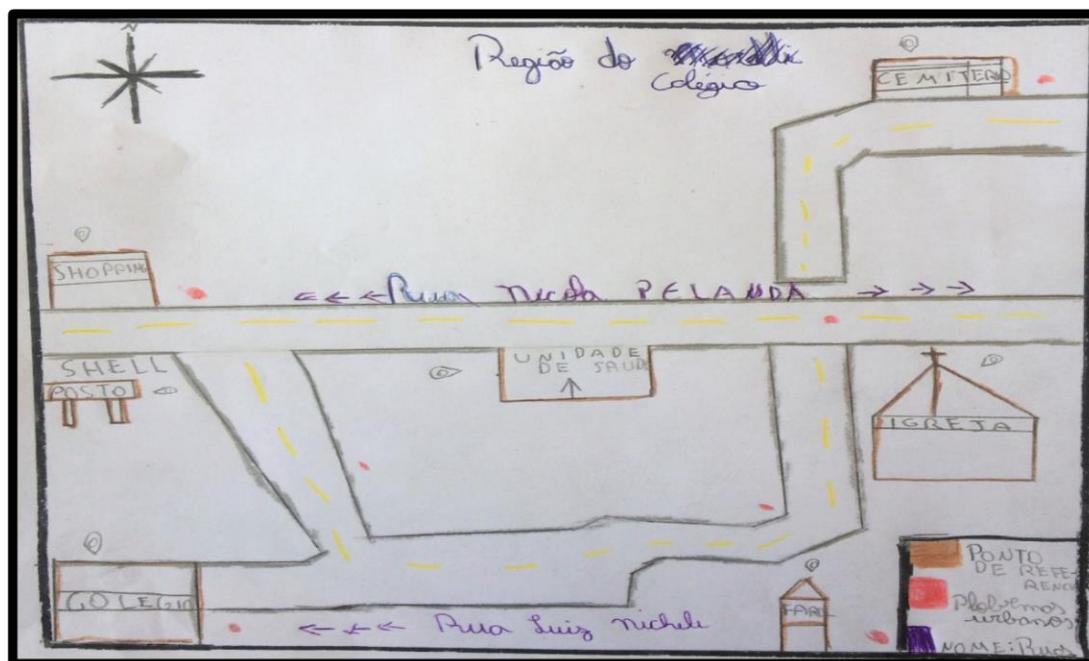


FOTO: O Autor (2017).

Nas duas representações das figuras 34 e 35, ambas de alunos com 12 anos e moradores do bairro, fica nítido o domínio espacial e Cartográfico, que pode ser observado tanto na disposição dos lugares representados nos mapas, como nos elementos Cartográficos presentes no desenho como: rosa dos ventos, legenda e título. Há noções de orientação e localização condizentes com a idade dos alunos e próximas da realidade presente neste local. Importante ressaltar a visão crítica presente nos mapas, de maneira que todos apresentaram os problemas urbanos presentes neste lugar, que faz parte do universo de conhecimento dos mesmos, assim como o destaque para órgãos públicos, como pontos de referência.

FIGURA 36 – MAPA MENTAL DOS ARREDORES DO COLÉGIO – DILMA



FOTO: O Autor (2017)

Nesta última imagem analisada (Figura 36), optamos por selecionar o mapa de uma aluna que mora distante do colégio. Observamos os elementos Cartográficos presentes no desenho, porém, nota-se uma diferença na disposição e localização dos lugares representados, além da falta da discriminação dos problemas urbanos presentes na região. Nesse sentido, entende-se que essa aluna não estabelece uma relação próxima e de afetividade com o lugar, ficando clara na falta de detalhes e maiores elementos no seu desenho.

Observando as imagens e a impressão geral dos mapas produzidos pelos alunos, consideramos que elas revelam muitos pontos em comum. O caso mais visível é a presença dos

pontos de referência e de elementos Cartográficos obrigatórios em um mapa, visto que todos apresentam título, legenda e orientação para o norte. A localização e disposição do colégio referente aos outros lugares representados nos mapas também é marcante e mostra uma noção espacial por parte dos alunos bem próxima da realidade do local.

Considerando os conceitos e elementos da Cartografia, verifica-se nos mapas mentais as seguintes noções Cartográficas: proporcionalidade entre os objetos representados, remetendo a uma noção de escala; orientação e direção dos objetos representados; referência, quando escolhem pontos mais significativos para representar no papel; além de outros conceitos já exemplificados no parágrafo acima.

Aproveitando a análise final dos mapas mentais produzidos pelos alunos e em conformidade com o diário de campo e questionários realizados por eles, podemos fazer algumas observações e apontamentos sobre o encaminhamento metodológico proposto.

É notório, de acordo com vários autores explorados nesta dissertação, que o ensino de Geografia vem passando por uma transformação nas últimas décadas e necessita passar por uma reformulação ainda maior, devido às demandas e dificuldades de se ensinar e aprender no mundo contemporâneo, tendo em vista a necessidade cada vez mais acentuada de preparar os educandos para uma educação crítica e transformadora (CASTROGIOVANNI, 2003; PASSINI, 2007; ALMEIDA, 2011; FONSECA; OLIVA; 2013; CALLAI, 2014).

Sendo assim, a busca por novos recursos e atividades práticas é a base motivadora desta pesquisa, e está ligada à Cartografia e a todo seu complexo leque de informações e características. Dito isso, algumas observações e análises sobre a estratégia utilizada nesta pesquisa serão demonstradas na sequência.

A releitura, reflexão e análise do diário de campo produzido durante o processo de ensino foram reveladoras para chegarmos à conclusão de que houve um aumento significativo na participação, no interesse e desenvolvimento intelectual dos alunos. Conforme a atividade foi se desenvolvendo, ao longo dos cinco encontros, e os alunos perceberam sua participação mais ativa no processo de ensino e aprendizagem, ficou clara a busca incessante por novos conteúdos e o despertar de uma curiosidade sobre os conceitos e elementos Cartográficos, além da percepção de uma apropriação real dos conteúdos e conceitos-chave para a Geografia, como paisagem, lugar, território e região.

A respeito disso, Pissinati e Archela (2007, p.186) destacam que:

Assim como acontece na escrita, a descoberta dos significados que existem no mapa iluminam e encantam a mente dos alunos. Cada vez que o estudante descobre algo novo, seja através de aulas formais, seja por iniciativa própria, novos horizontes

surtem e geram curiosidade para que ele avance mais em suas pesquisas. O aprofundamento do conhecimento vai mostrando que sempre há algo mais a descobrir e que cada nova descoberta vai ficando mais rica e interessante.

Considerando o questionário, o pré-teste foi de suma importância para perceber as dificuldades dos alunos e traçar uma estratégia que pudesse ir ao encontro com seus anseios e suas realidades. As dificuldades apresentadas neste primeiro questionário foram grandes, e já de certa forma esperadas, tendo em vista a experiência como professor/pesquisador na escola pública e a leitura de bibliografia sobre o tema (CASTROGIOVANNI, 2003). O desconhecimento dos elementos Cartográficos, falta de noção de orientação e localização, além do pouco interesse em aprender sobre mapas, foram as constatações que mais chamaram a atenção no primeiro momento.

Já no questionário pós-teste, tanto no desenho do mapa, quanto nas respostas dos alunos sobre os conceitos Cartográficos, foram inegáveis os avanços na compreensão e significação de assuntos essenciais para a Cartografia no 6º ano. Com base nas respostas e observações obtidas, pode-se afirmar que os alunos consideraram as atividades produtivas, instigantes e eficazes na apresentação dos conteúdos. A maioria dos alunos apresentou domínio de noções básicas de Cartografia, relatando estarem mais habituados depois das aulas a interagir com mapas e outras situações que encontrarem no seu cotidiano, porém muitos estavam ansiosos, questionando o restante do ano letivo e a maneira como os outros conteúdos seriam levados até eles.

Observou-se também, que mesmo depois das práticas desenvolvidas e da interação mais prática com os mapas, a escala continua sendo um problema no ensino da Cartografia, que acompanha os alunos no decorrer da vida escolar e até acadêmica. É possível que uma alternativa para trabalhar a escala seja focar ainda mais em atividades práticas, nas quais os estudantes desenvolvam as noções de espaço, distância, medidas e pratiquem isso na escola, na rua e em casa.

Para concluir, vale ressaltar que foi trabalhado o conteúdo do cotidiano do aluno, do espaço vivido, valorizando o conhecimento prévio em todas as etapas da aplicação da proposta. Como coloca Callai (1999), o avanço do aprendizado é contínuo e um processo sem fim. O sujeito e o objeto precisam interagir no avanço da compreensão do conteúdo. Como ainda coloca Passini (1994), a sala de aula deve ser um local desafiador que propicie aos alunos a realização de trabalhos, ações práticas para entrar nos objetos, além de desvendar suas estruturas e os entender.

Certamente, todas as atividades contribuíram para o desempenho dos alunos no questionário e na representação final através do mapa mental, No entanto, dos 55 alunos participantes do estudo, não houve 100% de presença de todos eles em todas as etapas, ocasionando dessa maneira um déficit de conteúdo em alguns casos analisados. Porém é evidente que o estudo realizado apresentou resultados expressivos nas diferentes etapas, assim como em sua finalização com o mapa mental dos arredores do colégio, onde foi realizada a pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentada ao longo desta Dissertação de Mestrado contribui para a discussão sobre as potencialidades e possibilidades do uso de um encaminhamento metodológico diferenciado para o ensino e aprendizagem de conceitos Cartográficos, a partir de experiência empírica em uma escola estadual do município de Curitiba/PR. Acreditamos que nossa vivência como pesquisador e professor da escola em questão, permitiu que o objeto de estudo fosse sentido cotidianamente, sendo possível estabelecer uma análise teórico-prática sobre os conteúdos aqui tratados e reflexões sobre as próprias experiências, enquanto professores que vivem a realidade do Ensino Básico brasileiro.

Neste trabalho, procuramos elementos para contribuir com o ensino da Cartografia escolar no Ensino Fundamental II. Entendendo que o letramento cartográfico é elementar na Educação Básica para que os alunos mais tarde consigam fazer abstrações e interpretações mais complexas dos mapas empregados como mediadores do espaço geográfico de sua produção e das transformações realizadas pela sociedade ao longo do tempo.

Através da bibliografia analisada, podemos afirmar a importância que a Cartografia possui para a Geografia, desde a sua criação enquanto ciência, sendo concebida de diversas maneiras de acordo com os debates e modos de se fazer Geografia, nas quais se baseavam as Escolas de Pensamento Geográfico, ao longo do tempo. Sintetizamos, neste trabalho, diferentes formas de se pensar a Cartografia escolar, desde seu histórico como relação de poder e dominação, passando pela descrição da leitura de imagem e tecnologia na educação e fazendo a conexão entre o ensino geográfico e a Cartografia; até a visão do conteúdo Cartográfico como uma maneira de conhecer melhor e de forma problematizadora o espaço geográfico, característica dos geógrafos críticos e humanistas.

Trouxemos também para discussão a análise das diretrizes municipais de Curitiba e estaduais do Paraná, onde se constatou que mesmo com toda a atenção ao conteúdo Cartográfico nas diretrizes, os alunos chegam ao 6º ano do Ensino Fundamental II, com sérias dificuldades em conceitos e atividades práticas relacionadas à Cartografia, comprovando dessa maneira a importância de dedicar uma atenção especial ao tema trabalhado nesta dissertação.

Sendo assim, procuramos demonstrar que, se a Cartografia escolar é considerada indispensável para a produção do conhecimento geográfico, essa metodologia de ensino deve contribuir de maneira mais contundente para a construção dos saberes sobre o espaço geográfico na escola, para muito além dos modelos tradicionais de se ensinar Geografia na Educação Básica que acompanhamos cotidianamente.

Pensando nisso, este trabalho apresentou, então, o desenvolvimento e os resultados de um encaminhamento metodológico realizado com alunos dos sextos anos. As propostas de uma atividade didática transformadora para as duas turmas foram desenvolvidas a partir da realidade e possibilidades encontradas na escola pública em que a pesquisa foi aplicada. Os alunos estudaram, por métodos diversos, os elementos e conceitos Cartográficos essenciais para uma compreensão espacial e noção da realidade em que vivem.

Importante ressaltar as dificuldades encontradas ao se tentar trabalhar com as chamadas novas tecnologias em sala de aula. Escassez de projetores, computadores e, principalmente, a falta de acesso à internet dificultaram a vivência de experiências mais práticas com os alunos em temas relacionados às geotecnologias. Fica a reflexão, neste momento, sobre a abertura de possibilidades diversas para complementação ou modificação do encaminhamento metodológico proposto nesta pesquisa, desde que a escola onde se aplicará a metodologia ofereça condições mais favoráveis ao uso de equipamentos portáteis e internet.

Por outro lado, é preciso deixar claro que apesar das dificuldades e limites que encontramos para trabalhar com as geotecnologias de uma forma ainda mais dinâmica, conectada e crítica, a Cartografia escolar, mesmo hoje em dia, não se limita aos conteúdos de novas tecnologias, possibilitando, mesmo em condições adversas um resultado positivo no que se refere às práticas inovadoras.

Notamos que todo o processo, que transcorreu entre a preparação e a aplicação do encaminhamento metodológico, foi essencial à experiência como professor da escola pública, ciente das dificuldades e necessidades dos alunos participantes da pesquisa. A interação e diálogo constantes foram essenciais para que os alunos pudessem reconhecer, eles próprios, que aprenderam e construíram um saber importante e com significado para as suas vidas.

Os resultados obtidos através das observações durante a prática pesquisada, pelas respostas analisadas entre os questionários pré e pós-teste, além da riqueza de detalhes e elementos Cartográficos presentes no mapa mental realizado ao final da última atividade proposta, comprovam os benefícios do encaminhamento metodológico pesquisado e como já salientado neste trabalho, ficou evidente o enriquecimento daquilo que os alunos já conheciam e a construção de novos significados a partir do que foi estudado, observado e analisado.

Esperamos com esta proposta, disponibilizar mais uma alternativa para os professores de Geografia desenvolverem atividades ligadas à Cartografia escolar, principalmente, os professores da rede pública de ensino que muitas vezes não têm materiais ou apoio suficiente para inovar e tentar usar novas Metodologias de Ensino.

Os materiais e estratégias didáticas apresentadas neste trabalho podem ser reproduzidos sem restrições, como forma de contribuir para a divulgação da Cartografia escolar e como uma maneira de devolver ao Estado e, principalmente, à população o investimento dispensado nesta pesquisa.

Acreditamos que o objetivo principal pretendido nesta dissertação de trabalhar conceitos Cartográficos foi realizado com sucesso e comprovado através dos dados coletados. Porém a busca por transformar os alunos em cidadãos capazes de estabelecer uma postura crítica perante a sociedade, conscientes da sua localização e da importância de noção espacial em suas vidas ainda representa um grande desafio para a Cartografia escolar e para a Educação no geral. Mas lutaremos, e desejamos dar sequência a esta pesquisa como forma de resistência para vencer esses desafios e alcançar nossos objetivos.

REFERÊNCIAS

- AGB – Associação dos Geógrafos Brasileiros. Dossiê: **Os PCN em discussão**. Terra Livre n. 13, agosto, 1997.
- AGUIAR, Waldiney Gomes de. **O processo de aprendizagem da cartografia escolar por meio da situação didática**. 2013. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- ALMEIDA, David Luiz de. **Mapas mentais para o ensino de geografia: práticas e reflexões em uma escola de Campina Grande-PB**, 2015. 242 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O Espaço Geográfico: ensino e representação**. 15ª ed. São Paulo: Contexto, 2004. 90 p.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **O espaço geográfico: ensino e representação**. Org. Rosângela Doin de Almeida, Elza Yasuko Passini. 9ª ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 4. Ed. – São Paulo. Contexto, 2006. – (Caminhos da Geografia)
- _____. **Cartografia Escolar**. / Rosângela Doin de Almeida, (organizadora). – São Paulo : Contexto, 2007
- _____. **Do desenho ao mapa: Iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2010.
- _____. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia** / organização Rosângela Doin de Almeida. – São Paulo: Contexto, 2011.
- ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: buscando rigor e qualidade**. Cadernos de Pesquisa, n.113, p.51-64, jul., 2001.
- AUGUSTO, Cesar Pinheiro da Silva, et al. **Educação Geográfica em Foco: temas e metodologias para o ensino básico**. 1 ed. Rio de Janeiro: Lamparina , 2014
- BERTOLDI, M. **Jogos na educação e no consultório**. Publicado em 2003. Disponível em <<http://www.psicopedagogia.com.br/entrevistas>>. Acesso em 04 de outubro de 2017.
- BORDIGNON, Genuíno. **Natureza dos Conselhos de Educação**. In: BRASIL. Programa Nacional de Capacitação de Conselheiros Municipais de Educação – Pró-Conselho: guia de consulta. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica (MEC/SEB), 2005, p. 39-60.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto Constitucional de 05/10/88, contendo as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de nº.1 a 15.- Brasília: Imprensa Nacional, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BREDA, Thiara Vichiato; PICANÇO, Jefferson de Lima. **O uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem na geografia escolar**. IN: Encontro de Geógrafos da América Latina, 14., Lima, 2013. Anais, Lima: EGAL, 2013. p. 1-19.

BROUGÈRE, G. **Jogo e Educação**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CALLAI, Helena Copetti. **Estudo do Município ou a Geografia nas Séries Iniciais**. In: Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. / org. Antonio Carlos Castrogiovanni...[etal.].ed.- Porto Alegre: 1999.

_____. **Estudar o lugar para compreender o mundo**. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano. 6 ed. Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 83-133.

_____. **Educação geográfica: ensinar e aprender geografia**. IN: Conhecimentos escolares e caminhos metodológicos./ organizadores: CASTELLAR & MUNHOZ. São Paulo, SP: Xamã, 2012. P. 73-87.

_____. **Geografia Escolar: contextualizando a sala de aula** / organização Sonia Vanzella Castellar. 1. Ed. – Curitiba, PR: CRV, 2014.

CANTO, Tânia Seneme do. Tecnologia e Cartografia Escolar. **Salto para o futuro, cartografia escolar**. TV Escola, Ano XXI. Boletim 13. Outubro, 2011.

CASTELLAR, Sônia Vanzella; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção Ideias em Ação).

CASTELLAR, Sonia Vanzella. **Novos Rumos da Cartografia Escolar: currículo, linguagem e tecnologia** / organização Rosângela Doin de Almeida. – São Paulo: Contexto, 2011.

_____. **O letramento cartográfico e a formação docente: o ensino de geografia nas séries iniciais**, 2013. Disponível em: <URL <http://observatoriogeograficodaamericalatina.org>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

_____. **Geografia Escolar: contextualizando a sala de aula** / organização Sonia Vanzella Castellar. 1. Ed. – Curitiba, PR: CRV, 2014.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. **Educação, Território e Cidadania: Aprender a Aprender Ensinando**. In: Geografia em sala de aula: práticas e reflexões./org. Antonio Carlos Castrogiovanni...[etal.].ed.- Porto Alegre: 1999.

_____. (Org.). **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

_____. **O Misterioso Mundo que os Mapas Escondem.** In: Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. Porto Alegre: UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2003. p. 31-47.

_____. **Espaço geográfico, escola e os seus arredores: descobertas e aprendizagens.** In: CALLAI, H. C. Educação geográfica: reflexão e prática. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise.** Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul., 1999.

_____. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos.** 8ª ed. Campinas: Papirus, 2005. 192 p.

_____. **A Geografia escolar e a cidade: Ensaio sobre o ensino de Geografia para a vida urbana.** Campinas, SP: Papirus, 2008

CHERVEL, André. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa.** Teoria e Educação, n. 2, 1990.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** 5ªed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

CORREIA, Maria da Conceição. (1999). **A Observação Participante enquanto técnica de investigação.** 13(2), p. 30-36.

CURITIBA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba – Geografia.** Volume V. Curitiba, 2016.

DAMASCENO, Marília de Fátima Barros; CAETANO, Adryane Gorayeb Nogueira. **Análise da cartografia escolar no ensino básico: um estudo de caso no ensino de geografia.** IN: Geosaberes, Fortaleza, v. 4, n. 7, p. 33 - 49 , jan. / jul. 2013.

DOHME, Vania D'Angelo. **Atividades Lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado.** 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

DONDIS, Donis A. Prefácio e Caráter e Conteúdo do Alfabetismo Visual. In: **Sintaxe da Linguagem Visual.** São Paulo: Martins Editora, 2007. P. 1-28.

DUARTE, Ronaldo Goulart. **Educação Geográfica, Cartografia Escolar e Pensamento Espacial no segundo segmento do Ensino Fundamental.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

EVERTSON, Carolyn. M & GREEN, J.L. (1986). Observation as inquiry and method. In M. Wittrock (Ed.), Handbook of research on teaching, 162 - 230. New York: MacMillan.

FARIAS, Josilene Ferreira de. **A Escala geográfica e cartográfica do 6º ano no Ensino Fundamental: mapas mentais e aprendizagem.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016.

FLORENTINO, Raiane. **O uso de jogos didáticos em sala de aula: reflexões sobre a mediação do ensino da cartografia temática na disciplina de geografia no Ensino Fundamental II.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2016.

FONSECA, Fernanda Padovesi. **Cartografia** / Fernanda Padovesi Fonseca e Jaime Oliva. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2013. (Como eu ensino)

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **Cartografia no ensino da geografia: construindo caminhos do cotidiano.** Rio de Janeiro: Kro Art, 2002.

_____. **A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada.** Cascavel: EDUNIOESTE, 2004.

_____. **A importância do mapa no contexto escola.** Geografia Ensino & Pesquisa, v. 15, n.2. 2011

_____. **A didática na cartografia escolar no Ensino Fundamental de Geografia.** San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante, 2016. ISBN 978-84-16724-07-9, pp. 353-362, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 55ª ed – Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GARCÍA, José Joaquín García; PALÁCIOS, Francisco Javier Perales. **¿Cómo usan los profesores de Química las representaciones semióticas?** Enseñanza de las ciencias, v.5, n.2, p.247-259, 2006.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre: Artmed, 1995.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIRÃO, Osvaldo. **O Ensino de Geografia Versus Leitura de Imagens.** Geografia Ensino e Pesquisa, V. 17, n.2, p. 88-106, 2013.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Da Alfabetização Visual ao Alfabetismo da Cultura Visual.** Santa Maria: Ed. Da UFSM, 2009.

JOLY, Martine (1994) — **Introdução à Análise da Imagem,** Lisboa, Ed. 70, 2007.

KAERCHER, Nestor André. **O gato comeu a geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino e aprendizagem de geografia.** In: PONTUSCHKA, N.N, OLIVEIRA, O. (orgs). Geografia em Perspectiva. São Paulo: Contexto, 2002.

KATUTA, Ângela Massumi. **O ensino e aprendizagem das noções, habilidades e conceitos de orientação e localização geográficas: algumas reflexões.** *Geografia*, Londrina, v. 9, n. 1, p. 5-24, jan./jun. 2000.

_____. **Os Alunos e seus mapas: repassando a cartografia para escolares no contexto do ensino de geografia.** In: LIMA, Maria das Graças, LOPES e Claudivan N. Sanches (org.). *Geografia e Ensino: Conhecimento Científico e Sociedade*. Maringá; Massoni, 2007. p.133-148.

KENSKI, Vani Moreira. **Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias.** In: ROSA, Dalva E.G e SOUZA, Vanilton C. *Didática e prática de ensino – interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p.254-264.

_____. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Editora Papirus. 2015.

LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.** 12. ed. São Paulo: Papirus, 2006.

LEITE, Gerson Rodrigues. **Materiais didáticos para cartografia escolar: metodologias para a construção de mapas em sala de aula.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

LEMKE, Jay L. *Teaching all the languages of science: words, symbols, images, and actions*, <<http://www-personal.umich.edu/~jaylemlke/papers/barcelon.htm>>, 2003. Acesso em: 25 de maio de 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 16ª reimpressão. São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, Vanuzia Brito; ASSIS, Lenilton Francisco de. **Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia.** *Revista da Casa de Geografia de Sobral*. Sobral, v. 6/7, n. 1, 2004/2005.

LOPES, A. O. **Aula Expositiva: Superando o Tradicional.** In: VEIGA, Ilma P. A (org.). *Técnicas de Ensino: Por que não?* São Paulo: Papirus, 1991.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa D. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

_____. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2ªed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução.** São Paulo: EDUC, 2000.

MARINHO, Rosane Leite F. **A História da Cartografia Mundial. O teorema e egregium de Gauss e a confecção de mapas cartográficos.** Ilhéus, Bahia: UESC, 2003.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MORAES, Maria Cândida. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIRA, Igor. **Construindo o espaço humano**. São Paulo: Ática, 2002.

NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Cêurio de. **Dicionário Cartográfico**, 4a. ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1993;

OLIVEIRA, Livia de. **Cartografia Escolar**. / Rosângela Doin de Almeida, (organizadora). – São Paulo : Contexto, 2007

_____. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org). *Cartografia escolar*. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2010.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Recife: Bargaço, 2007.

PAGANELLI, Tomoko Iyda. **Para Construção do Espaço Geográfico na Criança** In: ALMEIDA Rosângela Doin. *Cartografia Escolar*. São Paulo:Contexto, 2007. p. 43-70

PALÁCIOS, Francisco Javier Perales. **Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias**. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 24, n. 1, p. 13-30, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Geografia**. Curitiba: SEED-PR, 2008.

PASSINI, Elza Yasuko. **Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica**: Belo Horizonte: Lê, 1994.

_____. **Lendo os Mapas: a necessidade da alfabetização cartográfica da criança**. *Revista AMAE Educando*. N. 254. setembro. 1995.

_____; PASSINI, Romão; MALYSZ, Sandra T. (org.). *Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado*. São Paulo: Contexto, 2007.

PEREIRA, C.O. **Estudo dos Parâmetros em Crianças de 02 e 06 anos de Idade na Cidade de Cruz Alta**. Dissertação de mestrado (Ciências do Movimento Humano). *Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina – CEFID/UDESC*, 2002.

PISSINATI, Mariza Cleonice. ARCHELA, Rosely Sampaio. **Cartografia para o ensino de Geografia a Alfabetização Cartográfica: simples e prática**. In: *Múltiplas Geografias: ensino – pesquisa – reflexão*. CALVENTE, Maria del C. M. H. ARCHELA, Rosely Sampaio. GRATÃO, Lúcia H. B. (orgs). vol. IV. Londrina: edições Humanidades, 2007. p. 109-127.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **O Perfil do Professor e o Ensino/Aprendizagem da Geografia**. Cadernos do CEDES (UNICAMP), Campinas / SP, n. 39, p. 57-63, 1997.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

PRADO, Clodoaldo José Bueno do. **O livro didático de geografia do 6.º ao 9º. ano do ensino fundamental: estudo da linguagem cartográfica sob o foco da formação da consciência espacial cidadã**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

RICHTER, Denis. **Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio**. 2010. 320f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2010.

RODRIGUES, Milton Muller. Globo terrestre – recurso representativo da Espacialidade de Fenômenos Geográficos. ANAIS DO I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E IV FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Torres-RS, maio/2007.

ROBSON, Colin. *Real World Research*. Oxford: Blackwell, 1995, 510p.

ROMANO, Sonia Maria Munhões. Alfabetização cartográfica: a construção do conceito de visão vertical e a formação de professores. In: CASTELLAR, S. (Org). **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

ROVANI, Franciele Francisca Marmentini; DAMBROS, Gabriela; CASSOL, Roberto. **Cartografia escolar no ensino fundamental: a alfabetização cartográfica mediada por oficinas pedagógicas**. IN: Geosaberes, Fortaleza, v. 5, n. 10, p. 51 - 66, jul. / dez. 2014.

SANTAELLA, Lucia. **Leitura de imagens**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012. (Como eu ensino).

SANTOS, Milton. **Por Uma Outra Globalização: Do Pensamento Único à Consciência Universal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. **Por uma Geografia Nova**. 6 ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, Ivaneide Silva dos. **Dificuldades em ensinar/aprender cartografia nas séries iniciais: desafios na formação do professor/pedagogo**. . In: Revista Metáfora Educacional (ISSN 1809-2705) – versão on-line, n. 13 (jul. – dez. 2012), Feira de Santana – BA (Brasil), dez./2012. p. 125-139.

SAVIANI, Dermeval. Sistemas de ensino e planos de educação: o âmbito dos municípios. Educação & Sociedade. Campinas, ano 20, n. 69, dez. 1999. p.119-136.

SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenes. **Cartografia tátil no ensino de Geografia: uma proposta metodológica de desenvolvimento e associação de recursos didáticos adaptados a pessoa com deficiência visual**. 2008. Artigo gerado de Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. **A pesquisa científica**. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **O mapa como meio de comunicação: implicações no ensino de geografia do 1º grau**. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. São Paulo: 1986.

_____. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In: Carlos, Ana Fani Alessandri (Org.). A Geografia na sala de aula. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2003.

_____. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In: CARLOS, A. F. A. (org). A Geografia na sala de aula. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2007.

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros – Belo Horizonte, Ed. Autêntica, p.18-22. 2002.

SOUSA, Iomara Barros; JORDÃO, Barbara Gomes Flaire. **Geotecnologias como recursos didáticos em apoio ao ensino de Cartografia nas aulas de Geografia do ensino básico**. Caminhos da Geografia, V. 16, n. 53, p. 150-163. Uberlândia, 2015.

VASCONCELLOS, Regina. **A Cartografia Tátil e o Deficiente Visual: uma avaliação das etapas de produção e uso do mapa**. 1993. Tese de Doutorado vols 1 e 2. Departamento de Geografia. FFLCHUSP. São Paulo. 1993.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: Projeto de Ensino- Aprendizagem e projeto Politico Pedagógico**. 9 ed. São Paulo: Libertad. 2000.

VIEIRA, Denise Maria; CARVALHO, Vânia Maria Salomon Guaycuru de; ZANI, Maíra Vieira. **O uso de imagens de satélite como suporte para o aprendizado significativo da cartografia no ensino fundamental**. IN: Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 2013.

VOSGERAUM Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e Linguagem**. 3ªed. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes. 1993.

ZANCHETTA, Juliana de Fátima. **Potencialidades do trabalho de campo no Ensino de Geografia: reflexões em escola pública**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2016.

ZEICHNER, Kenneth M.; DINIZ-PEREIRA, Júlio E. (2005) Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. *Cadernos de Pesquisa*, v. 35, n. 125, p.63-80, maio/ago. 2005.

ZUCHERATO, Bruno. **Contribuições metodológicas para o ensino de geografia na educação básica: proposta de modelo cartográfico com múltiplas representações**. 2012. 149 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2012.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Dr. Rossano Silva e Victor Machado de Toledo, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando os estudantes dos 6º. Anos D e E, do Colégio Estadual xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx, sob sua responsabilidade/seu filho _____, a participar de um estudo intitulado “O uso de sequência didática com diferentes representações no ensino da cartografia escolar” em que se desenvolverá aulas sobre o tema cartografia envolvendo diferentes estratégias de ensino. O estudo é importante para observarmos as reações e aprendizagens dos estudantes.

- a) O objetivo desta pesquisa é investigar as relações com o saber de estudantes em relação ao tema da Cartografia Escolar, quando participam de aulas de Geografia envolvendo as diferentes formas de ensinar, como aula expositiva (método tradicional de ensino), produção de mapas, uso de tecnologias, música, visita aos arredores do colégio e desenho.
- b) Sua participação na pesquisa, será a de consentir que o estudante pelo qual o senhor (a) é responsável/seu filho, possa frequentar essas aulas. Para tanto, caso senhor (a) concorde com essa participação, deverá assinar este termo.
- c) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser: inibição, timidez ou constrangimento em participar de alguma atividade proposta pela professora. Nesse caso, o estudante/seu filho poderá interromper a atividade, voltando a ela mais tarde até mesmo desistindo, sem nenhum prejuízo.
- d) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: melhor aprendizagem de conteúdos, melhoria de expressão na sala de aula. No entanto, o estudante/ seu filho nem sempre será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas estará contribuindo para o avanço científico, podendo ser beneficiado no futuro.
- e) O pesquisador Victor Machado de Toledo, professor do Colégio Estadual xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx, estudante de Mestrado em Educação, pode ser contactado pelo telefone (41) 9-9205-9166, ou e-mail victor88toledo@gmail.com, e Dr. Rossano Silva, professor da UFPR, e-mail: rossano.silva@ufpr.br, responsáveis por este estudo poderão ser contatados no Colégio xxxxx xxxxxx xxxxxx situado à Rua Luiz Nichele, 8 - Umbará, Curitiba - PR, no horário das 07:30 às 11:45, de quarta à sexta feira, ou no Setor de Educação da UFPR, Rua General Carneiro, 460, Alto da XV, sala 508, de segunda à sexta feira das 18:30 as 20:30, para esclarecer eventuais dúvidas que o senhor(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.
- f) Seu consentimento para a realização deste estudo é voluntário e se o senhor(a) não quiser mais que o estudante/seu filho faça parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado e o termo de assentimento livre e esclarecido.

| |
|---|
| Comitê de ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR / Rua Pe. Camargo, 280 – 2º andar – Alto da Glória – Curitiba-PR –CEP:80060-240 Tel (41)3360-7259 |
|---|

- g) As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas somente pelos responsáveis pela pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **identidade do participante seja preservada e seja mantida a confidencialidade**. As aulas serão gravadas, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo encerrada a pesquisa o conteúdo será desgravado ou destruído.
- h) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e com a participação do estudante/seu filho no estudo o senhor(a) não receberá qualquer valor em dinheiro
- i) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá nome, e sim um código.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei que o estudante sob minha responsabilidade/meu filho possa participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que o estudante é livre para interromper a participação a qualquer momento sem justificar sua decisão. Eu entendi o que será feito durante a pesquisa e fui informado que o estudante/meu filho será atendido sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente que o estudante sob minha responsabilidade/meu filho participe deste estudo.

(Assinatura do responsável, Local e Data)

RG: _____

(Assinatura do Pesquisador Principal)

RG: _____

(Assinatura do Professor Colaborador)

Rg: _____

| |
|--|
| <p>Comitê de ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da FUFPR Rua Pe. Camargo, 280 - 2º andar - Alto da Glória - Curitiba-PR -CEP:80060-240 Tel (41)3360-7259 - e-mail: cometica.saude@ufpr.br</p> |
|--|

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE E PÓS-TESTE**Questionário de conhecimentos cartográficos**

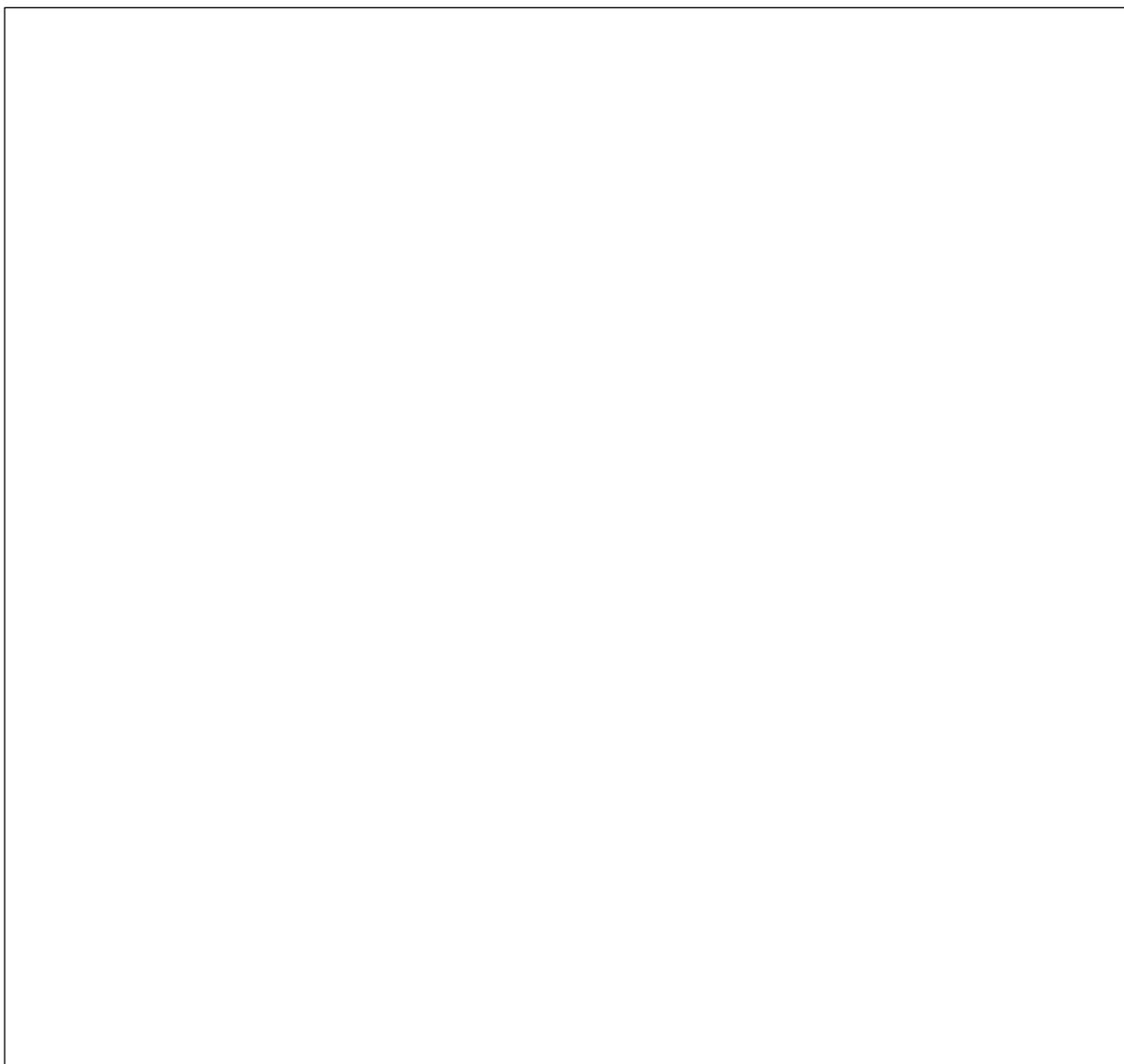
Nome: _____

Idade: _____ anos.

Sexo: ()Feminino ()Masculino

Turma: 6º _____

- 1) Desenhe o mapa da sua casa até a escola.



2) Escreva o endereço da sua residência?

3) Qual a distância da sua casa até a escola, e quais pontos de referência você observa pelo caminho?

4) Desenhe a rosa dos ventos no espaço abaixo e aponte a direção da sua casa em relação ao Colégio.

5) Quais elementos cartográficos são essenciais para a construção de um mapa?

6) Qual a importância da cartografia na sua vida e da sociedade em geral?

APÊNDICE 3 – PLANO DE AULA ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

1º Encontro – duração 100 minutos - Aplicação: Professor Regente 6º ano A e B - Geografia

| OBJETIVO | ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | RECURSOS UTILIZADOS | AVALIAÇÃO |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Contextualizar o tema a ser abordado ao cotidiano dos estudantes; - Verificar seus conhecimentos prévios e valorizá-los; - Descrever ações a partir de aula expositiva e imagens correspondentes a cartografia; e - Verificar a relação estabelecida com os saberes a partir deste 1º encontro. | <ul style="list-style-type: none"> - Anterior ao primeiro encontro informaremos as famílias dos estudantes envolvidos sobre a abordagem do tema envolvendo a Cartografia. - Aplicação de questionário pré-teste sobre conceitos cartográficos no primeiro momento. - Aula expositiva com análise do conhecimento prévio dos alunos. Em seguida abordagem sobre conceitos cartográficos e sua importância do nosso dia a dia. | <ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva com utilização da lousa e livro didático; - Papel sulfite e lápis de cor para aplicação do questionário. | <p>Avaliação formativa e contínua.</p> |

2º Encontro – duração 100 minutos - Aplicação: Professor Regente 6º ano A e B – Geografia

| OBJETIVO | ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | RECURSOS UTILIZADOS | AVALIAÇÃO |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Contextualizar o tema a ser abordado ao cotidiano dos estudantes; - Conhecimento dos conceitos cartográficos e as convenções cartográficas existentes em um mapa - Refletir por meio de recursos áudio visuais a relação entre o Globo Terrestre e o mapa plano - Verificar a relação estabelecida com os saberes a partir deste 2º encontro, por meio das contribuições orais. | <ul style="list-style-type: none"> - Comparação entre o Globo Terrestre e um Mapa Mundi. Analisar as diferenças e semelhanças entre ambos. Utilizar os dois instrumentos citados acima para retirada de dúvidas e exemplificação de conceitos cartográficos. -Trabalhar com a música “ALÉM DA MÁSCARA - Humberto Gessinger” | <ul style="list-style-type: none"> - Globo terrestre; - Mapa Mundi; - Atlas; - Som para reprodução de música. | <p>Avaliação formativa e contínua.</p> |

3º Encontro – duração 100 minutos - Aplicação: Professor Regente 6º ano A e B – Geografia

| OBJETIVO | ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | RECURSOS UTILIZADOS | AValiação |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Retomar aspectos relacionados aos conceitos e benefícios do conhecimento em Cartografia; - Trabalhar com os alunos os conceitos de Geotecnologia e de Lugar, Paisagem e Espaço Geográfico com o auxílio da tecnologia. - Enfatizar a importância de se localizar e saber sobre o local que está inserido. | <ul style="list-style-type: none"> - Retomar o que foi trabalhado no encontro passado e utilizar Slides para reprodução de imagens de satélite e fotografias aéreas (imagem salvas do computador) para ajudar na localização dos alunos perante a escola e sua residência. - Jodo didático de quebra-cabeça para trabalhar os conceitos de LUGAR e transformação da paisagem. | <ul style="list-style-type: none"> - Fotografias. - Imagens retiradas da internet. - Atlas. - Projetor. | <p>Avaliação formativa e contínua.</p> |

4º Encontro – duração 100 minutos - Aplicação: Professor Regente 6º ano A e B – Geografia

| OBJETIVO | ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | RECURSOS UTILIZADOS | AValiação |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Enfatizar a importância de se localizar e saber sobre o local que está inserido. - Oportunizar o contato com diferentes recursos didáticos sobre o respectivo tema; - Entender a cartografia como essencial para melhor compreensão do mundo; - Utilização e aplicação dos conceitos aprendidos nas aulas anteriores. | <ul style="list-style-type: none"> - Saída de campo para mapear e identificar os pontos de referência e problemas urbanos próximos a escola. | <ul style="list-style-type: none"> - Gps; - Bússola; - Diário de campo. | <p>Avaliação formativa e contínua.</p> |

5º Encontro – duração 100 minutos - Aplicação: Professor Regente 6º ano A e B – Geografia

| OBJETIVO | ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO | RECURSOS UTILIZADOS | AVALIAÇÃO |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Entender a cartografia como essencial para melhor compreensão do mundo; - Utilização e aplicação dos conceitos aprendidos nas aulas anteriores. | <ul style="list-style-type: none"> - Retomada de todo conteúdo trabalhado nas aulas anteriores. Discussão a respeito da cartografia, e qual sua importância nos dias de hoje. Debate com os alunos para possíveis ajustes no encaminhamento metodológico. E por fim aplicação de questionário pós-teste para avaliar os conhecimentos adquiridos durante o processo. Produção de mapas pelos alunos dos arredores da escola e os principais pontos de referências e problemas urbanos. | <ul style="list-style-type: none"> - Folha sulfite para aplicação do questionário e confecção do mapa. | <p>Avaliação formativa e contínua.</p> |

APÊNDICE 4 – MÚSICA ENCAMNHAMENTO METODOLÓGICO

Além da Máscara - Grupo Pouca Vogal

Agora que a terra é redonda
E o centro do universo é outro lugar
É hora de rever os planos

O mundo não é plano, não pára de girar
Agora tudo é relativo
Não há tempo perdido, não há tempo a perder

Num piscar de olhos tudo se transforma
Tá vendo? Já passou, mas ao mesmo tempo
Fica o sentimento de um mundo sempre igual
Igual ao que já era de onde menos se espera
Dali mesmo é que não vem

Agora que tudo está exposto
A máscara e o rosto trocam de lugar
Tô fora se esse é o caminho

Se a vida é um filme, eu não conheço diretor
Tô fora, sigo o meu caminho
Às vezes tô sozinho, quase sempre tô em paz

Num piscar de olhos tudo se transforma
Tá vendo? Já passou, mas ao mesmo tempo
Esse mundo em movimento parece não mudar
É igual ao que já era de onde menos se espera
Dali mesmo é que não vem

Visão de raio-x, o x dessa questão
É ver além da máscara além do que é sabido
Além do que é sentido, ver além da máscara