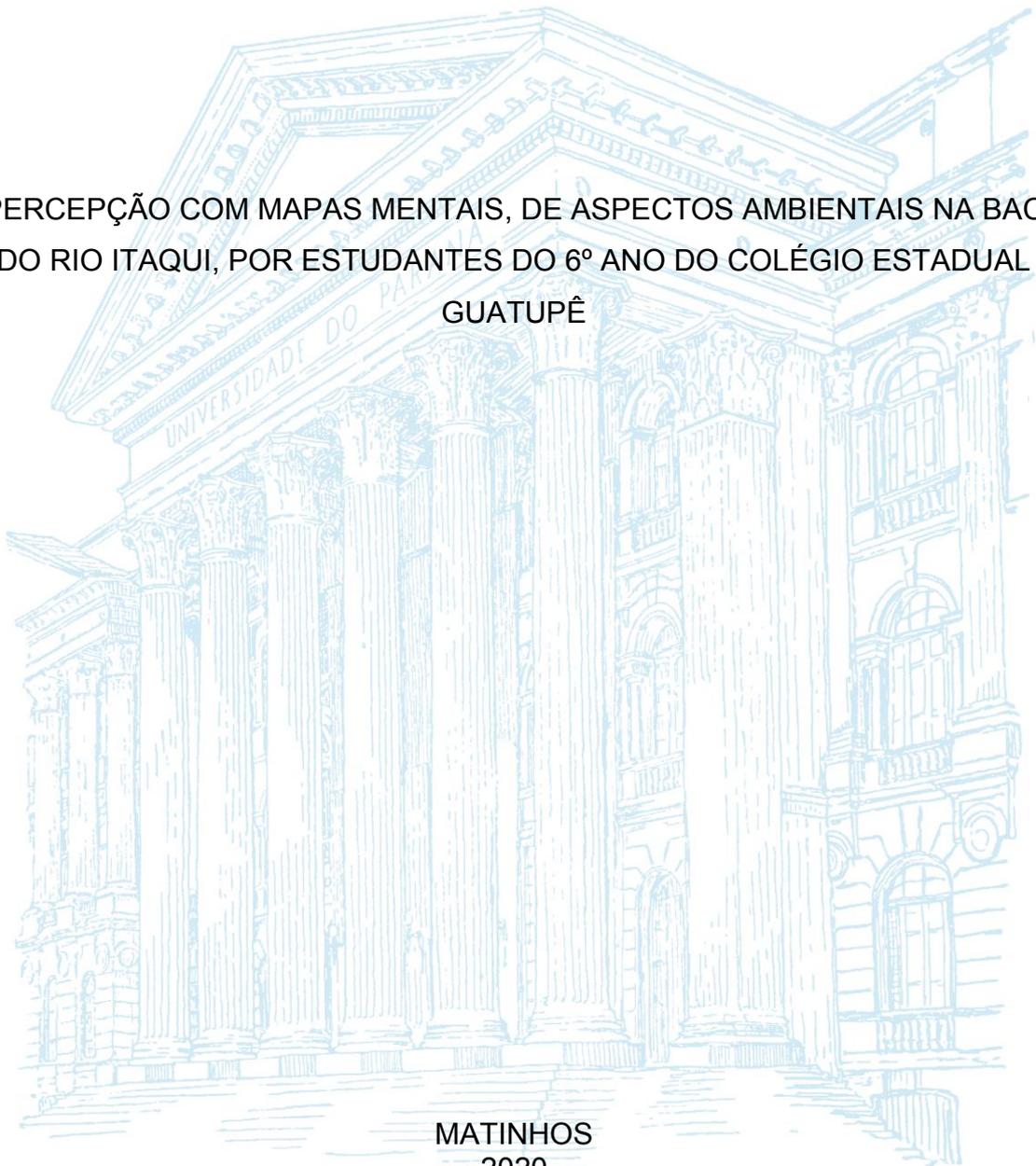


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
MARGOT MARILENE MORAZ

A PERCEPÇÃO COM MAPAS MENTAIS, DE ASPECTOS AMBIENTAIS NA BACIA  
DO RIO ITAQUI, POR ESTUDANTES DO 6º ANO DO COLÉGIO ESTADUAL  
GUATUPÊ



MATINHOS  
2020

MARGOT MARILENE MORAZ

A PERCEPÇÃO COM MAPAS MENTAIS, DE ASPECTOS AMBIENTAIS NA BACIA  
DO RIO ITAQUI, POR ESTUDANTES DO 6º ANO DO COLÉGIO ESTADUAL  
GUATUPÊ

Dissertação apresentada ao curso de Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal do Paraná – PROFSCIAMB, Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Ernesto Jacob Keim

MATINHOS  
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte  
Biblioteca da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral

M832 Moraz, Margot Marilene

A percepção com mapas mentais, de aspectos ambientais na bacia do Rio Itaqui, por estudantes do 6º ano do colégio estadual Guatupê/ Margot Marilene Moraz ; orientador Ernesto Jacob Keim. – 2020.  
122 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral, Matinhos/PR, 2020.

1. Ciências ambientais. 2. Litoral do Paraná. 3. Rio Itaqui – Paraná. I. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais. II. Título.

CDD – 333.701



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR LITORAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO REDE NACIONAL PARA  
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - 33002045070P4

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARGOT MARILENE MORAZ** intitulada: **A PERCEPÇÃO COM MAPAS MENTAIS, DE ASPECTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO ITAQUI, POR ESTUDANTES DO 6º ANO DO COLÉGIO ESTADUAL GUATUPÊ**, sob orientação do Prof. Dr. ERNESTO JACOB KEIM, que após terem inquirido a aluna e realizada 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.

MATINHOS, 29 de Setembro de 2020.

Assinatura Eletrônica

07/10/2020 10:14:00.0

ERNESTO JACOB KEIM

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

14/10/2020 20:28:49.0

LUCILEYDE FEITOSA SOUSA

Avaliador Externo (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, DEPARTAMENTO DE SUPORTE LOGÍSTICO EDUCACIONAL - DSLE.)

Assinatura Eletrônica

15/10/2020 14:24:32.0

NÚBIA DIAS DOS SANTOS

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE)

Dedico este trabalho a minha família, e a todos os professores que lutam diariamente pela educação.

## **AGRADECIMENTOS**

Esta pesquisa não foi desenvolvida individual e solitariamente por mim. Ela é produto também da combinação de encontros e oportunidades que tive ao longo da vida e que de alguma forma foram agregadas aos resultados aqui apresentados. Assim, não poderia deixar passar esta ocasião sem manifestar minha gratidão àqueles que estiveram comigo nessa caminhada.

Primeiramente, agradeço a Deus pela vida e pela oportunidade de continuar e aperfeiçoar meus estudos.

Gratidão imensa a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho se realizasse.

Gratidão em especial à minha mãe, Raquel, que já não está mais presente no convívio terreno, mas sei que, onde quer que esteja, acompanhada de Deus, estará sempre torcendo por minhas conquistas, iluminando minha caminhada e me auxiliando. Gratidão à minha família, em especial ao meu filho Douglas e ao meu filho Railander, que, com minha nora Bárbara, me trouxe a possibilidade de um sentimento de amor ainda maior, o de ser avó, me dando uma neta linda, a Alícia Sophia.

Gratidão às minhas irmãs Mara e Marilú, que de alguma forma estiveram presentes e me motivaram nessa jornada. Às minhas irmãs Marília e Milene, que mesmo de longe torceram por mim. E ao meu irmão Maurício, que já não está mais presente entre nós, mas que sei que ajudou a iluminar minha caminhada.

Gratidão à minha tia Elenice, pelas ideias e sugestões e por não ter medido esforços para me incentivar.

Gratidão ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal do Paraná -- PROFCIAMB, por oportunizar esse curso para professores de educação básica, propiciando nosso aprimoramento. Aos meus professores orientadores, Prof. Dr. Ernesto Jacob Keim, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudemira Vieira Gusmão Lopes e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena Midori Kashigawa, pelo estímulo e pela transmissão de seus conhecimentos, que foram importantes contribuições para a construção deste trabalho. Agradeço também aos demais professores do curso, que estiveram sempre dispostos a nos inserir no contexto acadêmico.

Gratidão em especial aos meus amigos Alan, Michel e Eliandra, que compartilharam diversos momentos, dividindo caronas e hospedagem, e que me motivaram em situações de dificuldade. Também aos amigos Juliano e Indiamara, que

contribuíram para que este momento se concretizasse. Aos demais colegas do curso, pelo incentivo e pela troca de experiências em nossas aulas interdisciplinares, pois aprendi muito com essa soma tão diversificada de saberes.

Gratidão à Flavia, do Projeto Socioambiental do Rio Itaquí, por ter disponibilizado informações e materiais e por ter realizado palestra para os alunos da escola onde desenvolvi este estudo, que muito me foram úteis.

Gratidão ao Vagner que esteve do meu lado em alguns momentos e contribuiu me motivando para concluir o mestrado.

E gratidão imensa ao Jean, que em diversos momentos me ajudou na formatação.

Um agradecimento especial à direção do Colégio Estadual Guatupê, por ter disponibilizado todos os espaços necessários para a elaboração deste trabalho. Aos meus amigos professores – Ely, Neusa, Gilceli, Mayra, Lourdes, Laudemir, Cleyton, Anderson, Francarlos, Sônia e Gelson –, que de alguma forma me motivaram. Ao professor Marcos, pelos empréstimos de livros e pelo tempo disponibilizado para me ouvir. E em especial, aos alunos do 6º ano do Colégio Estadual Guatupê, pela contribuição e por serem fonte de perseverança diária com a educação. Agradecimento especial às famílias dos alunos da turma pesquisada, que direta ou indiretamente contribuíram com esta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Agência Nacional de Águas (ANA). Às duas instituições, os meus sinceros agradecimentos.

“A educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.” “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens educam-se entre si, mediatizados pelo mundo.”

(Paulo Freire, 1981)

## RESUMO

O processo investigativo relatado nesta dissertação, está associado ao trabalho final como requisito parcial para a obter o título de mestre junto ao Programa de Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), localizado no Polo UFPR Litoral tem como foco investigar a ampliação da capacidade de percepção das interações ambientais como agente fundamental das Ciências Ambientais pelos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Estadual Guatupê, em São José dos Pinhais (PR) a respeito do meio ambiente no lugar onde vivem, especificamente da Bacia do Rio Itaquí. Para tanto, o trabalho teve como ponto de partida a utilização de Mapas Mentais como recurso da cartografia para análise da percepção ambiental. A partir desse recurso cartográfico foi possível analisar a forma como os estudantes representam e compreendem o espaço vivido, em especial os fenômenos do seu cotidiano ambiental. Desse modo, a pesquisa teve a intenção de evidenciar a importância da utilização dos mapas mentais em sala de aula para percepção e interpretação do espaço geográfico como cenário privilegiado das Ciências Ambientais. O recurso utilizado mostrou ser um suporte importante para o professor no processo de ensino e aprendizagem do que caracteriza essa área do conhecimento, assim como também em outras ciências, que possam interagir com as questões relacionadas à vida com dignidade. Essa abordagem contribuiu para a sensibilização dos estudantes para a importância do cuidado nas relações ambientais e o papel de cada um nesse processo. Sendo possível uma interação com outras disciplina como processo interdisciplinar.

Palavras-chave: Mapa mental. Lugar. Pertencimento. Sensibilização

## **ABSTRACT**

This investigative process is linked to the final work as a partial requirement to obtain the master's degree from the Professional Networked Master's Degree for the Teaching of Environmental Sciences (PROFCIAMB), located at the UFPR Litoral Pole. It focuses on investigating the environmental perception of the students' place of experience through mental maps, it helps in understanding the environmental problems in the lived space, which is a resource to better understand and develop teaching-learning. The present work had as a starting point the Mind Maps as a resource of Cartography to analyze the environmental perception of the Itaquí River Basin conceived by the students of the 6th grade of Elementary School II of the Guatupê State School, in São José dos Pinhais - PR. Cartographic resource was possible to analyze the way students represent and understand the lived space, especially the phenomena of their daily lives. Thus, the research aimed to highlight the importance of using mental maps in the classroom as a resource for interpretation and perception of geographical space and showed to be a support to the teacher in the process of teaching and learning in geography seeking the awareness of students in preserving the environment.

**Keywords:** Mind map; Geography teaching; Place; Living space, environmental awareness

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURA 1 - ELEMENTOS DA BACIA HIDROGRÁFICA .....                                                                    | 63 |
| FIGURA 2 - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PEQUENO E DO RIO ITAQUI EM<br>SÃO JOSÉ DOS PINHAIS – UNIDADES GEOLÓGICAS ..... | 68 |
| FIGURA 3 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS: PEQUENO E ITAQUI EM SÃO<br>JOSÉ DOS PINHAIS.....                          | 70 |
| FIGURA 4 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO ITAQUI EM SÃO JOSÉ DOS<br>PINHAIS .....                                      | 70 |
| FIGURA 5 - BACIAS HIDROGRÁFICAS SÃO JOSÉ DOS PINHAIS.....                                                           | 71 |
| FIGURA 6 -TRECHO DA BACIA DO RIO ITAQUI, MOSTRA A OCUPAÇÃO<br>HUMANA PRÓXIMA A SEU LEITO .....                      | 72 |
| FIGURA 7 - IMAGEM DO ITAQUI – UM DOS TRECHOS QUE ESTÁ TOTALMENTE<br>.....                                           | 73 |
| FIGURA 8 - IMAGEM DO RIO ITAQUI .....                                                                               | 73 |
| FIGURA 9 - RESIDÊNCIAS QUE ESTÃO PRÓXIMAS AS MARGENS DO RIO<br>ITAQUI – SÃO JOSE DOS PINHAIS - PR .....             | 74 |
| FIGURA 10 - VISTA AÉREA DO BAIRRO GUATUPÊ – SÃO JOSÉ DOS<br>PINHAIS/PR.....                                         | 76 |
| FIGURA 11 - DESENHO ELABORADO POR ESTUDANTES SOBRE BACIA<br>HIDROGRÁFICA E SEUS AFLUENTES.....                      | 85 |
| FIGURA 12 - LIXO JOGADO AS MARGENS DO RIO ITAQUI: TELHAS DE<br>AMIANTO .....                                        | 86 |
| FIGURA 13 - ESGOTO SENDO DESPEJADO NO RIO .....                                                                     | 87 |
| FIGURA 14 - ANIMAIS PASTANDO NA MARGEM DO RIO.....                                                                  | 88 |
| FIGURA 15 - RODA DE CONVERSA SOBRE O CONCEITO DE LUGAR.....                                                         | 90 |
| FIGURA 16 - ESTUDANTES FAZENDO A REESCRITA DA MÚSICA.....                                                           | 91 |
| FIGURA 17 - ESTUDANTES ESCREVENDO SOBRE O CONCEITO DE LUGAR ..                                                      | 92 |
| FIGURA 18 - “O COMPUTADOR” .....                                                                                    | 94 |
| FIGURA 19 - “A SALA, VÍDEO GAME E A TV” .....                                                                       | 95 |
| FIGURA 20 - “A COZINHA” .....                                                                                       | 95 |
| FIGURA 21 - “A PISCINA” .....                                                                                       | 96 |
| FIGURA 22 - “O SOL, NUVENS, ARVORES E GRAMADO” .....                                                                | 97 |
| FIGURA 23 - “O QUARTO” .....                                                                                        | 97 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| FIGURA 24 - "A SALA E O VÍDEO GAME" .....                   | 98  |
| FIGURA 25 - MAPA MENTAL 1 – TRAJETO CASA PARA ESCOLA.....   | 100 |
| FIGURA 26 - MAPA MENTAL 2 -- TRAJETO CASA PARA ESCOLA ..... | 101 |
| FIGURA 27 - MAPA MENTAL 3 -- TRAJETO CASA PARA ESCOLA ..... | 102 |
| FIGURA 28 - MAPA MENTAL 4 -- TRAJETO CASA PARA ESCOLA ..... | 102 |
| FIGURA 29 - MAPA MENTAL 5 -- TRAJETO CASA PARA ESCOLA ..... | 103 |
| FIGURA 30 - MAPA MENTAL 1-- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....        | 104 |
| FIGURA 31 - MAPA MENTAL 2 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 105 |
| FIGURA 32 - MAPA MENTAL 3 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 105 |
| FIGURA 33 - MAPA MENTAL 4 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 106 |
| FIGURA 34 - MAPA MENTAL 5 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 107 |
| FIGURA 35 - MAPA MENTAL 6 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 107 |
| FIGURA 36 - MAPA MENTAL 7 -- PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....       | 108 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| QUADRO 1 - PESQUISA NA PLATAFORMA <i>DE ACERVO DIGITAL PROFCIAMB</i><br>(2020)..... | 15  |
| QUADRO 2 - PESQUISA NA CAPES (2020).....                                            | 16  |
| QUADRO 3 - PESQUISA NA PLATAFORMA SCIELO (2020).....                                | 18  |
| QUADRO 4 - CATEGORIZAÇÃO DOS ICONES DOS MAPAS MENTAIS .....                         | 110 |

## LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

|           |                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ANA       | - Agência Nacional de Águas                                                        |
| ABRH      | - Associação Brasileira de Recursos Hídricos                                       |
| BH        | - Bacia Hidrográfica                                                               |
| CAPES     | - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior                      |
| IBAMA     | - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.        |
| IBGE      | - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                  |
| DCE       | - Diretrizes Curriculares do Ensino                                                |
| DCE/PR    | - Diretrizes Curriculares do Ensino do Paraná                                      |
| GEO       | - Geografia                                                                        |
| LDB       | - Leis de Diretrizes e Base da Educação                                            |
| NRE       | - Núcleo Regional de Educação                                                      |
| PCN       | - Parâmetros Curriculares Nacional                                                 |
| PNUMA     | - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.                                 |
| PROFCIAMB | - Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais   |
| SEED – PR | - Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná                              |
| SEMA      | - Secretaria Estadual do Meio Ambiente                                             |
| SUDERSHA  | - Superintendência de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental |
| UTP       | - Unidade Territorial de Planejamento                                              |

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>                                                                                                       | <b>4</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1 .....</b>                                                                                                         | <b>8</b>  |
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                                       | <b>8</b>  |
| 1.1 JUSTIFICATIVA .....                                                                                                         | 9         |
| 1.2 PROBLEMA E PROPÓSITOS (OBJETIVOS).....                                                                                      | 14        |
| 1.3 OS PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS.....                                                                                        | 15        |
| <b>CAPITULO 2.....</b>                                                                                                          | <b>20</b> |
| <b>2 O CONCEITO DE LUGAR NA GEOGRAFIA HUMANISTA REFERENCIADA NAS CIENCIAS AMBIENTAIS .....</b>                                  | <b>20</b> |
| 2.1 O CONCEITO DE LUGAR: NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS E NA GEOGRAFIA COMO AGENTES EDUCACIONAIS .....                                 | 27        |
| 2.2 AS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DE ENSINO COMO RECURSO PARA INSERIR AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DO ESTUDO DO LUGAR..... | 44        |
| 2.3 MAPAS MENTAIS COMO METODOLOGIA PARA PERCEPÇÃO DO LUGAR E AS CIENCIAS AMBIENTAIS.....                                        | 51        |
| 2.3.1 O que são mapas mentais.....                                                                                              | 52        |
| <b>CAPÍTULO 3 .....</b>                                                                                                         | <b>62</b> |
| <b>3 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM BACIA HIDROGRÁFICA E AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS .....</b>                                             | <b>62</b> |
| 3.1 AS BACIAS HIDROGRÁFICAS E O PAPEL DO PROFESSOR COMO MEDIADOR DO CONHECIMENTO .....                                          | 62        |
| 3.2 A BACIA DO RIO ITAQUI COMO FOCO DA PESQUISA.....                                                                            | 68        |
| <b>CAPÍTULO 4.....</b>                                                                                                          | <b>75</b> |
| <b>4 O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....</b>                                                                                     | <b>75</b> |
| 4.1 O COLÉGIO ESTADUAL GUATUPÊ COMO SEDE DA PESQUISA .....                                                                      | 75        |
| 4.2 AS FASES DA PESQUISA.....                                                                                                   | 77        |
| 4.2.1 Fase exploratória.....                                                                                                    | 78        |
| 4.2.2 Fase de pesquisa de campo: .....                                                                                          | 78        |
| 4.2.3 Fase de sistematização de dados: .....                                                                                    | 80        |
| 4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAQUI .....                                                               | 82        |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE MAPAS MENTAIS .....                   | 89         |
| 4.4.1 Percepção de lugar – Onde mais gosta de estar .....                   | 89         |
| 4.4.2 Percepção de lugar – trajeto até a escola .....                       | 99         |
| 4.4.3 Percepção de lugar – Percepção ambiental da Bacia do Rio Itaqui ..... | 103        |
| 4.5 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DA PESQUISA .....                      | 108        |
| <b>CAPÍTULO 5.....</b>                                                      | <b>111</b> |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINALIZADORAS .....</b>                                  | <b>111</b> |
| 5.1 O PRODUTO DESTA INVESTIGAÇÃO .....                                      | 113        |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                     | <b>114</b> |

## APRESENTAÇÃO

O envolvimento com questões ambientais me acompanha em vários períodos de minha existência, desde os tempos de infância. Nasci em União da Vitória, município do Estado do Paraná e, desde pequena estive em contato com o meio ambiente. Costumava ir a cidades próximas, como: Cruz Machado e Porto Vitória, cidades que também pertencem ao Estado do Paraná, o que se caracterizava como oportunidade para desfrutar e admirar a beleza das matas da região, onde predominavam as araucárias. É desolador verificar como essa mata foi devastada ao longo dos anos em nome da exploração madeireira.

Essa vegetação original foi substituída por eucaliptos e pinus e são visíveis os problemas ambientais decorrentes da introdução dessas monoculturas. De forma arrogante, os agentes que conduziram essa mudança ambiental usavam o termo “reflorestamento” para caracterizá-la, como se os elementos vegetais estranhos fossem capazes de reconstituir as características ambientais originais e se eles se caracterizavam como uma floresta, pois eram de fato uma monocultura. Na verdade, o que se percebe é que essa prática destrói o solo e descaracteriza a vegetação da região.

Essa mudança ambiental marcou o período em que cursei Ensino Médio, no Colégio Estadual Túlio de França. Por incentivo de minha mãe, fiz o curso de Magistério e, ao final, ao escolher um caminho para a formação superior, se firmou a convicção de que queria cursar a Licenciatura em Geografia oferecida pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória (PR), a qual se mostrou adequada por ser um curso noturno, pois trabalhava durante o dia e também já tinha um filho.

No ano de 1995 prestei concurso para o cargo de professora do município de Paula Freitas, onde atuei em escola rural, hoje conhecida como escola do campo. Além de lecionar, realizei atividades extracurriculares, na época incentivada pela Emater, que promovia concursos entre as escolas com temas sobre o meio ambiente, a serem trabalhados pelos professores com seus alunos. Os concursos ofereciam premiação, mas o importante dessa prática era o envolvimento do professor e do aluno nas questões relacionadas à preservação do meio ambiente.

Em 2002 assumi o cargo de professora concursada de Geografia no estado de Santa Catarina. Trabalhei nas escolas Marcilio Dias, em Bela Vista do Toldo, e em

Santa Cruz do Timbó. Ambas são localizadas no interior dos municípios catarinenses. Esse espaço social com característica rural me atraía para exercer a função de professora, mantendo contato com a natureza, que era o que mais almejava.

A preocupação com as questões ambientais se manteve na continuidade da minha carreira profissional. Em 2004, assumi a função decorrente da aprovação em concurso para professora de Geografia no estado do Paraná e em 2006, passei a dar aulas no Colégio Estadual Guatupê, no município de São José dos Pinhais (PR), no qual ampliei meu envolvimento com as questões ambientais, ao iniciar com os estudantes um projeto de recuperação do leito do Rio Itaqui, o qual passa pela divisa dos municípios de São José dos Pinhais e Piraquara e pertence à Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu. Nesse processo, tinha como objetivo envolver os estudantes em dinâmica de cuidado na relação ambiental, tendo como foco acompanhar os processos de degradação e, também de recuperação do já citado curso de água.

As questões ambientais estão intimamente ligadas à minha atuação profissional, pois a disciplina de Geografia é uma ciência de natureza interdisciplinar, necessitando interagir com as demais ciências presentes nos currículos. Esse componente curricular tem o objeto de orientar o trabalho docente considerando o espaço geográfico e suas transformações, decorrentes de ações conduzidas por instituições mediadas por organizações humanas, que se caracterizam como foco da Ciências Ambientais com a qual a geografia é naturalmente afiliada.

As questões educacionais sempre tiveram presença marcante em minha vida. Apesar de só ter concluído o Magistério em 1982, muitos anos depois que nasci, minha mãe sempre incentivou e motivou os filhos a estudar. Mesmo com dificuldades econômicas, sempre que podia comprava um livro. No período em que eu estava na escola, gostava muito dos livros de Geografia e procurava participar de atividades que envolviam a natureza, pois ficava curiosa pelas questões ambientais. Entre os anos de 1977 e 1985, participei algumas vezes de concursos de redações que tratavam da preservação do meio ambiente.

De certa forma, eu atribuo minha vida acadêmica ao interesse pela questão ambiental, assim como à dedicação aos estudos. Embora tenha sido a última filha a nascer, fui a primeira da família a passar no vestibular e a concluir um curso superior.

Ao longo de minha trajetória, construí o entendimento de que o profissional da educação pode ser uma referência capaz de influenciar a sua comunidade, particularmente, no meu caso, no que tange à Educação Ambiental, uma disciplina

cujos preceitos deveriam constar como elementos em todas as demais disciplinas do ensino básico. Em Geografia e nas demais disciplinas é necessário, a meu ver, a inserção da educação ambiental no Plano de Trabalho Docente.

Dessa maneira, como docente, ao ministrar os conteúdos de Geografia, busco relacioná-los às questões ambientais, propiciando uma análise sistêmica dos problemas relacionados ao meio ambiente. Segundo Morin (2003), os problemas ambientais que vivemos na contemporaneidade, decorrem da crise de valores e de percepção, que teve origem na maneira como os grupos sociais pensavam e interagem com a natureza.

No trabalho docente, busco desenvolver práticas pedagógicas que despertem o interesse dos estudantes pela pesquisa, criando um ambiente de investigação que valorize os saberes que já trazem consigo e que podem servir de base para análises abrangentes de questões ambientais. A presença cada vez maior da tecnologia no cotidiano escolar permite promover práticas que vão além das salas de aula, numa interação facilitada, por exemplo, pelas mídias sociais. Os recursos da internet tornam possível ao estudante ter uma percepção mais ampla do mundo e dos problemas ambientais, auxiliando-os na busca de alternativas que contribuam para um ambiente sustentável.

A opção pelo Mestrado Profissional no Ensino de Ciências Ambientais foi motivada pela necessidade de ampliar conhecimento junto a essa área que é fundamental para a Geografia o que se somou à constante vontade de aprender, que supera até mesmo as indagações e inseguranças relacionadas à produção de texto acadêmico.

Também motivou essa opção a possibilidade de adquirir e produzir conhecimento para atuar como agente ativo no cuidado com o meio ambiente, contribuindo para o enfrentamento da postura competitiva decorrente das práticas de mercado vigentes, as quais não se responsabilizam pelos danos que causam ao meio ambiente, que dá sinais visíveis de exaustão.

Ao longo deste curso de mestrado, pude fazer reflexões, que me ampararam para modificar não só a forma de trabalho docente, mas também minha maneira de ser e de ver o mundo, proporcionando um amadurecimento pessoal e profissional e estimulando meu gosto pelas questões socioambientais.

Sinto que está na hora de se fazer alguma coisa mais consistente para que a responsabilização pela vida seja algo a ser abraçado pelas pessoas e pela sociedade

atual, de forma que possamos ter um amanhã com dignidade. É urgente sensibilizar o humano sobre os malefícios causados pelas organizações que promovem exploração e mudança nas condições que possibilitam vida com dignidade. Convivemos com frequentes desastres ambientais, com as mudanças climáticas que promovem derretimento das calotas polares, bem como com o desmatamento desenfreado, principalmente das florestas tropicais e do cerrado brasileiro, o que promove visível avanço da desertificação, bem como o progressivo esgotamento dos recursos hídricos.

Dessa maneira, almejando um ambiente sustentável para as próximas gerações, busquei um tema instigante e desafiador para minha pesquisa: os problemas ambientais em bacias hidrográficas e a interação do ser humano com o ambiente onde vive. O objetivo é sensibilizar para a necessidade de preservação dos recursos hídricos e mananciais da esfera local, com vistas ao cenário global.

Ao ser aprovada nos testes exigidos para entrar no Mestrado, senti uma dupla perspectiva: as dificuldades enfrentadas inicialmente, ao me deparar com as leituras e demandas do Mestrado, muitas vezes não me sentia preparada e pelo pouco tempo que tinha, devido ao meu trabalho, mas também o encantamento com a cultura acadêmica e a inserção na pesquisa, que desvelavam aspectos da realidade até então vistos por mim na perspectiva do senso comum.

As leituras proporcionaram a visão por diferentes prismas, alcançando lugares que vai muito além do processo educacional. Parece que é só desembalar a vidraça e num piscar de olhos você começa enxergar e compreender o que se passa no nicho onde divido o trabalho com outros profissionais, buscando novas estratégias para o ensino.

A experiência com o mestrado é uma relação de amor e ódio. De crescimento e renúncias. Uma relação de angústias e prazer, em virtude das tribulações pessoais e profissionais do dia a dia, o que às vezes gerava ansiedades e aflições. Gostaria de ter tido mais tempo disponível para poder me dedicar mais. Com tudo considero uma experiência de crescimento profissional e pessoal, que metamorfoseia o seu olhar, suas atitudes, estimula refletir ainda mais sobre sua profissão e que lhe amplia horizontes.

## CAPÍTULO 1

### 1 INTRODUÇÃO

Vivemos hoje em cenário marcado pela degradação do meio ambiente e a destruição de ecossistemas, e esse cenário nos remete à necessidade de rever e analisar as ações de degradação decorrentes das instituições produtivas gerados e geridas pelos humanos, o que se apresenta como um dos principais motivos para a degradação do meio ambiente segundo Dias (2017,p. 6)“ é que o crescimento econômico desordenado foi acompanhado de um processo jamais visto pela humanidade. Em que utilizavam grandes quantidades de energia de recursos naturais, que acabaram por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente”.

Por isso é fundamental aprofundar os debates referentes a esse tema, bem como articular atividades pautadas na educação ambiental.

Na comunidade escolar, a questão ambiental se apresenta como um tema que pode aproximar e intensificar diversos sistemas de conhecimentos, permitindo analisar as possibilidades de crescimento sustentável – a partir, por exemplo, de explanações sobre o consumo de bens e seu impacto na vida planetária. Vejo nesta pesquisa a oportunidade de lidar com o desafio de trabalhar uma educação ambiental inovadora, tanto na educação formal quanto na não formal. Essa proposta tem como foco uma política de mudança social e pessoal que valorize as relações ambientais na perspectiva da uma vida com qualidade, cuidando dos recursos hídricos.

Um processo de relação ambiental próprio de cada vivente terrestre precisa se voltar para uma dinâmica identificada como de sustentabilidade pela qual se firma o propósito de buscar um equilíbrio, no sentido de estabelecer uma relação de equivalência entre consumo e recuperação/regeneração. Dessa maneira, desenvolvimento sustentável propõe atender às necessidades das sociedades sem deixar de preservar o ecossistema, é uma forma de desenvolvimento que tenha a capacidade de suprir as necessidades das gerações futuras, sem esgotar os recursos naturais.

Com esse propósito este trabalho amparado nas Ciências Ambientais se desenvolve em torno de uma proposta de educação ambiental que possa ser inserida ao Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual Guatupê, a fim de sensibilizar os

alunos para, a partir deles, desencadear processo de cuidado ambiental extensivo à população que vive no entorno da escola. A proposta inclui o debate e alguma ação pontual junto ao processo de revitalização e recuperação das margens do Rio Itaqui, com o engajamento dos alunos e da comunidade local, servindo como fonte inspiradora para o cuidado ambiental com os rios urbanos.

A intenção foi utilizar recursos acessíveis para esse trabalho caracterizando-o como processo relacionado à melhoria da qualidade de vida da população. Para isso, o foco desta pesquisa foi o trecho do Rio Itaqui no bairro Guatupê, em São José dos Pinhais, município que integra a Região Metropolitana de Curitiba, no Paraná, e que, segundo o IBGE<sup>1</sup> (2019), o município tem uma população estimada em 323.340 habitantes, sendo o sexto município mais populoso do estado.

O presente trabalho partiu do princípio de que o atual cenário mundial, marcado pela globalização da economia, torna pertinente a necessidade do exercício da pessoa se assumir como ser integrado e integrante da organização social, assumindo as decorrentes responsabilidades. Essas responsabilidades focadas particularmente no que diz respeito à conscientização da comunidade de ensino formal/não formal, sobre a importância de preservação das bacias hidrográficas e dos leitos de rios, bem como dos valores humanos e ambientais.

Uma importante questão nesse sentido aponta para a presença de informações a respeito desses valores em estudos contemporâneos, cabendo questionar em que medida esses valores estão incorporados nas ações a serem tomadas pelas pessoas e suas instituições no sentido de promover a Emancipação das ações humanas a favor da vida (KEIM, 2020 apes. 3.1)

Assim, é importante pensar em metodologias diferenciadas, que proporcionem o desenvolvimento do pensamento crítico do estudante, a partir da realidade do espaço onde vive. Dessa forma, desencadear com os estudantes um processo educativo de que desperte o senso crítico e que desenvolvam atitudes investigativas dos problemas da realidade que os cercam, pode ser uma alternativa para condicionar a comunidade a perceber as questões ambientais que os cercam e ter cuidado com o lugar que habitam.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

O foco deste estudo é o debate referente à importância do cuidado com seu espaço de vivência e com os recursos hídricos por meio de análise do conceito de

lugar, contribuindo para que o estudante venha a adquirir atitudes que possam contribuir para com o cuidado com o ambiente onde vive, considerando a Bacia do Rio Itaqui, no bairro Guatupê, no município de São José dos Pinhais (PR), como local em que vivem os estudantes da escola foco dessa investigação. Nesse sentido, o estudo se voltou para o fato de, nas últimas décadas, ter ocorrido uma crescente ocupação populacional da região, motivada pela oportunidade de empregos nas indústrias que se estabeleceram no município, o que levou ao comprometimento da qualidade hídrica da referida bacia. Os rios e seus afluentes passam a sofrer um processo progressivo de degradação, não só pela população, mas também pelas indústrias que direta ou indiretamente são responsáveis pela degradação.

A conservação dos recursos hídricos, de maneira a compatibilizar uso e cuidado, implica em abordar sistemicamente o tema e em estimular a consciência a respeito das responsabilidades de cada um, quanto à postura necessária para manter condições adequadas de vida, seja em seus lares ou fora deles.

O trabalho dessa temática no Colégio Estadual Guatupê envolveu os alunos de uma turma de 6º ano e teve como base o conceito de lugar e como procedimento metodológico a elaboração de mapas mentais. A representação por meio de mapas mentais amplia os limites cartográficos atualmente utilizados e torna a experiência agradável.

Sabe-se que o estudo dos mapas em Cartografia muitas vezes se torna entediante por falta de compreensão de aspectos relacionados à orientação, coordenadas, legenda, escala etc. Além disso, é frequente que professores adotem uma abordagem cartográfica memorativa e desmotivante, que foge da realidade vivida pelos estudantes, que não se tornam capaz de interpretar e associar os conceitos cartográficos no seu dia a dia. Isso fica claro com a entrada dos alunos no Ensino Médio, quando muitos apresentam dificuldades para a compreensão da linguagem dos mapas.

Essa dificuldade está relacionada em parte, à falta de um conteúdo específico mais aprofundado nos livros didáticos, que favoreçam uma melhor compreensão das noções cartográficas. Os mapas mentais são uma forma de levar o estudante a tomar gosto pela cartografia. Mas devemos lembrar que esse fato acontece, porque quando deixamos de atribuir, de maneira eficaz, os conceitos de Geografia, Espaço, Paisagem, Lugar, Região, etc., abortamos parte do conhecimento dessa disciplina, tornando vazio de significado esses conceitos importantes para os estudantes se

situarem no espaço. A metodologia do mapa mental, pode colaborar para minimizar essa defasagem. Como o estudante conseguirá se situar no lugar se não tiver uma boa leitura do espaço, ficando difícil a compreensão do que é escala, do que é lugar, do que é espaço vivido, assim como compreender o espaço regional, nacional e global, bem como espaço percebido e concebido

Ao utilizar os mapas mentais como metodologia do estudo, a pesquisa buscou ressignificar o espaço vivido de acordo com o conceito fenomenológico, por meio de aporte vivencial. O objetivo foi de atingir a dimensão sociocultural expressa nas representações e propiciar a compreensão de que os mapas mentais são uma forma de linguagem que retrata o espaço vivido, representando-o em seus matizes, revelados com base na posição de os signos serem construções sociais. Os mapas podem ser arquitetados por meio de fatos concretos ou não, como imagens, sons, formas, odores, sabores, numa linguagem que possa ser compreendida por todos.

Nesta pesquisa, os mapas mentais resgataram o significado de mapear, de representar determinada área ou trajeto, permitindo a cada aluno criar inclusive a sua própria legenda e fortalecendo o entendimento sobre escala e orientação.

Ao representar a sua própria realidade, com base no conhecimento pessoal, os estudantes foram motivados para a leitura dos mapas, percebendo a importância e o valor de um mapa para o entendimento e percepção do lugar vivido

Existem muitos trabalhos sobre representações, sobretudo de autores da Geografia Cultural e Humanista. Destacamos Yi Fu Tuan e suas obras: Espaço e lugar e Topofilia; Salette Kozel, com Mapas mentais: dialogismo e representações; Jörn Seemann, autor de A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana (2005). São obras que valorizam a subjetividade, os sentimentos, a experiência e as concepções que o sujeito tem em relação aos seus espaços de vivência; embasados nas filosofias dos significados, em especial da fenomenologia e do existencialismo. Segundo Tuan, “o desenho de mapas é evidência incontestável do poder de conceituar as relações espaciais. [...] Se procura conceituar, o resultado pode permanecer na mente em vez de ser transcrito para um meio de comunicação material” (1983, p. 86, 87).

Para Seemann (2005, p. 16), “[...] cartografia e ensino representam uma reflexão sobre o significado das representações cartográficas nas aulas de Geografia, seu valor como linguagem visual e sua natureza do ponto de vista das crianças.”...a cartografia nunca é meramente o desenho de mapas... mas a “fabricação de mundos”.

A representação a partir do espaço vivido e da percepção ambiental do educando, por meio dos mapas mentais, ajuda cada indivíduo a compreender e buscar recursos voltados para a soluções de problemas naturais do seu lugar de vivência (KOZEL, 2005).

É de relevância, promover nas escolas articulações de ações direcionadas às atividades de cuidado ao meio ambiente, por meio da inserção da Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável nos currículos (BRASIL, 1998). Porque é na escola, por meio do ensino aprendizagem que é possível trabalhar ações educativas sobre questões e problemas ambientais, por meio de métodos dinâmicos, que possam sensibilizar o educando sobre a necessidade de proteção e cuidado com o meio ambiente. Assim, verifica-se que educação ambiental na escola e na atualidade se caracteriza como um meio para sensibilizar os estudantes no sentido do cuidado com o meio ambiente

Para Seemann (2005) , "cartografia e ensino representam uma reflexão sobre o significado das representações cartográficas nas aulas de Geografia, seu valor como linguagem visual e sua natureza do ponto de vista das crianças", a cartografia nunca é meramente o desenho de mapas... mas a "fabricação de mundos".(p.16)

Kozel (2018) nos proporciona refletir sobre os mapas mentais como representações advindas das relações sociais ressaltando que, "a busca pelo entendimento da ação humana tem motivado as pesquisas na área geográfica, para compreender o outro, o seu espaço e a dimensão emocional, afetiva e social, reflete um grande desafio, sobretudo quando se propõe trabalhar com subjetividades".(p.23).

Com base no processo de construção representativa de identificação se tem a justificativa central para essa pesquisa, que se desenvolverá na região da Bacia Hidrográfica do Rio Itaqui, como recorte espacial onde se localiza o Colégio Estadual Guatupê onde se desenvolveram as atividades docentes, caracterizando-o como o espaço vivido e o lugar.

Tal escolha foi reforçada com a leitura dos livros Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência (1983) e Mapas mentais - uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas (2007), visto que a representação a partir do espaço vivido e da percepção ambiental do educando, por meio dos mapas mentais, ajudou cada indivíduo a compreender e buscar recursos, que podem conduzir à percepção de problemas ambientais.

Vem se observando ao longo do tempo, no ambiente de trabalho, a dificuldade de tratar os temas transversais, bem como assuntos relacionados com as questões ambientais. Diante deste enfoque a necessidade de promover articulações de ações direcionadas às atividades de interação ambiental nas escolas, adotando práticas de atividades e projetos interdisciplinares, e desenvolva no estudante o desejo de serem agentes que lutam em prol do cuidado com o meio ambiente.

A pesquisa aqui apresentada, atingiu parcialmente o objetivo proposto, pois os estudantes conseguiram destacar sem profundidade os problemas ambientais da Bacia do Rio Itaqui, utilizando os mapas mentais, porque para eles, no momento da solicitação dessa produção, o que tinha importância era a melhoria de condição de vida que tiveram ao serem realocados em novas moradias, onde evidenciaram o lado estético e habitacional próprio de construções com qualidade de materiais e de projeto, ao confrontarem com a moradia anterior, e a positividade que a nova moradia trouxe para a sua vida no dia a dia.

Os estudantes ao transmitirem a visão aos mapas mentais do lugar de vivência enfatizaram a afetividade nos detalhes e coloridos de suas produções, essa afetividade carregada de emoção é que alimenta a esperança de um equilíbrio no modo de viver dos seres humanos, que vai desenhando nos variados mundos que preservamos em nossas vidas. Dessa maneira, o Geógrafo chinês Tuan (1980) em "Topofilia", "o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico. Difuso como conceito, vívido e concreto como experiência pessoal" (p.4-5), cabe-nos enfatizar que a afetividade é gerada quando as pessoas em seu espaço de vivência, desenvolvem o sentimento de pertencimento, na manifestação de desejo de "cuidado" para com esse espaço, que venham proporcionar melhores condições de vida aos indivíduos que ali habitam.

Quando as pessoas conseguem desenvolver percepções e sentimentos aos lugares, podemos atribuir essa questão a Tuan (1980), quando cita no seu livro "Topofilia" que o mundo é percebido através de todos os sentidos humanos. (TUAN, 1980, p.12). A percepção e valores que se desenvolvem no sujeito, são questões subjetivas que estão sujeitas à história individual ou coletiva dos grupos de pessoas que vivem em um determinado lugar, o que se confere como argumento próprio da Fenomenologia Schiller-Goethiana que aponta a tríade: intensificação, sensibilização e ritmo como referenciais para a percepção ambiental e vivencial.

Nesse sentido, pode-se dizer, que os estudantes a partir do momento que tiveram condições melhores de moradia, passaram a cuidar ainda mais do seu espaço de vivência, como disse um estudante em um dos seus relatos, que ajuda a cuidar, não jogando lixo no pátio da casa, ou na rua, ajuda sua mãe na limpeza das calçadas, mantendo limpa a parte externa da sua casa, para ele, isso ajuda a motivar os vizinhos na limpeza da parte externa de suas residências, essa ação evita que os lixos muitas vezes deixados nas ruas, sejam carregados pelo vento ou pela água das chuvas para o esgoto fluvial, evitando poluir ainda mais os recursos hídricos.

## **1.2 PROBLEMA E PROPÓSITOS (OBJETIVOS)**

Com base no que foi apresentado na justificativa dessa dissertação enuncio o seguinte problema para direcionar a pesquisa:

Como, por meio dos mapas mentais, poderemos sensibilizar estudantes de ensino fundamental II, para a responsabilização com os ambientes em que vive e em especial com o ambiente que envolve a dimensão hídrica de centros urbanos.

Com base no enunciado do problema da pesquisa alcançamos o seguinte propósito geral:

Viabilizar a percepção de questões ambientais com estudantes do 6º ano Fundamental II do Colégio Estadual Guatupê considerando seu espaço de vivência para compreender o espaço local, e estabelecer conexão entre o espaço vivido e os problemas ambientais, resultantes da ocupação humana e, com isso, promover sensibilização para questões que envolvam a bacia hidrográfica local.

Amparado no propósito geral temos os seguintes propósitos específicos

- a) Oportunizar práticas de aprendizagem para que os educandos se apropriem do conceito de lugar;
- b) Diagnosticar, por meio de mapas mentais, o significado de lugar na visão dos alunos do 6º ano do Fundamental II;
- c) Elaborar um caderno pedagógico com sugestões para os professores trabalharem as questões ambientais de uma bacia hidrográfica, utilizando o conceito de lugar e os mapas mentais.

Para obter dados e compreender as percepções ambientais dos estudantes, desenvolveram-se projetos de educação da emancipação a favor da vida (educação ambiental) que motivaram os alunos para a representação do espaço vivido por meio de mapas mentais, com o intuito de viabilizar o entendimento da degradação

ambiental. De acordo com Kozel (2007), os mapas mentais são representações que permitem proceder às análises do lugar, e podem ser elaborados com objetivos variados, com o intuito de desvendar trajetos, lugares, conceitos e ideias, tendo como plano de fundo os propósitos das Ciências Ambientais.

### 1.3 OS PROCEDIMENTOS INVESTIGATIVOS

Com relação aos procedimentos investigativos essa pesquisa se desenvolveu como pesquisa bibliográfica e como pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica recolheu informações em diferentes sites de busca em plataformas de produções acadêmicas, tais como: Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO),

Essa pesquisa foi realizada com base nos seguintes descritores: Conceito de Lugar, Percepção Ambiental e Mapas Mentais. Nessa busca, foram encontradas: duas dissertações e dois artigos conforme os quadros que seguem que atenderam a estes três descritores.

O quadro 1 traz o material encontrado na plataforma de acervo digital PROFCIAMB (2020)

**QUADRO 1 Pesquisa na plataforma de acervo digital PROFCIAMB (2020)**

| <b>Título do trabalho</b>                                                                                                                | <b>Autores</b>                    | <b>Instituição/localização</b>               | <b>Modalidade</b> | <b>Ano</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|------------|
| As águas urbanas e a problemática socioambiental no contexto escolar : o caso do Riacho do Silva em Alagoas                              | Salustiano, Geane Magalhães Monte | Universidade Federal de Sergipe              | Dissertação       | 2018       |
| Impactos socioambientais e os múltiplos usos das águas superficiais no município de Salgado : a interface entre comunidade versus escola | Silva, Michael Antonyne Alves     | Universidade Federal de Sergipe              | Dissertação       | 2020       |
| Educação ambiental como proposta pedagógica : percepção de alunos com relação ao canal extravasor DNOS em Pontal do Paraná - PR          | Wenceslau, Marcio Ney             | Universidade Federal do Paraná/Setor Litoral | Dissertação       | 2016       |

Plataforma de acervodigital (2020)

Na Dissertação “As águas urbanas e a problemática socioambiental no contexto escolar: o caso do Riacho do Silva em Alagoas” a autora Geane Magalhães Monte Salustiano trata da degradação dos rios nos centros urbanos, devido à expansão desordenada das cidades associada aos padrões de comportamentos da sociedade sobre a natureza, é um tema bastante discutido na atualidade. Essas

alterações prejudicam a dinâmica hidrológica dos cursos d'água que ocasionam problemas para as comunidades envolvidas, a autora usou bibliografias que a auxiliaram no desenvolvimento de sua pesquisa, como Tucci, Carvalho, Cavalcanti e que também deram suporte para essa pesquisadora

Na Dissertação, “Impactos socioambientais e os múltiplos usos das águas superficiais no município de Salgado : a interface entre comunidade versus escola”, o autor Michael Antonyne Alves Silva em sua pesquisa teve o embasamento teórico nos estudos sobre os impactos socioambientais e os múltiplos usos das águas superficiais por meio da interação entre o cotidiano e o saber do discente com o ensino das Ciências Ambientais, auxiliando na qualidade do processo de ensino e aprendizagem a partir desta relação.

Na dissertação, “Educação ambiental como proposta pedagógica: percepção de alunos com relação ao canal extravasor DNOS em Pontal do Paraná – PR” segundo o autor Marcio Ney Wenceslau, a base das ações educativas deve visar a formação de cidadãos éticos e participativos que estabeleçam uma relação respeitosa e harmoniosa com o meio em que vivem e consigo mesmos.

O quadro 2 traz o material encontrado na Plataforma CAPES, com as referências do que foi encontrado e depois se faz uma breve descrição de cada um.

**QUADRO 2 - Pesquisa na CAPES (2020)**

| <b>Título do Trabalho</b>                                                                                                                           | <b>Autores</b>                                                             | <b>Instituição/<br/>Localização</b>                                                               | <b>Modalidade</b> | <b>Ano</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| A percepção ambiental no Colégio Estadual do Paraná-CEP, Curitiba-PR: em busca da educação ambiental                                                | Lopes, Laura<br>Patrícia                                                   | Universidade<br>Federal do Paraná                                                                 | Dissertação       | 2016       |
| Lugar e Percepção Ambiental: Estudo da Vivência da Comunidade das Escolas Municipais Ayrton Senna da Silva e Moacyr Romeu Costa, Anápolis/GO        | Araújo, Marisa<br>Moreira Barros<br>de                                     | Centro Universitário<br>De Anápolis                                                               | Dissertação       | 2014       |
| O homem e os cursos d'água: discussão acerca da percepção ambiental de moradores do município de Santa Cruz do Capibaribe sobre o rio Capibaribe-PE | Carvalho.<br>Andreza Tacyana<br>Felix, Santos,<br>Adriana Ferreira<br>dos. | Revista Geotemas,<br>01 August 2019,<br>Vol.9(2), pp.148-165<br>[Periódico revisado<br>por pares] | Artigo            | 2019       |

Fonte: Plataforma Capes 2020

Na dissertação “A percepção ambiental no Colégio Estadual do Paraná (CEP), Curitiba-PR: em busca da educação ambiental”, como forma de promover a sensibilização dos estudantes quanto a educação ambiental a autora Laura Patrícia Lopes(2016) desenvolveu seu trabalho tendo como o objetivo criar um projeto de sustentabilidade da escola junto ao Rio Belém, na percepção dos alunos, com destaque para sensibilização e conscientização sobre os aspectos hídricos. A percepção ambiental observada na pesquisa contribuiu para conhecer os sentimentos, valores e subjetividades dos alunos sobre o Colégio Estadual do Paraná e o entorno.

Na dissertação “Lugar e Percepção Ambiental: Estudo da Vivência da Comunidade das Escolas Municipais Ayrton Senna da Silva e Moacyr Romeu Costa, Anápolis/GO” a autora Marisa Moreira Barros Araújo, teve por finalidade analisar as influências do lugar na percepção ambiental dos alunos do 5º ano de duas escolas municipais da cidade de Anápolis, do Estado de Goiás, e correlacionar os dois contextos comunitários, tendo como instrumento de análise desenhos confeccionados pelos alunos. Os elementos dos desenhos foram tabulados em categorias positivas/negativas, humanas/naturais e analisados na forma de pesquisa qualitativa, interpretativa, com uma abordagem humanística da geografia, tendo a fenomenologia como filosofia subjacente. A autora optou também pelo método de análise da percepção ambiental baseando-se fundamentalmente na junção de duas abordagens: observação e escuta. Algumas bibliografias usadas pela autora, como serviram acrescentaram positivamente na minha pesquisa

No artigo “O homem e os cursos d’água: discussão acerca da percepção ambiental de moradores do município de Santa Cruz do Capibaribe sobre o rio Capibaribe-PE”. As autoras Andreza Tacyana Felix Carvalho e, Adriana Ferreira dos Santos, tiveram como finalidade o estudo dos cursos d’água como ambientes sociais, pois através deles grandes civilizações se iniciaram. Entretanto, a relação do homem com este ambiente foi sendo modificada ao longo do tempo e, o lugar que antes possuía para muitos um valor simbólico e de pertencimento como espaço de contemplação, lazer e fonte de recursos, tornou-se em muitos locais, diante de diferentes contextos e vivências, espaço de degradação ambiental. Assim, considerando a memória e a vivência das pessoas com os cursos d’água, este artigo têm como objetivo, apresentar de forma análoga ao conceito geográfico de ‘lugar’, a

percepção ambiental de moradores do município de Santa Cruz do Capibaribe - PE sobre o rio Capibaribe.

O quadro 3 traz o material encontrado na plataforma *Scielo*

**QUADRO 3 - Pesquisa na plataforma Scielo (2020)**

| <b>Título do trabalho</b>                                                                                             | <b>Autores</b>                                                                              | <b>Instituição/<br/>localização</b>                         | <b>Modalidad<br/>e</b> | <b>Ano</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Percepção e paisagem no cotidiano de escolas inseridas em paisagens rurais e urbanas                                  | Wallace Ancelmo dos Santos e Ricardo Sartorello                                             | UNESP campus Vargem Limpa - Bauru                           | Artigo                 | 2019       |
| Percepção ambiental dos alunos do 6° e do 9° anos de uma escola pública municipal de Redenção, Estado do Pará, Brasil | Luciana Arantes Silva Barboza, Davi do Socorro Barros Brasil, Gyselle dos Santos Conceição. | Revista Pan-Amazônica de Saúde v.7 n.4 Ananindeua dez. 2016 | Artigo                 | 2016       |

Fonte: Plataforma do *Scielo*

No artigo “Percepção e paisagem no cotidiano de escolas inseridas em paisagens rurais e urbanas” os autores Wallace Ancelmo dos Santos e Ricardo Sartorello tiveram como finalidade identificar a percepção sobre meio ambiente de alunos de quatro escolas localizadas em paisagens culturais, rurais e urbanas. Na percepção dos alunos, identificada por meio de mapas mentais, há predomínio significativo de elementos naturais, bióticos e abióticos, indicando que possuem uma percepção naturalista sobre meio ambiente. Os alunos demonstram que percebiam os elementos paisagísticos característicos do entorno da escola e da cidade: árvores, serras/morros/montanhas, rios e lagos/represas, evidenciando a influência da paisagem da cidade na percepção sobre meio ambiente apresentada por eles. A percepção da paisagem local, expressa pela presença desses elementos, é uma forma de leitura da paisagem construída pelos alunos a partir das experiências cotidianas com a paisagem da cidade, e, dessa forma, apresenta-se como uma alternativa a ser utilizada pelos professores para a educação ambiental a partir da leitura da paisagem em que as escolas estão inseridas.

No artigo “Percepção ambiental dos alunos do 6° e do 9° anos de uma escola pública municipal do Estado do Pará, Brasil” escrito por Luciana Arantes Silva Barboza, Davi do Socorro Barros Brasil, Gyselle dos Santos Conceição, mostrou que o comportamento dos estudantes é fortemente influenciado por informações adquiridas em casa e na escola, revelando a oportunidade da oferta de conteúdo educacional ambiental nessa fase, de forma sistematizada, lúdica e contextualizada, para a formação de cidadãos ambientalmente ativos. O texto indicou que os

estudantes tiveram mudanças de hábitos e se desenvolveu a conscientização de como preservar o meio ambiente, o que ainda depende de ações diárias realizadas na escola, sendo a educação ambiental uma importante ferramenta para obtenção desse objetivo, que é benéfico e salutar a toda a sociedade, revelando que essa disciplina pode ser a mola propulsora da transformação da sociedade em relação aos temas ambientais.

Com base na justificativa, no problema, nos propósitos e no que já foi investigado sobre o tema, a dissertação está estruturada em uma “Apresentação”, que é, um memorial descritivo-analítico sobre a trajetória profissional e acadêmica da autora; A “Introdução” como primeiro capítulo aponta a justificativa, o problema, os propósitos e o que já foi pesquisado sobre o tema. O capítulo 2 intitulado “O conceito de lugar na Geografia humanista referenciada nas Ciências Ambientais” conta com o debate referente à matriz teórica da pesquisa, ou seja, caracteriza o conceito de lugar nas Ciências e Ambientais e na Geografia com agentes educacionais, As abordagens pedagógicas de ensino como recurso para inserir as Ciências Ambientais na perspectiva do estudo de lugar e Mapas mentais como metodologia para a percepção do lugar e as Ciências Ambientais conta com o debate dos autores que estudaram os mapas mentais como metodologia de estudo de lugar, debate questões relacionadas de como com a dinâmica escolar é possível tratar as questões referentes a pertencimento e percepção ambiental, debatendo como documentos oficiais tratam dessa temática. O capítulo 3 intitulado “A percepção ambiental em Bacia Hidrográfica e as Ciências Ambientais”, conta com o debate sobre Bacia Hidrográfica e o papel do professor como mediador e a Bacia do Rio Itaqui como foco da pesquisa, aponta aspectos descritivos da Bacia Hidrográfica tema da pesquisa, bem como os procedimentos realizados com os estudantes para alcançar os propósitos da pesquisa. O capítulo 4, intitulado “O desenvolvimento da pesquisa”, conta com todos os passos efetuado na pesquisa, incluindo O Colégio Estadual Guatupê como sede da pesquisa, As fases da pesquisa, percepção ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Itaqui e a percepção ambiental por meio de mapas mentais pelos alunos pesquisados Como capítulo 5, o fechamento temos as considerações finais e desse trabalho será apresentado a título de conclusão o que ficou convencionado como Produto Final que se caracterizará como um roteiro para que professores desenvolvam atividades com seus estudantes com a finalidade de desenvolver os temas tratados aqui, ou seja,

mapas mentais e percepção ambiental. Segue as referências e os anexos com o material produzido pelos estudantes no trabalho de pesquisa.

## **CAPITULO 2**

### **2 O CONCEITO DE LUGAR NA GEOGRAFIA HUMANISTA REFERENCIADA NAS CIENCIAS AMBIENTAIS**

Até recentemente a Geografia era considerada uma disciplina de caráter secundário no contexto escolar, na qual os estudantes eram obrigados a decorar nome de países, rios, Estados, Capitais, etc.

Esse modo de pesquisar e pensar o espaço pressupunha que a compreensão da totalidade do espaço geográfico do planeta seria alcançada pelo entendimento da soma de suas partes. Isso foi transposto para o ensino por meio de uma metodologia que valorizava a abordagem enciclopédica e fragmentada dos conteúdos e sua intensa memorização. (PARANÁ, 2008, p. 42)

No entanto a Geografia é complexa e abrange assuntos humanos e naturais atrelados às Ciências Ambientais de tal forma que a posição anterior se torna inadequada ao se considerar que ela trata temas referenciais, para o desenvolvimento de senso crítico das pessoas em sociedade.

Antes de as instituições de ensino assumirem a posição de agentes amparados na ciência, as diversas disciplinas sem apresentavam como contextos de conteúdo e ao assumir uma nova abordagem as disciplinas, inclusive a Geografia passaram a se constituir como agentes reconhecidos com base científica.

O pensamento filosófico da geografia surgiu com os gregos na Grécia Antiga, que de acordo com Claval (2006, p.24), “a geografia nasceu na Grécia a partir de uma aventura intelectual, foi essa que permitiu o salto para as formas de saber então desenvolvida”. Embora não tivesse um alicerce teórico metodológico próprio, a geografia evoluiu bastante nesta época, denominada de Filosofia Natural ou Filosofia da Natureza que segundo Cavalcanti e Vidana:

Até o desenvolvimento da ciência moderna, a Filosofia Natural foi a expressão introduzida na Grécia Antiga para indicar o estudo objetivo da natureza ou do universo físico, ou o que trata do conhecimento das primeiras causas e dos princípios do mundo material; ou ainda, o estudo racional da natureza do ponto de vista de sua especificidade substancial e de suas propriedades, usando o pensamento e o raciocínio, sendo utilizada pelos pensadores, destacando-se pelas especulações teóricas e investigações práticas (CAVALCANTI E VIDANA, 2010. p.14)

Foi Heródoto que nomeou essas ciências como Geografia, “reconhecido como pioneiro da história, bem como da etnografia e da antropologia, conheceu e estudou em por menores os locais onde tinham ocorrido fatos históricos sobre os quais escreveria (CAVALCANTI e VIDANA, 2010. p.29), para confirmar o que esses autores falaram sobre esse filósofo, com a afirmação de Claval(2006) a seguir, justifica esse pensamento:

Se Heródoto surge como um dos fundadores da geografia, é por que descreve o mundo do seu tempo de maneira diferente: o seu relato não é de um viajante que enumera etapas de um itinerário; Heródoto apresenta conjuntos territoriais que define pelos seus limites, tal como apresenta num mapa, e pelos seus traços comuns. A visão sintética, que implica que se saiba mudar de escala, encontra-se já presente. (CLAVAL. 2006, p.25)

Os povos gregos contribuíram muito para o avanço da Geografia, assim como podemos ver na citação acima, que os gregos já produziam mapas e que usavam as escalas, eles tinham um profundo interesse de descobrir e desbravar novas terras, principalmente pela facilidade que tinham por meio do conhecimento que a ciência lhes proporcionavam, como por exemplo as inovações das técnicas que garantiu uma navegação e os mapas da época tornava ainda mais segura, apesar de certa imprecisão, que segundo Claval (2006. p. 23) “o interesse por um saber relacionado com os lugares tem, pois, na Grécia, raízes culturais e religiosas”. Estudiosos gregos, em suas viagens, passaram a registrar tudo o que viam no trajeto que percorriam, com destaque para os recursos naturais e aspectos da cultura dos povos.

Ainda na Grécia, Aristóteles, contribuiu com seus estudos filosóficos e observações astronômicas de que a Terra é uma esfera e Claval (2006, p.27) disse “assim, os Gregos conseguem conceber a Terra como uma esfera, avaliar a sua dimensão e localizar lugares à sua superfície”. Estrabão também contribuiu, por meio dos seus escritos em sua obra a “Geografia”, onde descreveu suas experiências do mundo, relatando nas suas escritas, os aspectos físicos, econômicos, políticos,

humanos, etc, desenvolvendo uma abordagem regional, podendo ser considerado os escritos mais completos sobre geografia da época. Embora não tivesse um alicerce teórico metodológico próprio, a geografia evoluiu bastante nesta época.

Após os Gregos, tivemos várias fases da Geografia, uma delas foi a enorme contribuição das grandes navegações, propiciando o conhecimento de novas terras, ampliando o espaço terrestre conhecido, foi um período onde o Velho Mundo passa a conectar com outros lugares do globo, jamais conhecidos.

Diversas foram as formas de sistematizar o desenvolvimento do pensamento geográfico, houve também muitas contradições, quando foram definir a matéria tratada pela geografia, assuntos dos mais diversos foram debatidos pelos pensadores desde a antiguidade até o início do tempo contemporâneo, assuntos que foram preocupações no passado, passaram a ser temas no futuro, como os a seguir citado pelas Diretrizes e Bases de Geografia do Estado do Paraná:

Assuntos que mais tarde constituíram parte do conhecimento disciplinar da Geografia tornaram-se preocupações de Estados, sociedades e pensadores interessados, por diferentes razões, em conhecer o espaço geográfico. Temas como comércio, formas de poder, organização do Estado, produtividade natural do solo, recursos minerais, crescimento populacional, formas de representação de territórios e extensões de territórios eram preocupações dos grandes impérios coloniais. (PARANÁ, 2008, p.39).

A grande maioria dos estudiosos, concordaram que só no final do século XIX as condições históricas das ciências geográficas, permitiram a institucionalização da Geografia como ciência moderna (Moraes, 1983).

A renovação das ciências Geográfica ocorreu a partir da obra de Alexander Von Humboldt (1769-1859). Essa obra propiciou o nascimento de uma nova frente do estudo, conduzida pela mesclagem entre a linguagem científica e a artística. A partir das orientações de Humboldt, que primeiro organizou um ramo da Geografia do estudo da interação do ser humano com a natureza, incorporando reflexões sobre o homem e sobre a natureza.

A contribuição de Ritter também foi importante para a geografia, tanto que Humboldt e Ritter foram os fundadores e passaram a ser considerados como os pais das ciências geográficas. É da Alemanha que aparecem os primeiros institutos e as primeiras cátedras dedicadas a esta disciplina; é de lá que vêm as primeiras propostas metodológicas; enfim, é lá que se formam as primeiras correntes de pensamento na

Geografia” (MORAES, 1987, p. 42). E eles contribuíram para o desenvolvimento e reconhecimento da Geografia como Ciências:

... graças a Ritter e Humboldt, que os geógrafos aprendem, nas suas explicações a trabalhar de forma sistemática com dialéticas da escalas: inserindo os fenômenos que condicionam em extensões mais vastas ou menos restritas que os fenômenos que interpretam, descobrem como as forças gerais ou locais se combinam para explicar as distribuições que analisam. A Geografia que praticam sistematiza o estudo das relações que os homens tecem com o seu ambiente: nessa perspectiva, é uma ciência natural. (CLAVAL, 2006, p. 68)

Foi com alemães Humboldt e Ritter que se estabeleceram alguns procedimentos de estudo da geografia, baseadas na observação, descrição, indução e síntese. Foi com as obras desses dois autores que se pode conferir a Geografia o seu verdadeiro caráter científico, surgindo assim, a Geografia Tradicional, também conhecida como Geografia Moderna, fundamentou-se no método positivista. Para o positivismo a investigação da realidade deve se pautar na aparência dos fenômenos e quando abrange somente os aspectos físicos e concretos.

A Geografia que se desenvolve no início do século XIX, tem limites muitas vezes surpreendentes, ignora o trabalho dos economistas que analisam o papel das distâncias no funcionamento dos grupos humanos e a localização de suas atividades. (CLAVAL, 2006. P. 69)

Após Humboldt e Ritter, foi Ratzel, também alemão, que organizou um ramo da geografia, voltado para o estudo da relação dos seres humanos com a natureza, em seus estudos afirmava que o ambiente interfere no desenvolvimento de uma sociedade de acordo com a disponibilidade de recursos naturais existentes e também dependeria de como ocorria essa relação. Foi com Ratzel que surgiu o Determinismo, que dizia que o clima era capaz de estimular a força e o desenvolvimento intelectual das pessoas. Foi com esse autor que surgiu o conceito de Força Vital baseado na teoria evolucionista de Darwin, “é por causa da perspectiva darwinista que assumiu, que Rayzel cria um novo capítulo na disciplina que batiza de Geografia Humana”. (CLAVAL. 2006, p. 75). Nesse sentido Ratzel pautado na teoria evolucionista, contribuiu para o surgimento da geografia Humana, que foi apoiada pela comunidade científica:

Do ponto de vista da comunidade científica, propor um programa disciplinar numa perspectiva evolucionista, parecia então estimulante. Mas a própria maneira que a disciplina é concebida conduz as dificuldades insuperáveis: o darwinismo queria que se estabelecessem leis deterministas, enquanto que a história mostra a complexidade e a viabilidade dos vínculos que os grupos tecem com os meios onde vivem. A geografia Ratzeliana, combina pois princípios estritamente ambientalista ( são os que geralmente se retêm) e uma prática muito variada. No final de sua vida, Ratzel renuncia a visão Darwinista que havia professado na juventude e concebe a evolução da humanidade em termos próximos a de Ritter. (CLAVAL. 2006, p. 76).

Em oposição ao determinismo alemão, surgiu na França, o Possibilismo, corrente que teve em Vidal de La Blache seu maior expoente, consolidando a Escola Francesa de Geografia. Vidal de La Blache, produziu o novo discurso da Geografia, onde o ser humano também transforma o meio onde vivem, e que poderiam interferir e modificar a natureza quando atuava sobre ela, ou seja, utilizando técnicas para superar algum obstáculo, como: criando elementos para evitar e controlar a infertilidade do solo, ou construindo pontes para superar a largura de um rio e chegar noutro lado com facilidade, nesse sentido explica Claval (2006) que, “ É pelos obstáculos que impõem a agricultura e à criação de gado que o clima, o relevo e o solo pesam na repartição dos homens. Os grupos reagem a estas dificuldades através dos gêneros da vida que desenvolvem”. (CLAVAL, 2006, p. 91). Esse elemento-chave de Vidal de La Blache o fez perceber que a intervenção humana deixava suas marcas no meio: “permite medir o peso do ambiente, mas também mostra que esse não é imutável. Por vezes, novos gêneros de vidas tornam produtivos ambientes que não se sabiam explorar”. (CLAVAL, 2006, p. 91).

Apesar dos argumentos desses geógrafos alemães e franceses, terem sido tão diferentes um do outro, foram as duas escolas, alemãs e francesas, que exerceram a maior influência no decorrer da Geografia Tradicional, sendo assim Claval (2006) explica:

A multiplicidade de objetivos não parece incomoda a maioria dos geógrafos, mas a atenção que lhes é concedida, difere de uma escola para outra. Os alemães insistem mais particularmente nas paisagens e nas abordagens regionais. Os franceses manifestam um vivo interesse pelas relações dos grupos e do ambiente e fixam-se sobretudo nas estruturas regionais. (CLAVAL, 2006, p. 80).

Foi somente na década de 1950, que essa ciência foi reconhecida e legalizada nas universidades da Europa, nesse período no Brasil a Geografia era tratada

somente como uma matéria de ensino e as Diretrizes Curriculares do Paraná confirma a seguir:

Enquanto na Europa, principalmente na Alemanha e na França, a Geografia já se encontrava sistematizada e presente nas universidades, desde o século XIX, no Brasil, isso só foi acontecer mais tarde porque antes de ser objeto de desenvolvimento científico, a Geografia foi trabalhada como matéria de ensino. (PARANÁ, 2008, p.42).

Foi nesse período que priorizaram os conceitos “região” e “paisagem” como objeto de estudo da Geografia e o “espaço” ainda não tem tanta importância como conceito chave dessa ciência.

O “espaço” passou a orientar o pensamento geográfico e se consolidou como um conceito chave dos estudos de geografia, somente em meados dos anos 50, após a Segunda Guerra Mundial, quando se rompeu fundamentos importantes considerados tradicionais da geografia, época que o mundo viu surgir o aparecimento de diversos avanços tecnológicos, foi nesse período que surge uma nova geografia, a Geografia Crítica.

Foi com essa nova geografia que o “espaço” ganhou destaque e passou a ser percebido como o espaço da interação humana ou espaço social, foi nesse período que se iniciaram a análise das relações entre a sociedade e o meio. Nesse sentido, com maior ênfase no final do século XIX até a metade do século XX:

... é proposta uma nova teoria de diferenciação regional da Terra, baseada na existência de combinações de aspectos naturais e de artefatos comuns em dados espaços como resultante da ação conjugada das forças naturais e da ação humana, sendo exemplo as regiões agrícolas, industriais, turísticas, históricas, etc. (ROCHA, 2007, p.20).

E Claval (1997, 2002), em suas pesquisas e reflexões, afirmou que foi nesse período que os seres humanos e os grupos sociais passaram a ser o principal foco de análise da geografia e sua integração com o meio ambiente.

Alavancando também outras correntes da Geografia como a Humanista e Cultural que o conceito “espaço” e se tornou lugar, “o espaço vivido” é o momento em que as experiências vividas são analisadas por meio da subjetividade. O lugar representa a vida cotidiana, as experiências vividas, a subjetividade, o elo do ser social com o meio onde vive através dos signos ou símbolos. Surgindo um novo pensar para a Geografia sobre a relação do homem com o mundo em que vive, baseado

principalmente no sentimento em relação a esse mundo vivido, onde Rocha (2007) define com suas palavras essa colocação referendando o sentimento como fator principal para a Geografia Humanista:

Buscando uma maior compreensão dos ideais dessa linha de pensamento, a Geografia Humanista é definida por bases teóricas nas quais são ressaltadas e valorizadas as experiências, os sentimentos, a intuição, a intersubjetividade e a compreensão das pessoas sobre o meio ambiente que habitam, buscando compreender e valorizar esses aspectos. (ROCHA, 2007, p.21)

Dessa maneira, o conceito-chave deixou de ser “espaço” e tornou-se “lugar”. O lugar representa, então, a subjetividade, as experiências, o cotidiano, a ligação da sociedade com o meio por meio do simbólico que passou a ser estudado pela Geografia Humanista ou Cultural. O lugar torna-se, junto com a paisagem, o conceito-chave da renovação da Geografia Humanista.

A Geografia Humanista se desenvolveu a partir da década de 1960, aproximando estudos filosóficos fenomenológicos, com contribuição de diversas áreas da ciência, como antropologia, história, filosofia e psicologia. Tais contribuições são destacadas na obra de Anne Buttimer, que tem papel fundamental na constituição da Geografia Humanista. A partir de uma visão crítica, ela tratou de questões sociológicas nos valores geográficos, avaliando as ideias de um ponto de vista filosófico elaborando considerações sobre o existencialismo e o fenomenologismo na esfera da Geografia (OLIVEIRA, 2001).

A Geografia Humanista é fundamentada em teorias, que enfatizam as experiências, a intersubjetividade, os sentimentos e a intuição das pessoas em relação ao meio ambiente em que vivem. Baseado nesse conceito, de acordo com Tuan (1983) a Geografia Humanista procura compreender a relação das pessoas com a natureza e o comportamento geográfico assim como seus sentimentos e ideias a respeito do espaço.

Segundo Oliveira (2001), outro pesquisador importante que contribuiu de modo significativo com trabalhos geográficos foi o arquiteto Kevin Lynch, com o livro *A imagem da cidade*, de 1960, o qual tem como tema principal “um estudo a respeito da percepção e orientação das pessoas em espaços urbanos”. Essa obra foi utilizada por diversos pesquisadores da vertente humanista.

Cabe ainda destacar a incorporação pela Geografia Humanista dos documentos gerados pelos grandes eventos mundiais que trataram das questões

ligadas ao clima e à qualidade ambiental com destaque para os encontros de Belgrado (1975), Tbilisi (1977) e Rio de Janeiro (1992). Desses eventos cabe destaque especial para a geografia como ciência ambiental em contexto escolar, a Carta de Belgrado a qual aponta de forma muito direta argumentos que podem sustentar de forma consistente a educação ambiental e nesse sentido também cabe destaca a encíclica papal “*Laudato Si*” (2019).

Vimos até aqui um breve resumo de como a Geografia se tornou ciências e, em qual momento o Lugar passou a ser um conceito-chave da disciplina, antes de se consolidar como conceito-chave de geografia, essa ciências foi construída e desconstruída ao longo da história de sua formação, passando por diversas mudanças em relação as correntes filosóficas e no decorrer de toda as transformações sofridas, os conceitos que nortearam os estudos de Geografia renovaram-se, trazendo transformações nas dimensões de estudo dessa ciências ficando a Região, território, lugar, paisagem e espaço conhecidos como os principais conceitos-chaves da Geografia.

## 2.1 O CONCEITO DE LUGAR: NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS E NA GEOGRAFIA COMO AGENTES EDUCACIONAIS

Dentre as categorias de análise na geografia tem-se o espaço e o conceito de lugar, como focos da pesquisa.

Em tempos remotos, o conceito de lugar era tratado de maneira secundária pelos geógrafos. Foi só na década de 70 que a Geografia Humana o reconhece como categoria da geografia e o associa a fenomenologia, tonando-se objeto de estudo de diversos teóricos.

Apesar do Lugar ter se tornando uma categoria estudada pela Geografia na década de 70, esse conceito demorou muito para ser reconhecido como objeto de estudo das propostas didáticos pedagógicas, ofertadas ao ensino fundamental e médio.

Ao longo da minha vida profissional em educação formal, primeiramente como professora do ensino fundamental séries iniciais, depois assumido a cadeira de geografia no Ensino Fundamental séries finais e Ensino Médio, acredito que foi somente nos anos 90 que começou a aparecer os primeiro indícios dessa categoria,

e o conceito de lugar passou a ser referenciada nos estudos do espaço vivido pelos estudantes do ensino público e privado.

O conceito de Lugar começa a aparecer nos livros didáticos como conteúdo da disciplina de Geografia, mas a forma como esse conceito é trabalhado, deixa a desejar, pois os estudantes não conseguem reconhecer essa categoria como parte de sua vida e não fazem ligação com seu mundo vivido. E Callai (2004) traz a importância do estudo do lugar não só para a Geografia, mas para o próprio estudante que pode se reconhecer como ser atuante no lugar onde vive, sendo assim:

“o lugar é um espaço construído como resultado da vida das pessoas, dos grupos que nele vivem, das formas como trabalham, como produzem, como se alimentam e como fazem/ usufruem do lazer. É, portanto, cheio de história, de marcas que trazem em si um pouco de cada um. É a vida de determinados grupos sociais, ocupando um certo espaço num tempo singularizado”. (CALLAI, 2004, p.2).

Sendo assim, o estudo do lugar passa a ser um grande desafio da Geografia. Estudar esse conceito no sentido de reconhecer o espaço vivido como totalidade e não como abstração, torna o estudante capaz de construir conceitos, que viabilizem sua atuação no lugar onde vive, ao possibilitar uma compreensão dessa realidade. Cabe destacar a necessidade de os materiais escolares incorporarem os referenciais decorrentes dos eventos ambientais nacionais e internacionais já destacados como base de sustentação da concepção de ambiente e vida.

Nessa dimensão é importante que os estudantes compreendam que o Lugar vai além do seu espaço de vivência, abrange não somente seu bairro, como seu município, seu estado, seu país, e que compreendam as características, as transformações, a forma de produção, as desigualdades existentes no espaço, para a partir daí terem condições de perceber seu espaço vivido e se tornarem seres que se reconhecem como sujeitos sociais do seu lugar de vivência. E Callai (2004) afirma, “o mundo da vida precisa estar para dentro da escola” para que assim a escola também seja viva e dessa forma poder trazer aos estudantes a oportunidade de se tornarem participantes em sociedade, proporcionando condições para que se formem, estimulando o senso crítico e isso lhes capacite na ampliação da visão do mundo. Porque para essa autora é necessário desenvolver o senso de pesquisadores para que possam atuar no lugar onde vivem, e na realidade do lugar onde vivem que as coisas acontecem, e conhecer o espaço onde vivem, se movimentam, trabalham e produzem, para que possam assim se reconhecerem como sujeitos desse espaço.

Por outro lado, a pesquisa na escola se apresenta como a possibilidade de busca/investigação e produção de conhecimento. Um conhecimento que sirva para a vida do aluno, tanto na perspectiva de se reconhecer como um sujeito que tem uma identidade e que perceba seu pertencimento, tanto quanto um desenvolvimento cognitivo que lhe permita ler o mundo, trabalhar nele tendo as condições necessárias e viver de forma decente. (CALLAI, 2004, p.3).

Na Geografia sabe-se que não existe consenso entre os autores e o conceito sofreu e continua sofrendo uma metamorfose promovida pelas diferentes correntes de pensamentos da Geografia, conforme descrito por Vidal de La Blache e Sauer, o primeiro afirmou que a Geografia é a ciência dos lugares e não dos homens e que vinculavam esse conceito à região e à localização geográfica, para o segundo a paisagem cultural é quem define o estudo de geografia e o lugar só teria sentido se estivesse vinculado a uma paisagem cultural . Azevedo e Olanda (2018) vem contribuir com seu pensamento sobre o conceito de lugar para o ensino escolar:

As considerações do conceito de lugar para o ensino escolar, assim como na Geografia científica, tendem a se inscrever em categorias de análise que derivam de perspectivas críticas, humanísticas, culturais, comportamentais, neopositivistas, dentre outras. Os autores que tratam da temática, a nosso ver, em geral não abordam o conceito, restringindo-se exclusivamente a uma ou outra linha metodológica. Em muitos trabalhos, há o predomínio teórico da ideia de superação da Geografia tradicional, com um ensino que possibilite a formação cidadã e crítica e que avance em considerar a realidade do aluno no trabalho pedagógico com a Geografia em sala de aula. Isto é, o ensino crítico como o que se opõe ao tradicional, que prepare o sujeito para lidar com as complexidades do mundo. . (AZEVEDO E OLANDA. 2018, p.148)

Vimos até aqui, que o conceito de lugar é discutido na ciência geográfica, especialmente por duas correntes, a crítica e humanista. Optamos por não subdividir em tópicos de análise de pensamento, porque a real intenção não é de compará-las, mas de trazer a luz do pensar, reflexões que possam contribuir para a compreensão do conceito de lugar no o ensino de Geografia no pensamento humanista,

Cabe, assim, uma análise e reflexão sobre as abordagens do processo de ensino e sua aplicabilidade, no que diz respeito aos conteúdos de Geografia, relacionando-o com o conceito de Lugar, pois sabe-se que atualmente os dois estão em concordância com os acontecimentos mundiais, é na compreensão do lugar que teremos um entendimento mais apropriado dessa realidade. Na Geografia, o conceito de lugar é muito importante, pois representa a porção do espaço geográfico dotada de significados particulares às relações humanas.

Nesse sentido, a investigação orienta-se para a questão epistemológica de estudar o conceito de lugar por meio da abordagem humanista, por ser um conceito de suma importância para os estudantes compreenderem seu espaço de vivência e, para isso, é preciso que esse conceito seja anexado de forma clara no currículo escolar de Geografia. Conceito-chave diretamente relacionado ao espaço concreto dos sujeitos, para a Geografia humanista, o lugar torna-se um produto da experiência humana, para essa corrente filosófica o lugar aqui tratado, representa o espaço vivido do sujeito.

A corrente humanista no contexto das Ciências Ambientais encontra em sintonia na medida em que possibilita explicar e interpretar a construção do mundo, considerando que mundo se constitui no Planeta carregado com todas as produções e gerações humanas. Sendo assim, essa corrente proporciona subsídios para a compreensão da realidade vivida, dando ao indivíduo a capacidade de compreender esse conceito, criando uma nova acepção, ou seja, que lugar é o espaço que se torna familiar, tem um significado que agrega em sua identidade e que a partir de suas experiências reconhece o valor dessas vivências e busca compreender essa relação.

De acordo com Milton Santos (1999, p. 65), “o sentimento de pertencimento a um determinado lugar constrói uma introspecção de valores que condiciona o modo de vida dos indivíduos”. Callai também contribui sobre o espaço vivido, onde afirma que “um lugar que é um espaço vivido, de experiências sempre renovadas e que permite que se considere e se vislumbre o futuro. A compreensão disto necessariamente resgata o sentimento de identidade e de pertencimento. (CALLAI, 2004, p.2). E segundo Tuan (1983), lugar o que se torna familiar para às pessoas e a forma de representar o espaço de vivencia e suas experiências, que vai determinar o sentido desse espaço para ele:

[...] o lugar é o espaço que se torna familiar às pessoas, consiste no espaço vivido da experiência. Como um mero espaço se torna um lugar intensamente humano é uma tarefa para o geógrafo humanista “sic”, para tanto, ele apela a interesses distintamente humanísticos como a natureza da experiência, a qualidade de ligação emocional dos objetos físicos as funções dos conceitos e símbolos na criação de identidade do lugar (TUAN, 1983, p 54).

O lugar passa então a ser a principal categoria de discussão e análise nas reflexões teóricas dos geógrafos humanistas, passa a ser a essência de debates, emergindo assim um assunto importante para as ciências geográficas, surgindo uma

nova proposta que rompe com o positivismo e o neopositivismo que predominava na geografia, onde o lugar é percebido como o mundo da vida, sendo definido pela experiência e percepção, que segundo Buttimer (1982) é marcado pelo diálogo entre os seres humanos e o meio onde vivem por meio da percepção, dos pensamentos, dos símbolos de posturas e atitudes adquiridas com o passar do tempo. Cavalcanti (1998) afirma que "Lugar não é toda e qualquer localidade, mas principalmente aquela que tem um significado afetivo para um sujeito ou grupo de pessoas.

Segundo Tuan (1983) a Geografia Humanista é uma vertente que "reflete sobre os fenômenos geográficos com o propósito de alcançar melhor entendimento do homem e de sua condição", buscando entender "o mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico bem como dos seus sentimentos e ideias a respeito do espaço e do lugar".

"quando se utiliza o conceito de lugar, na maioria das vezes, se remete à Geografia Humanista, ou seja, associa-se o lugar apenas ao espaço vivido. Mas essa correlação não é por acaso, pois essa corrente encontrou no lugar a possibilidade de explicar a construção do mundo, já que o lugar é visto como o mundo da vida, marcado pela experiência e percepção". (MOREIRA e HESPANHOL, p. 50, 2007)

Nesse sentido, considera-se que o mais adequado para utilização em sala de aula seja essa corrente geográfica, que nomeia o lugar como espaço percebido e concebido pelo homem e que o reporta a boas sensações, possuindo também um significado afetivo para o sujeito que nele vive. Tal abordagem segundo Buttimer (1982), a geografia humana busca na fenomenologia e no existencialismo, base para fundamentar sua teoria, para a compreensão dos seres humanos e o meio, segundo a autora supracitada, é abordando o lugar por meio da fenomenologia que mais se aproximará da realidade socioespacial, promovendo um paralelo entre o espaço vivido e o cotidiano, que segundo Buttimer considera o espaço vivido como mundo vivido, de maneira a conduzir o sujeito ao reconhecimento de pertencimento ao lugar. Nesse sentido, para conhecer o mundo vivido, é preciso conhecer os sujeitos que nele estão inseridos, e como eles atuam para promover a história do seu lugar de vivência por meio das suas experiências vividas.

Segundo consultas bibliográficas da fenomenologia na vertente da abordagem de Merleau Ponty que suporta a Ciência Geográfica desde a década de 1970 e a obra de Sauer (1925) que Holzer (2000) aponta, que já se arquitetava a criação de um pensamento que considerava o espaço geográfico, como o espaço das

transformações humanas, buscando valorizar a percepção e a visão cultural relativa ao conceito de paisagem. Foi a partir da sua obra que a subjetividade, passou a ser utilizada na geografia para caracterizar as relações entre o homem e seu espaço.

Os principais legados da Geografia Cultural, e de Sauer, para as futuras gerações de geógrafos foram: manter vivo o culturalismo e o antropocentrismo em meio a um cenário fortemente quantitativo, o que certamente permitiu a reação e ruptura na década de 70; respeitar a diversidade de temas e de interesses como “modus vivendi”, o que a manteve aberta para temas novos como o da percepção ambiental; enfatizar a interdisciplinaridade, permitindo aos geógrafos amplas incursões em outros campos do conhecimento sem o dilema de perder o domínio de seu objeto de estudo; valorizar o trabalho de campo e a recusa dos “a priori”; e, devido diretamente a Sauer, reafirmar a crença de que a geografia estava além da ciência e de que os males atuais seriam sanados pelas próximas gerações, bastando para isso que fosse mantida a liberdade acadêmica. (Holzer, 2000, p. 136)

A fenomenologia como referencial teórico das Ciências Geográficas, chegou no Brasil, com as obras de Tuan, (1980, 1983, 1985), com a concepção fundada em Heidegger e Merlau-Ponty, amparada no conhecimento e na existência, ao defender a não objetividade da realidade. A partir desse contexto, espaço e lugar são conceitos de análise de Tuan, as quais no decorrer de suas pesquisas, busca analisá-las e diferenciá-las, com base de que no ocidente, espaço está relacionado a liberdade e se metamorfoseia em lugar quando passa a adquirir sentido e significado para o ser humano.

Por isso, ressignificam categorias como “paisagem” e “lugar” que passam a fazer parte dos debates sobre a objetividade e a subjetividade na Geografia. Em Geografia humanista, o conceito de lugar está associado aos espaços onde o indivíduo se sente familiarizado e onde se criam laços afetivos de forma que os lugares passem a fazer parte consciente de nossas vidas. “O nosso lugar nos dá identidade própria e nos permite estabelecer relações com lugares diferentes no resto do mundo” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2007, p. 8).

Yi Fu Tuan e Anne Buttimer, como já vimos, associam o conceito de lugar à essência da fenomenologia existencial e seu objetivo na geografia é descrever a percepção que o sujeito tem do seu espaço vivido, tratando os fatos como únicos, que partem da compreensão do ser sobre a realidade e não da realidade em si, seguindo essa premissa, o lugar foi atribuído à ideia de significação, mas acima de tudo de afeto e percepção, que segundo Holzer (2003) afirmou que esses dois autores

supracitados, usaram a fenomenologia e o existencialismo para pesquisar e fundamentar o conceito de lugar.

Na primeira metade da década de 70 podemos destacar os nomes de Tuan e de Butttimer como os que mais contribuíram na busca por uma identidade própria para a geografia humanista. Esses autores foram pioneiros na utilização dos conceitos de lugar e de mundo vivido, ambos associados a uma base teórica fenomenológico existencialista, aporte que mais tarde permitiria a identificação de seus trabalhos como humanistas. (HOLZER, 2003, p.115)

E de acordo com o pensamento da autora “Cada pessoa está rodeada por camadas concêntricas de espaço vivido, da sala para o lar, para a vizinhança, cidade, região e para a nação” (BUTTIMER, 1982, p. 178) e Tuan (1983) afirma que o espaço só passa a ser lugar quando é envolvido com afetividade desde que ele tenha um significado, seja ele o lar, a vizinhança, etc:

“O lugar é uma área que foi apropriada afetivamente, transformando um espaço indiferente em lugar, o que por sua vez implica na relação com o tempo de significação deste espaço em lugar. "O lugar é um mundo de significado organizado." (TUAN 1983, p. 198).

Temos também a contribuição de Relph, que segundo ele ao tratar o lugar numa abordagem fenomenológica, implica em considerar essa proposta como elemento teórico que contribuiu para recuperar a linguagem comum que estabelece sintonia da realidade com os conhecimentos científicos tanto da geografia quanto das Ciências Ambientais além de livrá-las das distorções incorporadas pelos significados científicos, ao oportunizar a descrição do espaço vivido, de forma imediata para além das aparências, e também contribui para a percepção e compreensão do lugar vivido, na medida em que ultrapassa a simples análise objetiva, tornando-se fundamental para conceber os diferentes modos em que se pode estar relacionado ao mundo em que se vive, ou ainda, de que o sujeito faz parte.

Relph valorizava na fenomenologia a descrição das essências das estruturas temáticas, o exame dos modos como aparecem os objetos; o estudo da constituição dos fenômenos na consciência; a críticas ao cientificismo, seguidas de apelos do autor pela adoção de um aporte radical; a valorização da intersubjetividade e da intencionalidade; o reconhecimento de que este campo da filosofia tinha importância para o estudo do pensamento e do conhecimento, e na valorização de condutas de vida. (HOLZER, 2003, p.114).

Para Relph (1979), o mundo vivido é um foco referencial das pesquisas humanistas quando o assunto é lugar, e afirma que o mundo vivido é o mundo das

experiências e o significado que as pessoas dão para ele no cotidiano. A seguir veremos a concepção de Relph sobre a abordagem fenomenológica de lugar, que para ele é um procedimento para descrição imediata do mundo vivido:

O método fenomenológico é um procedimento para descrever o mundo cotidiano da experiência imediata do homem, incluindo suas ações, lembranças, fantasias e percepções; ele não é um método de análise ou explicação de qualquer mundo objetivo ou racional através do desenvolvimento de hipóteses e teorias prévias. (RELPH, 1979, p.193).

Holzer, cita Dardel quando afirma os pensamentos desse autor sobre a geografia, o espaço geográfico, a geograficidade e a geografia vivida:

Outro autor que não pode ser ignorado é Eric Dardel que produziu uma obra em que a fenomenologia existencialista é o suporte teórico. Ele não aceitava que a geografia fosse vista como uma disciplina científica nos moldes positivistas. Para ele a geografia se refere à inserção do homem-no-mundo, de modo que não pode lidar apenas com aspectos objetivos ligados a um espaço geometrizado. Ela pressupõe um campo de estudos próprio que se refere à existência humana na Terra, a partir de um objeto fenomenologicamente determinado: o "espaço geográfico", que tem como elemento essencial a "geograficidade", definida como uma "geografia vivida em ato" a partir da exploração do mundo e das ligações de cada homem com sua terra natal. (DARDEL, 1990 Apud HOLZER, 2003, p. 114).

Segundo Nascimento (2012), as diversas abordagens do conceito de lugar feita por vários autores da Geografia Humanista, as quais abordam esse tema com diferentes perspectivas, tendo em comum o mesmo pensamento, onde o lugar é percebido como espaço vivido, apreendido e compreendido por meio das percepções subjetivas e intersubjetivas, que são importantes para a compreensão do lugar vivido.

Quando abordarmos o sentimento de pertencimento e a afetividade com o mundo vivido, devemos trazer ao diálogo a "Topofilia", a qual na obra de Tuan, associa o sentimento ao lugar, que é a conexão afetiva entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico" (1980, p.5). Conforme já citado, um dos principais geógrafos que discutem o conceito sobre a ótica da percepção é Yi-Fu Tuan, na obra Topofilia. De acordo com Tuan (1980), o termo topofilia é definido como o elo afetivo entre a pessoa e o lugar, caracterizando-se como um termo concreto como a experiência pessoal vivida. O autor considera a percepção como fator importante para verificar as atitudes e os valores envolvidos na relação entre os seres humanos e o meio ambiente.

Ainda para esse autor, o lugar é construído pelos seres humanos para os propósitos humanos, sendo construído a partir das experiências e pautado nas características socioculturais e históricas.

A Geografia Humanista procura um entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico, bem como dos seus sentimentos e ideias a respeito do espaço e lugar. (TUAN, 1983, p 143).

Nesse sentido Tuan (1983) acredita que o “mundo é percebido através de todos os sentidos humanos”. (TUAN, 1983, p.12) e que, para o ser humano se caracterizar como ser atuante no seu espaço de vivência, é preciso que desperte nele o sentimento de pertencimento ao lugar e de todas as pessoas nele inseridas, ao oportunizar reflexões que possibilitem atitudes de respeito e cuidado em suas ações, que promovam mudanças para tornar o lugar vivido, num espaço que esteja em prol de maior justiça e igualdade social. Nessa dimensão o sentimento de pertencimento pode ser o incentivo para que isso aconteça e é na experiência com o lugar que poderá ocorrer o despertar desse sentimento de pertencimento.

E em continuidade Tuan (1983, p. 19) afirma que as experiências são formadas pelo “sentimento e pensamento”, tanto um como outro são formas de conceber e elaborar a realidade, que matizam entre sensibilidade, compreensão, entendimento e emoção, que de acordo com o autor, são eles que deixam o mundo vivido colorido com o principal objetivo, abranger a totalidade do ser e a experiência do tempo vivido nesse lugar, o tornar um ser atuante de um modo comprometido com o lugar, interagindo em seu meio de forma consciente das questões ambientais.

Normalmente esperamos que as pessoas tenham afetividade ao seu lugar de vivência, como foi destacado pela “topofilia”, de acordo com o pensamento de Tuan (1983), no entanto, nem todas as pessoas ou indivíduos, se sentem pertencentes ao lugar onde vivem, despertando assim o sentimento de topofobia, que seria o sentimento de rejeição ou medo em relação ao lugar. Esse sentimento de afeição ou rejeição é muito pessoal, pois um mesmo lugar pode ser atrativo para um e repulsivo para outro, o que dependerá da história de vida e das experiências vividas de cada um no espaço de vivência.

Segundo Tuan (1983) é “A partir da segurança e estabilidade do lugar que ficaremos cientes da amplidão, da liberdade e da ameaça do espaço e vice-versa”. Dentro das perspectivas humanistas para o lugar se tornar um espaço de vivência,

deve ocorrer a estabilidade como um dos fatores de segurança para o sujeito, o lugar só será atrativo e com possibilidade de criar laços afetivos se na visão do sujeito, esse lugar transmitir segurança. Segundo Tuan (1983), “uma cena pode ser um lugar, mas a cena em si não é um lugar. Falta-lhes estabilidade”. Isso quer dizer que a natureza do lugar, deve aparecer tendo uma existência estável.

Nesse sentido, quando o sentimento topofóbico acontece, o sujeito em questão, não é capaz de se identificar como agente atuante de vivência, tornando-se passível nas questões sociais, sendo indiferente a qualquer acontecimento no seu cotidiano. Segundo Nascimento (2012), isso ocorre quando o lugar perde sua principal função e explica a seguir de acordo com a contribuição de dois grandes Geógrafos:

Assim como Tuan, Relph considera o sentimento de repulsa e negação aos lugares. De acordo com sua compreensão, isso não significa a desvalorização do lugar o que ele denominou de “des-lugarização” que ocorre quando o lugar perde sua principal função: ligação entre o sujeito e o espaço. (NASCIMENTO, 2012, p.32).

Segundo Nascimento (2012), quando Relph se refere a “des-lugar”, ele está querendo nos mostrar outras formas de lugar que surgem com a chegada do mundo contemporâneo e com as inovações das técnicas as quais propiciam o surgimento de novos conceitos de lugar, como os shopping centers, edifícios, fast food, etc. e que muitos teóricos da Geografia Humanista criticam essas formas de lugares por considerarem esses lugares artificiais.

Tuan (1983), contribuiu com sua obra: Espaço e Lugar, para o entendimento destas categorias e para esse autor, o espaço é ainda mais subjetivo do que lugar, uma vez que segue a categoria que aponta para um viés da psicologia, que deixa evidente que a afetividade é o fator principal na produção humana. Segundo ele, o lugar toma valor quando associado à valores como emoção e afetividade e Gonçalves (2009) afirma, “Os lugares do cotidiano estão carregados de sentido e por essa razão comportam diferentes dimensões para a interpretação e o entendimento espacial. Assim como as pessoas, os lugares também provocam afetos” e que os lugares são dotados de valores, pois provocam afetos, onde os homens criam os lugares e os lugares criam os homens e que um não vive sem o outro, nesse sentido Tuan (1983), afirma que:

O lugar é uma categoria do espaço que se torna familiar às pessoas, consiste no espaço vivido das experiências, sendo uma mistura de tudo o que vemos, do que ouvimos e cheiramos e a concordância singular entre os ritmos dos ambientes naturais e artificiais. "Sentir um lugar é registrar pelos nossos músculos e ossos" (TUAN, 1983, p. 203).

O autor referenda o lugar como aquele em que o sujeito se encontra habituado, ou seja, espaço que já está adaptado e estabelece relação com ele e nele, ou com base nele, por meio de relações diretas ou indiretas. Na perspectiva de Tuan (1983), é possível entender estes significados, quando o autor reforça que quanto mais o tempo passa, mais as pessoas se familiarizam com o lugar e quanto mais o conhece, mais sentido se dá ao lugar, estabelecendo uma zona de conforto, comparando com um par de chinelos (TUAN, 2013, p. 224).

Dentro dessa perspectiva, o lugar faz parte do seu mundo e esse mundo é carregado de sentimentos e afeições; e de acordo com Tuan (1983) é preciso compreender esse mundo, com um significado afetivo para as pessoas no espaço vivido e por meio de estudo, procura analisar seus sentimentos e ideias sobre tal porção espacial e Holzer (2003, p. 120) vem contribuir dizendo, "este sentido do lugar remete-se à apreciação visual ou estética, e também pela audição, olfato, paladar e tato, que exigem um contato próximo e uma longa associação com o ambiente.

O espaço vivido ou o lugar é repleto de informações pessoais, oportunizando o ser humano a se tornar um sujeito atuante no processo de organização desse espaço. Ou seja, se o sujeito conhece seu espaço vivido, que pode ser seu bairro, cidade, etc, fica muito mais fácil desse sujeito, torna-se um ser que promova ações no sentido de cuidado com o ambiente, que por sua vez, o estimulará a desenvolver a sensibilidade para o valor socioambiental do lugar.

Quando nos reportarmos ao valor socioambiental, não podemos esquecer o que no PCN: Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998, p. 25) encontramos a referência de que a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Nesse sentido, acredita que o comprometimento do sujeito com o espaço de vivência, possa desenvolver pensamento sustentável, estimulando o amor e o cuidado com a natureza.

Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL 1997), a Geografia, de acordo com o documento, após um período de abandono constatado sobre o conceito de lugar, coloca em destaque a filosofia humanista fazendo renascer o conceito de lugar e ganha expressão, porque houve a preocupação de resgatar a essência desse conceito no núcleo de uma nova corrente da geografia enriquecida pelas perspectivas humanista. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) o lugar deixou de ser somente o espaço da interação do homem com a natureza para inserir modelos simbólicos arquitetados nessa relação, segundo os PCNs o lugar é um conceito imprescindível para a compreensão da Geografia como forma de desvendar a natureza dos lugares e do mundo como habitat do homem. Esse raciocínio faz perceber a importância de se estabelecer um conceito de lugar nas Ciências Geográficas.

Nos diversos campos do conhecimento o conceito de lugar tem sido interpretado de diversas maneiras. Uma das mais antigas definições de lugar vem de Aristóteles, que em sua obra *Física* (1995) afirma que “lugar seria o limite de um corpo”. Séculos mais tarde, na obra *Princípios da Filosofia* (1644), Descartes<sup>1</sup>, que tentou aperfeiçoar o conceito de Aristóteles<sup>2</sup>, disse que, além de delimitar um corpo, a definição de lugar deveria estar também relacionada à oposição de outros corpos (BRAGA, 2007)

Mesmo com tantas definições de lugar que surgiram no decorrer da história das Ciências Geográficas, atualmente autores como Tuan (1983) que atuam segundo as bases humanistas, afirmam que o lugar possui um “espírito” como que uma “personalidade” que possibilita a sensação e “sentido de lugar”, ou quando Buttiner (1985, p.228) diz: “o lugar é o somatório das dimensões simbólicas, emocionais, culturais, políticas e biológicas”. O que os geógrafos Tuan e Buttiner afirmam sobre o Lugar se soma com Ferreira (2002), ao complementar as ideias desses dois autores dizendo que “O lugar seria, então, o centro profundo da existência humana, cuja essência estaria na intencionalidade grandemente não-autoconsciente” (FERREIRA, 2002, p 47).

Partindo dessa ideia, vários autores da geografia, tanto da humanista como da crítica, buscaram interpretar o conceito de lugar confrontando com o mundo moderno e com a globalização da economia

---

Com o aumento expressivo da população, com a globalização da economia e a mundialização do capital, o espaço geográfico vem sofrendo complexas e profundas mudanças no decorrer do tempo. Essas mudanças são reflexos da produção e reprodução humana, tornando o lugar singular e ao mesmo tempo múltiplo, com a falsa ideia de cidades globais, Milton Santos interpreta o lugar como “condição e suporte das relações globais” (SANTOS, 2005, p.156) segundo esse autor, com o advento da revolução técnico-científica- informacional, o lugar surge da conciliação dos meios de produção, reflexo da divisão do trabalho, que concebe o lugar no sentido de mercadoria e, também como expressão de uma individualidade, essa individualidade dos seres que emergiu com a globalização, fica cada vez mais evidente devido ao mundo do trabalho no qual cada indivíduo está inserido, o que segundo Santos (2005), “cada lugar se superpõem e, num processo dialético, tanto se associam quanto se contrariam” (SANTOS, 2005, p. 166). Para complementar essa colocação sobre o conceito de lugar, o livro intitulado O lugar no/do mundo escrito por Ana Fani Alessandri Carlos (2007), assim como ela dialoga sobre a hierarquização dos lugares produzidos, pelo modo de produção capitalista, ao mesmo tempo a geógrafa relaciona a abordagem humanista quando apresenta a concepção de lugar combinada com à prática cotidiana que funde o local com o global nas formas de relações que envolvem os modos de ser, afetos e vivência de cada indivíduo que produzem o seu espaço a sua maneira.

Nessa perspectiva, as abordagens humanistas resultam da compreensão de que o indivíduo transforma o lugar, motivado por suas vivências, de acordo com suas ações e experiências, porém, devemos lembrar que cada indivíduo é único e o estudo dos lugares é guiado pela subjetividade, que simultaneamente, institui modelos que facilitam uma análise mais efetiva.

Que segundo Milton Santos "Lugar constitui a dimensão da existência que se manifesta através de um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas, instituições—cooperação e conflito são a base da vida em comum" Milton Santos, (1997.p.218).

Quando Milton Santos (1997), cita o “cotidiano compartilhado” está se referindo ao espaço vivido, no qual os sujeitos, compartilham experiências nos diversos setores, como na política e na sociedade, porém se individualizam, no lugar da vivência, na medida em que ocorrem conflitos de diversas formas, moldando, ou interferindo no comportamento das pessoas, pois é nesse espaço que a espontaneidade fica em

destaque e as pessoas ficam à vontade para se expressar. “Porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contiguidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade”. Que segundo Milton Santos:

O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade. (SANTOS, 1997, p. 218).

Mas para Moreira (2007) é o lugar que existe e não o mundo, e são as coisas e os lugares que se mundializam e não o planeta como um todo.

Nesse ponto cabe diferenciar algumas concepções referentes ao corpo celeste nominado Planeta Terra o que de acordo com Keim (2020, apr 4.1), pode ser nominado Globo Terrestre quando nos referimos as divisões fronteiriças que viabilizam as diferenças que alimentam competição, rivalidade e acumulação individualizada caracterizadas pela concentração de riqueza e poder. Esse Planeta Terra também pode ser nominado como Mundo na medida em que for considerado como uma grande nave espacial, sem fronteiras, na qual prevalece a interação dos diferentes integrantes. A relação entre Mundo e Globo caracteriza a especificidade da mundialização como expressão que valoriza a interação humana e a globalização como expressão que valoriza a competição e a acumulação individual mediada pelo mercado e de forma mais corrente pela lógica capitalista que promove partilha não igual.

Na geografia crítica o Lugar incorpora o papel que a concepção de Mundo e Globo exerce nas esferas locais e globais, considerando a relação dialética existente entre eles. Porém, na medida em que, por exemplo, o capitalismo se transforma, o lugar e suas relações no contexto da totalidade podem sofrer alterações. Como a Geografia Crítica valoriza mais aspectos econômicos e políticos ela estabelece uma relação entre as escalas do global, nacional, regional e local, sabendo que o local é uma noção cartográfica, que segundo Bartoly (2011, p. 67) “o lugar contém o local, mas vai muito além dele, pois é culturalmente definido”.

Assim ao considerar que lugar é uma categoria do espaço geográfico, onde vivemos e interagimos com a paisagem, pretende-se a partir deste conceito levar o aluno a ter capacidade de perceber as transformações ocorridas no espaço de

vivência, assim como, perceber as questões ambientais que mais afetam seu espaço vivido.

Nesse contexto, Tuan define que para compreender a preferência ambiental de uma pessoa, é necessário examinar sua herança biológica, com a criação de educação, trabalho e história cultural que abrace os arredores físicos. (TUAN, 1983), ou seja "... a percepção é a resposta dos sentidos aos estímulos externos como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados". (TUAN, 1983, p. 18).

Um dos principais objetivos da Geografia como agente educativo que se relaciona e se integra com as Ciências Ambientais, é o de formar um pensamento espacial nos estudantes. Sendo assim o estudo do lugar e da vivência do estudante, o possibilita a compreender a realidade em que vive, e de acordo como se situa no local de vivência, reconhecendo que todas as coisas que o cercam, interagem em sua vivência, tornando-se como ser participante do espaço ao reconhecer os fenômenos que ali ocorrem se caracterizam como resultado da interação dele com o meio e com a sociedade, e ele só vai compreender o espaço vivido, quando conseguir construir o conceito de lugar em seus pensamentos.

A importância do estudo do lugar pelo estudante é leva-lo a compreender o significado de Lugar e quando a compreensão acontece, é como se desembaçassem as janelas e passassem a perceber de que forma os indivíduos se relaciona com a sociedade e o que há ao redor dele. Sendo assim, o lugar pode ser entendido desde a sua função, nome, influência em determinada situação, ou no dia a dia. As relações das pessoas com o Lugar acontecem em diversas circunstâncias, contribuindo para a criação da identidade do espaço vivido.

Nesse sentido é importante considerar quais são as categorias do ensino de Geografia mais importante na fase do Ensino Fundamental que condicionem os estudantes a conhecer e compreender o lugar de vivência como uma categoria do espaço, constituinte das Ciências Ambientais, como objeto de estudo central. Essa fase se considera como processo de alfabetização geográfica, o que está proposto pelo Parâmetro Curricular Nacional de Geografia: "Assim, espaço deve ser o objeto central de estudo, e as categorias território, região, paisagem e lugar devem ser abordadas como seu desdobramento. (BRASIL, 1998, p.24). Esses conceitos ou categoria do espaço geográfico, são de suma importância, nessa etapa do ensino na medida em que desenvolve no estudante noções que viabilizem a concepção e a

capacidade de conhecer sua identidade, e ter capacidade de reconhecer sua própria história, além de assumir as transformações no espaço, como vivem nesse espaço, como interagem em sociedade e que esse espaço também pertencem ao mundo.

Nesse contexto, o estudo do lugar é um dos conteúdos importantes para este período escolar, pois concede ao estudante a ideia precisa ao lugar onde vive, quando ele consegue associar espaço e lugar, isso lhe permitirá, fazer a análise de aspectos de uma localidade e sua totalidade, assim como criar condições para que o estudante possa compreender sua posição no conjunto das relações da sociedade com a natureza. Esse é um dos conceitos da geografia que podemos efetuar o olhar, fazer a leitura geográfica da realidade enquanto totalidade. Nesse contexto, segundo aos Parâmetros Curriculares Nacionais:

É fundamental que o espaço vivido pelos alunos continue sendo o ponto de partida dos estudos ao longo do terceiro e quarto ciclos e que esse estudo permita compreender como o local, o regional e o global relacionam-se nesse espaço. Recomenda-se não trabalhar hierarquicamente do nível local ao mundial: o espaço vivido pode não ser o real imediato, pois são muitos e variados os lugares com os quais os alunos têm contato e, sobretudo, sobre os quais são capazes de pensar. A compreensão de como a realidade local relaciona-se com o contexto global é um trabalho a ser desenvolvido durante toda a escolaridade, de modo cada vez mais abrangente, desde os ciclos iniciais. (BRASIL, 1998, p.30).

É de fundamental importância que os estudantes apreendam e compreendam o conceito de lugar como seu lugar vivido, pois só assim, conseguirá se tornar um sujeito, que esteja interagindo com o lugar e assumindo responsabilidade de promover mudanças positivas ao ambiente, e os PCNs vem confirmas a afirmação acima:

. O sentimento de pertencer a um território e a sua paisagem significa fazer deles o seu lugar de vida e estabelecer uma identidade com eles. Nesse contexto, a categoria lugar traduz os espaços com os quais as pessoas têm vínculos afetivos: uma praça onde se brinca desde criança, a janela de onde se vê a rua, o alto de uma colina de onde se avista a cidade. O lugar é onde estão as referências pessoais e o sistema de valores que direcionam as diferentes formas de perceber e constituir a paisagem e o espaço geográfico. É por intermédio dos lugares que se dá a comunicação entre homem e mundo. (BRASIL, 1998, p. 29).

Vimos que o lugar é uma categoria do espaço geográfico e que a geografia humanista é que propõem um conceito referente ao lugar que se refere à vida cotidiana com as experiências vividas, assim o espaço vivido se constitui a partir da

vivência e da verdadeira experiência pelo sujeito de forma a que o lugar passe a ser compreendido.

Segundo Nascimento (2012) os conceitos trabalhados nas aulas de geografia, podem ser muito mais produtivo ao conhecimento, porque no seu caráter singular, pode auxiliar o estudante na compreensão do mundo complexo em que vivem, estimulando que os estudantes visualizem seu lugar dentro e fora. Dentro do espaço vivido e fora deste, para compreender outros locais, associado ao seu lugar, é importante a inserção da concepção de Mundo e de Globo conforme Keim (2020, apr. 4.1) o que possibilita a compreensão mais ampla por conta da velocidade com que ocorrem as mudanças e nesse sentido Nascimento (2012), explica que:

Consideramos que no campo da educação geográfica escolar é possível articular questões relativas a globalização versus sujeitos sociais, às visões de tendências marxistas versus fenomenológica, ou ainda a homogeneização do ambiente versus sua capacidade de singularização, tornando o lugar uma categoria de análise geográfica capaz de ampliar as possibilidades de entendimento de um mundo que se fragmenta e se unifica em velocidade maiores. (NASCIMENTO, 2012, p.40).

Sendo assim, pode-se dizer que na Geografia, cabe o professor como mediador, onde no diálogo que fará com os estudantes sobre o conceito de lugar e de espaço vivido, pode trazer na berlinda outros conceitos científicos, que possibilitarão desenvolver a capacidade de se localizar e se reconhecer como pessoa, o que com suas ações junto ao meio ambiente, contribuam para interferir na dinâmica da natureza, local/global, e que possam ter atitudes que venham amenizar os problemas ambientais na natureza. E Callai (2004) afirma que é preciso desenvolver o senso de pesquisadores nos alunos, porque somente dessa forma, eles conseguiram se reconhecer sujeitos do espaço e atuar nele de forma positiva:

Se quisermos fazer da escola um lugar para aprender a pensar, para aprender a manejar instrumentos da tecnologia, para exercitar um pensamento crítico, para construir referenciais capazes de fazer a leitura do mundo da vida, precisamos descobrir formas capazes de articular a formação do sujeito com identidade e reconhecendo seu pertencimento, com o trabalho cognitivo capaz de situar o aluno no contexto de uma produção intelectual realizada pela humanidade. (CALLAI, 2004, p.9)

Cabe ao professor ser o mediador, para que o estudante seja um buscador, estimulando o interesse em se tornarem pessoas que estejam preocupadas com a construção de uma sociedade justa e igualitária. Essa posição evidencia a

necessidade e urgência de a Geografia como componente curricular escolar se aprofundar como Ciências Geográfica integrada de forma direta com as Ciências Ambientais.

## **2.2 AS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DE ENSINO COMO RECURSO PARA INSERIR AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA PERSPECTIVA DO ESTUDO DO LUGAR**

Ao longo da história da educação, várias abordagens de ensino foram difundidas. Cada uma delas sofrendo influências de diferentes teóricos, realizando assim, os seus posicionamentos didáticos.

No que diz respeito às abordagens do processo da educação, encontramos uma busca continua para que, de acordo com a análise de SANTOS (2005), a escola, o aluno, o professor e o processo de ensino ocorra junto das abordagens da educação, para então tornar-se fundamental para o sucesso da aprendizagem, segundo MIZUKAMI (1986, p.7)

Considera-se aqui uma abordagem do processo de ensino que não se fundamenta implícita ou explicitamente em teorias empiricamente validadas, mas numa prática educativa e na sua transmissão através do tempo vivido. Este tipo de abordagem inclui tendências e manifestações diversas. Essas concepções são guiadas pelas tendências pedagógicas, e pela forma como o processo escolar é compreendido.

LIBÂNEO (1994), trata da importância da didática no ensino e na aprendizagem como uma relação com os conceitos que se emprega para os termos “ensinar” e “aprender”, sendo assim, gerando vários questionamentos, e devemos lembrar que o ato de ensinar não pode ser considerado como algo mecânico, que sempre gera aprendizagem, pois necessita da interação consentida do estudante, devendo sempre ser revisto considerando as formas de ensino e de avaliação, que devem passar por um processo que permita que a aprendizagem seja realmente alcançada.

Buscando essa supremacia, a educação é pautada nas abordagens do processo de ensino aprendizagem, sendo elas segundo MIZUKAMI (1986) 1) abordagem tradicional; 2) abordagem comportamentalista; 3) abordagem humanista; 4) abordagem cognitivista; 5) abordagem sociocultural. Dentre outros autores que

contribuíram para uma análise e comparação das abordagens do processo educativo nessa pesquisa, dos quais destaca-se Bordenave (1984), Libâneo (1982) e Saviani (1984). Que assim como MIZUKAMI (1986), classificam e agrupam as correntes teóricas, mediante a critérios diferentes, entre elas a Tradicional, Comportamentalista, Humanista, Cognitivista, Sociocultural.

Conforme MIZUKAMI (1986) a abordagem tradicional separa os sujeitos e objetos de conhecimento. Subentende que a razão deve orientar a ação, tendo como base o iluminismo e o positivismo e preparando o indivíduo para a sociedade.

A abordagem comportamental é pautada no modelo empresarial, em que há uma divisão entre planejamento e execução. Ela incentiva o ensino a distância e utiliza o condicionamento do ambiente para propiciar comportamentos observáveis e controláveis, com gratificações, e não reconhece a liberdade, somente o autocontrole.

A abordagem humanista se apresenta como democrática. Nela ocorre um afrouxamento das normas disciplinares, oferecendo aos alunos condições de desenvolvimento e autonomia, promovendo a criatividade e a liberdade, procurando a satisfação pessoal no indivíduo, reunindo correntes políticas, pedagógicas e psicológicas.

A abordagem cognitivista dá ao aluno condições de aprender autonomamente, proporcionando uma liberdade de ação real e material, priorizando a psicologia da inteligência sobre a aprendizagem. Tem por objetivo desenvolver as funções cognitivas, os esquemas mentais e as habilidades práticas de conhecer e atuar sobre o mundo.

A abordagem sociocultural defende uma escola estruturada e organizada, para que o processo de ensino-aprendizagem possa acontecer. Preconiza o resgate dos indivíduos como protagonistas do projeto de vida pessoal e coletivo, proporcionando a avaliação da ação coletiva sobre os fatores culturais, sociais, políticos e econômicos.

Em se tratando da abordagem sociocultural, Paulo Freire (1996), defende que a educação deve criar métodos que possibilitem estimular atitudes de reflexão crítica. Freire coloca o sujeito como o elaborador e criador do conhecimento. No entanto, a educação só mesclará o aprendizado sociocultural quando o fenômeno educativo não ficar restrito à escola, mas superar os portões dessas instituições, em um processo amplo de ensino.

Segundo FREIRE (1996), para que a escola tenha um bom funcionamento é necessário que ela esteja bem organizada, só dessa maneira poderá garantir o

sucesso do aprendizado dos estudantes. E o professor é o é um dos agentes que tem o papel fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem, não esquecendo que tanto o professor como o estudante são seres que conseguem articular saberes, mas é o professor como mediador que terá a capacidade de conduzir a aprendizagem dos estudantes. Algumas dificuldades se apresentam no decorrer do processo ensino aprendizagem e uma delas é que, a escola é um dos espaços que mais sofrem as consequências das mudanças que ocorrem na sociedade.

De acordo com ALONSO (1976), a escola é uma instituição social reconhecida pela sociedade como a responsável pela sistematização do conhecimento humano e deve não apenas estimular o progresso social, compatibilizando o desenvolvimento social como o individual, mas também rever e repensar suas formas de organização, tendo em vista atender às finalidades para as quais foi instituída e reconhecida legalmente.

Nesse sentido, o educador tem papel fundamental na condução e direcionamento da educação escolar possibilitando ao educando uma aprendizagem de qualidade e não esquecendo que ambos se estabelecem como sujeitos do conhecimento.

Quanto ao ensino de Geografia ela se encaixa em diferentes abordagens conforme os docentes e as instituições. Cabe destacar que essas abordagens educativas podem objetivar a capacidade de observação, análise, interpretação e dedução crítica que conduza à mudanças estruturais na personalidade dos professores e estudantes como metamorfoses conforme Keim (2020, apr. 3.1).

Essa abordagem se referencia na perspectiva da educação que promova emancipação das ações humanas a favor da vida Keim (2020, apr. 4.2), o que caracteriza uma posição de substituição da expressão Educação Ambiental a qual deve ser tratada como referencial em todos os componentes curriculares escolar.

Considerando a evolução da ciência moderna é possível perceber que a Geografia tem um caráter ambientalista desde sua origem em tempos remotos e atualmente ela se soma aos conteúdos que tratam da vida com dignidade.

Na dimensão da especificidade da Geografia como componente curricular os PCN trazem a seguinte descrição sobre a disciplina de Geografia:

A Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem. Na busca dessa abordagem relacional, trabalha com diferentes noções espaciais e

temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais característicos de cada paisagem, para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição, para identificar e relacionar aquilo que na paisagem representa as heranças das sucessivas relações no tempo entre a sociedade e a natureza em sua interação (BRASIL, 1998, p. 26).

Diversas abordagens podem ser utilizadas para inserir a Educação Ambiental no contexto escolar com a disciplina de Geografia, mas a finalidade comum será sempre estimular o cuidado dos humanos com a natureza, caracterizado como uma forma holística (Cavalcanti, 2001), o que se soma a posição de educação focada na emancipação das ações humanas a favor da vida.

Segundo Corrêa (2005), o meio ambiente representa o resultado material da ação humana sobre a segunda natureza, a natureza transformada pelo trabalho social. Seres humanos lançam mão da natureza, modificando-a de acordo com suas necessidades básicas. Ao longo da formação das sociedades e do processo de inovação tecnológica, que geraram novos meios de produzir e transformar o meio ambiente, isso ocasionou o surgimento de conflitos sociais.

O desenvolvimento desigual e a relação de poder são os principais motivos dos conflitos sociais e o lugar é o principal palco desses conflitos, que segundo Ramos (2003), as mudanças que transcorrem nas relações sociais e de poder têm nos conflitos sociais sua expressão privilegiada e, por meio deles, novas (co)relações de forças se instauram configurando novos padrões de conflitividade no contexto de uma dada formação social. (RAMOS, 2003, p.5)

As relações de poder dos humanos em relação aos ambientes, carregam uma conotação de manter os ambientes a serviço dos humanos e cada vez mais esse processo se desenvolve como debate entre diferentes posições humanas que focam o ambiente como recurso, portanto factível de sujeição ao ditames do mercado e as que focam as relações ambientais de forma respeitosa a dinâmica própria de ecoreorganização conforme Keim (2020, apr. 2.2).

A ideia de supremacia do ser humano sobre a natureza, surgiu em uma época de domínio cultural antropocêntrico, ignorando o fato de que o homem é um entre outros integrantes do sistema natural. A abordagem ambiental é composta de estudos compartimentados da natureza. Sendo a questão ambiental uma das preocupações dos pesquisadores de diversas ciências, são os geógrafos que têm ganhado um amplo campo de pesquisa, pois seu leque de estudos abrange problemas ambientais, políticos, culturais, econômicos e ético-sociais na busca da formação de indivíduos e

grupos sociais capazes de identificar e problematizar as raízes das questões ambientais que acerbam a atualidade e o seu lugar de vivência, e cabe ao professor de geografia, como articulador de conteúdos nessa direção, inserir os estudantes nesses temas e para tal, Jacobi (2005) afirma que:

Ao interferir no processo de aprendizagem e nas percepções e representações sobre a relação entre indivíduos e ambiente nas condutas cotidianas que afetam a qualidade de vida, a educação ambiental promove os instrumentos para a construção de uma visão crítica, reforçando práticas que explicitam a necessidade de problematizar e agir em relação aos problemas socioambientais, tendo como horizonte, a partir de uma compreensão dos conflitos, partilhar de uma ética preocupada com a justiça ambiental. ( JACOBI, 2005, p.245).

Nessa circunstância o professor tem papel fundamental na promoção desse debate e na sensibilização dos sujeitos para a necessidade de repensar as práticas humanas relacionadas à exploração dos recursos naturais.

Nesse sentido, aponta Kimura (2010, p. 103):

A mobilização de estratégias didáticas adequadas pode, mediante o conteúdo [...], desenvolver entre os alunos novas percepções do próximo e do distante, do diferente e do semelhante. Dessa maneira, cedo eles podem abrir seus modos de pensar. Isto é, podem-se criar condições para o aluno ir construindo esquemas, em um processo que o leve a construir uma totalidade dinâmica e funcional.

É papel do professor possibilitar que o aluno desenvolva consciência de que é necessário tratar com racionalidade os recursos naturais e que estes podem se esgotar, incentivando-os a mobilizar a sociedade em prol de um modelo de desenvolvimento econômico sustentável, e não predatório. É importante que esse propósito esteja claro e de acordo com as Diretrizes Curriculares de Geografia para o Ensino Fundamental (PARANÁ, 2008, p. 72):

A concepção de meio ambiente não exclui a sociedade, antes, implica compreender que em seu contexto econômico, político e cultural estão processos relativos às questões ambientais contemporâneas, de modo que a sociedade é componente e sujeito dessa problemática ( ...) A natureza, que teve em sua gênese uma dinâmica autodeterminada, hoje sofre alterações em muitas de suas dinâmicas devido à ação humana. Basta lembrarmos as alterações climáticas, as obras de engenharia que modificam os rios (curso, vazão, profundidade, etc.) e transpõem montanhas e cordilheiras (estradas, túneis), os desmatamentos que criam desertos ou, em encostas de morros, causam desmoronamentos. Dessa forma, torna-se fundamental compreender tanto a gênese da dinâmica da natureza quanto as alterações nela causadas pelo homem, como efeito de participar na constituição da fisicidade do espaço geográfico (PARANÁ, 2008, p. 72).

Mas por que educar o indivíduo para viver adequadamente no meio ambiente". Segundo a Constituição Federal, em seu Capítulo VI, artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1990)

Em sala de aula, o professor pode trabalhar esse conceito em quase todos os contextos, na teoria e na prática, usando recursos como saídas de campo, fotografias, filmes, entre outros, para provocar o estudante a fazer, direta ou indiretamente, a leitura da paisagem que o cerca. Essas atividades propiciam sensações e sentimentos que em aulas teóricas ou abstratas não seriam alcançados, e podem levar o aluno a não apenas perceber os problemas ambientais, mas também a propor soluções e alterar seu próprio comportamento em relação ao meio ambiente.

Os conteúdos da educação ambiental propostos por Keim como educação da emancipação das ações humanas em favor da vida podem ser trabalhados em sala de aula através do agrupamento e compreensão de áreas naturalmente semelhantes, sendo assim possível inserir outras ciências no desenvolvimento de projetos e trabalhos referentes ao conceito, num trabalho interdisciplinar.

Para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. (BRASIL, 1998)

De acordo com os PCN, a Geografia tem um papel importante na construção de uma sociedade consciente dos seus direitos e deveres, particularmente no que se refere às questões ambientais. Cabe ao professor escolher as abordagens pedagógicas adequadas para os conteúdos de geografia e a temática da educação ambiental de acordo com o perfil de cada turma, e porque estes estão em concordância com os acontecimentos da atualidade, de maneira a tornar produtivo o processo de ensino-aprendizagem ao compreender o lugar no qual se desenvolverá a concepção mais adequada dessa realidade.

Ao tratar do conceito de lugar, a Geografia busca entender o cotidiano de todos os envolvidos no objeto de estudo que fazem parte do script desse trabalho, destacando a maneira como vivem e como são afetados pela dinâmica entre luz do

dia e escuridão da noite, entre o som e o silêncio do cotidiano, compreendendo como esses elementos explicam o lugar de vivência e como interferem no meio ambiente.

Yi Fu Tuan, consolida o lugar como aquele construído a partir das experiências do cotidiano fundamentando na história social e cultural de cada um e a afetividade é o principal fator nesse contexto. Sendo assim esse autor, busca as bases da Geografia Humanista para pautar suas pesquisas e esse autor define: "O lugar é um mundo de significado organizado." (TUAN, 1983, p. 198), onde se desperta os mais variados sentimentos, experienciados por todos os nossos sentidos e onde os diversos tipos de relações afetivas acontecem entre todos os seres que ali vivem, apesar de nós seres humanos, vislumbrarmos um lugar perfeito para nos estabelecermos o que é um processo que ocorre na atualidade, muitas vezes pelo fato de as pessoas serem levadas a aceitar as mudanças que ocorrem no espaço no decorrer da história do nosso planeta, produto das transformações promovida pelos seres humanos ao longo do tempo.

A história dessas mudanças comporta várias etapas e no contexto contemporâneo lida com as consequências de correntes dos surgimentos das indústrias que se caracterizaram no momento histórico de Revolução Industrial o qual implementou mudanças ambientais das quais o Planeta ainda não se reabilitou.

Esse processo de industrialização fortaleceu a dinâmica competitiva e individualista de partilha, surgindo a globalização da economia, a qual sustenta as corporações multinacionais e transnacionais, que se estabeleceram em diversos lugares do mundo, principalmente nos países subdesenvolvidos, pela facilidade de mão-de-obra barata, surgindo a falsa ideia de cidades globais, onde o lugar se mescla entre a simplicidade e multiplicidade, provocando um maior distanciamento e individualização dos sujeitos em sociedade, principalmente por causa de verticalização da sociedade.

Nesse sentido a globalização da economia traz sérios problemas sociais e econômicos que Portela (2013) explica a seguir: "A globalização traz consigo novas e complexas redes de relações espaciais, dentre elas, a exploração dos recursos naturais de forma insustentável, bem como problemas de ordens sociais e econômicas."(PORTELA, 2013, p.142)

Compreendemos que a globalização da economia, influência diretamente na forma de vida das pessoas e também nas questões sociais, portanto, o lugar de vivência é invadido pela globalização, e aí se intensificou exploração do meio

ambiente pelas sociedades, porque com a industrialização aumentou a produção e assim como o aumento do consumo pela população, e em consequência uma maior degradação ambiental, gerando diversos problemas como a poluição da atmosfera, solo e dos recursos hídricos, o aumento da produção de lixo, provocando a diminuição dos recursos naturais com o tempo.

Nesse sentido, é importante o estudo do lugar para se compreender toda a dinâmica da globalização e dos problemas ambientais ocasionados direta ou indiretamente por ela, onde o meio ambiente é modificando em favor da população que se estabelecem em determinado local, motivada pela oferta de mão de obra de indústrias multinacionais que adentram a esse local, visando somente o lucro, as pessoas são atraídas para as proximidades e, formam seu espaço de vivência, mas ocasionando problemas ambientais devido a ocupação irregular desse local.

A partir do momento em que o estudante já tem domínio do conhecimento do conceito de lugar, se torna mais fácil de perceber e compreender as questões ambientais e dessa forma poderem colaborar para que sejam amenizados os problemas ambientais no lugar de vivência de cada um. Cabe ao professor como mediador, elaborar proposta de atividades com temas voltados para as questões ambientais, que estimulem nos estudantes a capacidade de perceber os problemas ambientais no lugar de vivência, e tomem atitudes que venham contribuir para amenizar a degradação ambiental assim como aderir a prática de sensibilizar a comunidade local, para que mudem o comportamento em relação ao meio ambiente, ajudando a cuidar da natureza.

### 2.3 MAPAS MENTAIS COMO METODOLOGIA PARA PERCEPÇÃO DO LUGAR E AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Antes de iniciarmos o diálogo sobre mapas mentais, é importante saber e compreender a importância da cartografia, para os estudantes aprenderem a função dos mapas como instrumento que contribuam para interpretação e representação dos espaços.

A cartografia se constitui como conteúdo essencial para que as pessoas compreendam a relação entre espaço e tempo, permitindo localizar-se de forma a

compreender o lugar onde vive, e para que isso seja possível, é necessário alfabetizar os estudantes no que diz respeito à cartografia.

A cartografia permite ler e interpretar os lugares próximos ou distantes por meio de símbolos e instrumentos que se relacionam entre si de forma que os lugares sejam representados de forma proporcionalmente reduzida, que permite ao observador verificar as informações que o auxiliarão a se localizar no espaço e a interpretar os diferentes espaços do mundo e suas extensões. Assim é interessante destacar que nas escolas, o uso de mapas deva acompanhado de um globo e de uma bússola para que o mapa seja posicionado de forma correta como representação de um ambiente.

A escolha do tema: A percepção dos alunos do 6º ano do Colégio Estadual Guatupê: um olhar para os problemas ambientais na Bacia do Rio Itaquí tem a intenção de valorizar, investigar e interpretar o que cada educando traz na relação da vida com o lugar e sua percepção para os problemas ambientais que estão inseridos no seu cotidiano.

A prática que guiou este trabalho, circulou junto dessa perspectiva de a contextualizar a realidade vivida pelo educando, por meio da aplicação dos mapas mentais, como metodologia utilizada para diagnosticar a percepção dos alunos no que se refere aos problemas ambientais.

Teve como aporte teórico a metodologia Kozel (2007), segundo a qual os mapas mentais se constituem como estratégias para essa investigação. Para a autora, conhecer o saber que cada estudante traz em sua bagagem de conhecimento sobre o espaço de vivência ao promover embasamento na relação de vida com o lugar, através de suas leituras e percepções do espaço, aproximando-os do seu espaço vivido de forma a potencializar o processo de ensino aprendizagem.

### **2.3.1 O que são mapas mentais**

A base teórica deste estudo encontra-se pautada na ótica do geógrafo humanista Yi-Fu Tuan. E segundo esse autor os mapas mentais são constituídos por imagens espaciais que as pessoas criam dos lugares que conhecem e com os quais têm afinidades afetivas, direta ou indiretamente. Normalmente são representações mentais do espaço vivido, e assim elas expressam por meio de desenhos aspectos que representam momentos que caracterizam a história de cada um em relação aos

lugares nos quais viveram e vivem de forma que o mapa mental representa o lugar em determinado tempo e em situações específicas.

Segundo Tuan (1975), os mapas mentais tem as seguintes funções:

Tuan (1983) aponta as seguintes finalidades para os mapas mentais: preparam-nos para comunicar efetivamente informações espaciais; tornam possível ensaiar comportamentos espaciais na mente; são dispositivos mnemônicos: quando se deseja memorizar eventos, pessoas e coisas, eles ajudam a saber sua localização. Como os mapas reais, os mapas mentais são meios de estruturar e armazenar conhecimento. (TUAN, 1975, p. 151 a 165).

Os mapas mentais são importantes instrumentos para a compreensão do lugar de vivência dos sujeitos no espaço geográfico, ou seja, são desenhos arquitetados através de observações afetivas, da experiência do ser humano no lugar e está fundamentado na percepção e memória subjetiva de cada indivíduo.

O desenho é considerado a forma mais antiga de escrita do ser humano, pois a imagem é utilizada como expressão desde a pré-história, com o advento da linguagem simbólica quando o ser humano registrou na rocha os acontecimentos do seu cotidiano, da sua história e de seus lugares e caminhos percorridos.

Segundo Tuan, o ser humano tem uma habilidade bastante desenvolvida para a representação através de símbolos, e a Geografia pode utilizar a capacidade construtiva do sujeito quando expressam o espaço vivido através de desenhos, etc., porque os símbolos internalizados podem ser expressos por diversas formas, através de desenhos, rituais ou mitos. “uma linguagem abstrata de sinais e símbolos é privativa da espécie humana. Com ela, os seres humanos construíram mundos mentais para se relacionarem entre si e com a realidade externa”. (TUAN, 1980, p.15). Para Tuan, o símbolo “é uma parte, que tem o poder de sugerir um todo”. (TUAN, 1983, p. 26)

Segundo Kozel (2001, 2007) o uso de mapas mentais surgiu quando a Psicologia Social, começou a buscar a compreensão das representações cognitivas do indivíduo.

Entendemos que identificar, interpretar e compreender os fenômenos do mundo vivido exige do observador muito mais que uma descrição de uma evidência – imediata, mas o transcender do olhar sobre as coisas visualizando muito além do que sua visão permite (KASHIWAGI, 2010, p.152)

Roseli Sampaio Archela em seu artigo sobre mapas mentais, cita que Piaget<sup>3</sup> afirma que, em todos os níveis de desenvolvimento cognitivo, as informações fornecidas pela percepção e também pela imagem mental, servem de material bruto para a ação ou para a operação mental. Por sua vez, essas atividades mentais exercem influência direta ou indireta sobre a percepção, enriquecendo e orientando o seu funcionamento, à medida que processa o desenvolvimento mental (PIAGET apud OLIVEIRA, 1976, in ARCHELA, 2004).

Quando falamos de estudo de percepção dentro do contexto da representação geográfica, isso nos remete à cognição, assim que se desenvolve a habilidade cognitiva da representação do espaço nas crianças, que segundo, Piaget, autor citado por Oliveira(1978), Mendonça e Kozel (2002), a cognição é a base principal para a educação cartográfica e, Oliveira (1978) apud Mendonça e Kozel (2002, p. 48) sugere que nos estudos de percepção sob o ponto de vista geográfico, as pesquisas podem se orientar com base nas teorias de Piaget, e afirma serem as únicas que explicam a percepção dentro de um contexto em que os aspectos perceptivos estão ligados aos cognitivos, para a construção do espaço. Esse autor, em seus estudos trouxe à luz, a base para o estudo da cartografia, que é a cognição.

A percepção acontece de forma diferente para cada indivíduo, isto é, cada pessoa apresenta determinada percepção com relação ao espaço, de acordo com sua experiência de vida. Esse mundo percebido através da apreensão dos significados provoca a construção mental, na qual a razão não decodifica essas imagens. Essas imagens foram denominadas a princípio de mapas cognitivos, mapas conceituais e, posteriormente, mapas mentais.

Os mapas mentais permitem ao aluno transitar do significado para o significante, e representar questões ambientais do espaço vivido. Nesse sentido, os mapas mentais têm por objetivo avaliar a capacidade que o estudante tem de representar o lugar onde vive, num nível de consciência espacial. Nesse processo é possível conduzi-los à compreensão dos fenômenos de acordo com a percepção que têm do lugar – algo, portanto, muito distante do raciocínio objetivista que os mapas em cartografia proporcionam.

O mapa mental é, portanto, um desenho em forma de linguagem gráfica que propicia ao estudante representar a percepção que tem do espaço. Segundo

---

<sup>3</sup> PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A representação do espaço na criança*. Tradução de Bernardina Machado de Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

RITCHER (2011, p. 125), os “Mapas Mentais possibilitam o autor incluir elementos subjetivos que na maioria das vezes, não estão presentes nos mapas tradicionais. Essa característica ilustra melhor a representação do próprio punho, por incluir o contexto que podem ampliar a compreensão do espaço”.

Tuan (1975, p. 209) define mapa mental como sendo uma representação em forma de planta de ruas, que muito se associa à cartografia. Mas quando se trata de transmitir a percepção ambiental por meio de desenho, deve-se considerar esse recurso, como um meio de comunicação, interpretação e imaginação dos conhecimentos ambientais.

De acordo com Kozel (1999, p. 15), “os mapas mentais servem como estratégias para os professores perceberem como os educandos estão representando o seu mundo”. Nesse sentido a intenção desta pesquisa foi perceber o nível de compreensão espacial dos alunos, ou seja, entender como compreendem o lugar onde vivem, e a imagem que eles têm do seu lugar, ajudando a melhorar a percepção dos estudantes em relação ao mundo, ao espaço em que vivem, e, também, ao seu crescimento intelectual, e dessa forma contribuir para tornar o espaço onde vivem com melhores condições de habitação e mantenham uma harmonia entre natureza e espaço vivido.

A proposta do ensino de Geografia no método cartesiano<sup>4</sup> implica em realizar um trabalho somente com mapas prontos ou existentes. Esses mapas são recursos carregados com informações, porém, não atendem às expectativas dos estudantes no processo educativo dessa disciplina, pelo fato de os alunos apresentarem dificuldade de compreensão dos conteúdos inerentes aos mapas por desconhecerem os códigos que possibilitariam a leitura e interpretação dos mapas apresentados.

Por isso é importante buscarmos outra forma e metodologias que possibilitem ao estudante a construção de mapas de maneira mais participativa e que instiguem a liberdade e a criatividade dos estudantes. Em relação aos mapas tradicionais se faz necessário desenvolver atividades que estimulem o interesse dos estudantes quando forem trabalhar, porque é de importância trazer para seu conhecimento as formas e maneiras de trabalhar esse recurso, esclarecendo os significados dos signos que caracterizam a cartografia como linguagem que trata da realidade e do espaço.

---

<sup>4</sup> O método cartesiano, criado por René Descartes, consiste no Ceticismo Metodológico – duvida-se de cada ideia que pode ser duvidada. Descartes institui a dúvida: só se pode dizer que existe aquilo que possa ser provado.

Richter afirma que “o uso do mapa esteve, muitas vezes, atrelado a concepções cartesianas, que de certa forma, restringiram sua participação nas atividades escolares, seja por meio de cópias de mapas, fato que consideramos um problema, ou apenas da sua leitura/visualização como recurso colaborador dos conteúdos geográficos” (RICHTER, 2011, p17. ). Esse autor aponta que o uso da cartografia na educação se constitui como uma linguagem que se constrói a todo tempo nas vivências das pessoas junto aos seus ambientes.

Que segundo RICHTER (2011), esse formato de ensino-aprendizagem da cartografia, apontado por muitos como uma linguagem pronta e acabada, não supre a expectativa que o estudante tem de entender o espaço geográfico em que vive.

Mas podemos adotar outras metodologias, como por exemplo: trabalhar os mapas a partir do lugar de vivência do estudante, esse exercício, acaba sendo muito mais atraente para eles, motivando-os a tomar gosto pela leitura de mapas, explorando por meio de desenhos, o trajeto da casa até a escola, desenho da sala de aula, etc, aproveitando essa oportunidade para inserir os elementos fundamentais do mapa como: o título, a escala, a orientação, a legenda, etc., em seguida uma boa leitura de mapas, podendo ser utilizados os mapas temáticos, como os da população, economia, hidrografia, etc., e para que esses exercícios não caiam no esquecimento é necessário a retomada sempre que for necessário. Simplificar a produção de mapas, certamente é uma oportunidade de conduzir o estudante na construção de sua realidade ampliando o seu olhar e visão do mundo.

No momento em que o estudante for estimulado a produzir mapa mental como tarefa que represente sua realidade, não tem como ele não se deparar com a necessidade de utilizar itens importantes para se fazer um mapa, como a escala, as projeções, as legendas, os símbolos. Ao fazer o mapa mental ele estará construindo sua realidade, contribuindo para que compreenda as etapas de simplificação da realidade e os símbolos utilizados para uma boa leitura do mapa, tornando significativa porque a partir do momento em que está produzindo o mapa ele também está se tornando leitor do mapa, sendo assim, terá a capacidade de fazer a leitura do espaço, e conseguirá interpretar outras formas de linguagens que vão além da escrita.

No passado, correntes como a Geografia Crítica desvalorizavam a representação espacial, por entender que o mapa era um recurso relacionado ao neopositivismo, sendo utilizado de maneira mais tecnicista. Isso interferiu na formação de professores e no desenvolvimento da aprendizagem cartográfica de inúmeros

estudantes, que não tiveram oportunidade de conhecer a importância da contribuição que o uso e produção de mapas lhes proporcionaria para decodificar o espaço de vivência e o mundo. Ritcher (2011, p.25) confirma isso quando diz que:

O descrédito que se deu à Cartografia foi sentida nas práticas pedagógicas e na organização dos materiais didáticos que eram utilizados nas aulas de Geografia, ou seja, mesmo os mapas sendo incluídos nos programas de ensino ou no rol dos conteúdos escolares, muitos professores não desenvolviam um trabalho integrado dos saberes geográficos com a contribuição da linguagem cartográfica.

No decorrer do processo de aprendizagem, os estudantes desenvolvem diversas formas de linguagens e uma das primeiras e principais é a linguagem escrita. A partir do momento em que adquirem a capacidade de ler, escrever e interpretar textos, podem acessar um mundo com o qual ainda não tinham contato, um mundo rico de sinais e signos que podem ser desvendados: o mundo da cultura. Tornar o cidadão culturalmente alfabetizado é algo que está previsto nas Leis que se encontram na Constituição brasileira, e o cidadão tem esse direito garantido, e o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 cita: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988)

E por que não tornar a leitura de mapas tão acessível que conduza o estudante a ter capacidade de ler, criar e interpretar um mapa? Ritcher vem contribuir para esse raciocínio, quando diz que:

Muitos poderiam nos questionar qual é a necessidade de investigar a leitura e a produção de mapas se o desenvolvimento das linguagens de comunicação como a da escrita, que foi abordado anteriormente, já permite atender inúmeras aprendizagens. Todavia, com a construção da ciência geográfica, se fez e se faz, até os dias de hoje, a partir da perspectiva espacial esse diferencial científico, que estabelece e define a própria Geografia possibilita a valorização de outras representações, como é o caso do mapa, para além do uso da linguagem das “palavras”. (RITCHER, 2011, p 33).

Dessa maneira, quando o estudante for representar seu entendimento do espaço, ele pode utilizar, além das palavras, as representações cartográficas. Segundo Ritcher (2011), nesse processo pedagógico-didático, o professor pode analisar com mais cuidado a correlação que os estudantes fazem entre o conhecimento da Geografia e a organização espacial da sociedade, tendo para isso o mapa como recurso de linguagem.

No entanto, durante muito tempo a forma como os professores trabalhavam o mapa nas aulas de Geografia, fazia deles um conteúdo inferior aos demais conteúdos da disciplina, tornando esse um mero recurso de localização, sem levar o educando a compreender a relevância que os mapas têm para o conhecimento do espaço geográfico.

Conforme os PCN, essa situação não atende à proposta de formar estudantes com capacidade de ler, analisar, interpretar e produzir, e de serem “fazedores” de mapas.

Diante dessas questões é que se percebe a utilidade dos mapas mentais no ensino de Geografia, como um recurso importante no processo de ensino-aprendizagem.

No propósito de tornar o ensino de Geografia mais significativo para os estudantes, os mapas mentais aparecem como importante instrumento didático e metodológico, assumindo o papel de diagnosticar, avaliar e também podendo ser recurso lúdico ao instigar o interesse do estudante pela disciplina.

Para Richter (2011, p. 27), o mapa mental:

[...] é analisado como um recurso que permite a construção de uma expressão gráfica mais livre, tendo a perspectiva de que o estudante possa transpor para esta representação espacial os conteúdos geográficos aprendidos ao longo da educação básica. Assim além de utilizar a fala, a escrita, a imagem ou o próprio mapa convencional/ tradicional, o aluno terá a oportunidade de apresentar num mapa mental suas interpretações a respeito de um determinado lugar, provenientes de leituras mais científicas da realidade.

A utilização de mapas mentais oportuniza ao estudante o papel de mapeador, mesmo que sem os rigores técnicos que a cartografia exige, essa metodologia contribui para inseri-lo no universo de construção, levando-o a criar seus próprios símbolos e signos para representar a sua percepção do espaço. O signo só pode representar seu objeto para um intérprete, produzindo na mente deste um outro signo, considerado o fato de que o significado de um signo é outro signo. (Simielli, 2007, p. 78), que segundo o autor deixa claro o que é signo a seguir:

O signo é algo que representa o seu próprio objeto. Ele só é signo se tiver o poder de representar esse objeto, colocar-se no lugar dele [...]. O signo possui dois aspectos: o significante e o significado. O significante constitui-se no aspecto concreto (material) do signo. Ele é audível e/ou legível. O significado é o aspecto imaterial do signo. O plano do significante é o da expressão e o plano do significado é o do conteúdo. Esses aspectos levam à significação que seria o produto final da relação entre os dois. (SIMIELLI, 2008, p. 78).

O mapa mental, pode contribuir para que os estudantes desenvolvam não somente a capacidade de representação do espaço geográfico, mas também a habilidade intelectual de mapear e, em consequência, a capacidade de “ler” o mundo e reconhecer seu próprio papel como sujeito atuante no processo sócio-histórico e cultural.

Até mesmo os cartógrafos começam a pensar numa nova forma de representar o espaço. O uso de várias linguagens na representação não é recente:

Os mapas sempre se constituíram a partir da percepção e representação de imagens mentais. Atualmente, vêm despertando a atenção de vários profissionais preocupados em entender os complexos aspectos do mundo atual, principalmente relacionados ao sociocultural.

A geografia incorpora essa abordagem a partir do enfoque comportamental, com os mapeamentos cognitivos, passando pelo conceito de espaço vivido, em direção às representações sociais, refletindo nessa inter-relação a Geografia das Representações, que tem os Mapas Mentais um de seus principais aportes metodológicos.

(...) como o espaço geográfico é produzido pela sociedade, apenas a sua representação geométrica impressa nos mapas é insuficiente para captar a gama de relações históricas, socioculturais, econômicas, políticas, etc. que o geraram.

Os mapas podem ajudar a localizá-las, visualizá-las, descrevê-las, mas não propiciam o entendimento sobre os atores sociais. O que pensam esses atores e como se relacionam com esse espaço? Que imagens constroem do lugar que ocupam? Essas são algumas das questões que as representações cartográficas não nos permitem desvendar (KOZEL, 2005, p. 169-171).

A partir do momento em que se reconhece a necessidade de trabalhar, na Geografia, práticas, metodologias e didáticas inovadoras, pode-se partir da construção de linguagens distintas como é a dos mapas mentais. É preciso ultrapassar a noção de que essas linguagens servem somente para ilustrar a prática do ensino-aprendizagem; elas precisam fazer parte da construção dos saberes escolares. É indispensável compreender como esse tipo de conhecimento que almejamos interage na formação de estudantes da Educação Básica. O conceito de lugar, uma categoria do ensino de Geografia, terá real importância nesse estudo, já que contribuirá significativamente para alcançar as informações e conclusões desejadas como iniciação das Ciências Ambientais.

Ao utilizarmos os mapas mentais como recursos pedagógicos nas aulas de Geografia, deve-se considerar o contexto no qual os alunos e a escola estão inseridos. O uso desse recurso pode colaborar para a compreensão do espaço de vivência ou espaço geográfico, mas para que isso possa acontecer é importante relacionar e

confrontar Cartografia, Geografia e Educação. Segundo Almeida (2010), a conjunção desses três elementos é indispensável para construir uma visão mais detalhada sobre as transformações que ocorrem no espaço, seja de caráter político, cultural, econômico, natural, social, ambiental, individual, coletivo, entre outros

Conforme Piaget (1993), o processo de desenvolvimento mental passa por etapas que se realizam, mais cedo ou mais tarde, em função das experiências e do meio onde o indivíduo adquire informações que refletem diretamente na percepção.

Sendo assim a utilização dos mapas mentais como instrumento de ensino de Geografia e reconhecimento dos ambientes como base das Ciências Ambientais se torna cada vez mais significativo, pois os mapas mentais se apresentam como forma de representar o espaço vivido e permitem que o mapeador expresse sentimentos contribuindo para melhorar o trabalho docente e a aprendizagem do aluno.

Segundo Oliveira (2011), o mapa mental, se constitui como uma metodologia pedagógica a ser utilizada pelos profissionais da Geografia para que os estudantes tenham a compreensão dos lugares, das experiências e das vivências.

Kozel (2007) explica que os mapas mentais são uma forma de linguagem que reflete o espaço vivido, representado em todas as suas nuances, cujos signos são construções sociais. Sua utilização permite levar os estudantes a novas descobertas, tendo por base as representações criadas pelo seu imaginário. Pode ser entendido ainda como mecanismo de diálogo entre o eu e o outro propiciando uma melhor compreensão sociocultural do lugar em que o indivíduo está inserido. Se um ambiente consegue sensibilizar o estudante, despertando lembranças de experiências vivenciadas, ele é capaz de ter uma compreensão melhor dos problemas socioambientais do seu entorno. Assim ele pode perceber aspectos que não tenham sido percebidos como por exemplo: Arejamento, iluminação, nível de ruídos e espaço de deslocamentos e horizonte visual.

No decorrer do texto, veremos a seguir como alguns autores se referem à Percepção Ambiental e como dialogam com diferentes abordagens caracterizando-se como processo interdisciplinar.

Assim para compreender o que é percepção ambiental é relevante saber a concepção do verbo perceber, que segundo o dicionário da língua portuguesa, quer dizer Conhecer através dos sentidos. Aperceber-se de algo, por meio da inteligência; compreender; entender. Dar-se conta de; conhecer por intuição. Assim como a percepção pode nos trazer o sentido de entender e compreender, como também a

palavra perceber pode significar: tomar conhecimento de algo por meio dos sentidos. Nesse sentido a percepção ambiental está intimamente ligada à afetividade e a sensibilidade e de como o sujeito vê e entende o seu espaço vivido e o meio ambiente.

Para Morin (2000, p. 20), “[...] todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos”. Para Tuan (1980, p. 04), a percepção “é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são bloqueados”.

A partir dos anos 1960, surgiram vários autores que passaram a debater o tema percepção ambiental em suas obras. Holtzer (1993), cita em umas de suas escritas, os principais autores humanistas e suas abordagens teóricas sobre percepção ambiental: Kevin Lynch, autor que teve como estudo da percepção, o ser humano e a imagem ambiental apontam para um dos motivos do equilíbrio entre a relação do indivíduo com o ambiente, descartando a influência das questões sociais e histórica.

Para Hugh Prince, existia uma dificuldade de relacionar “os aspectos subjetivos da arte e da descrição com a explicação. Para William Kirk, esse autor aborda a realidade fenomenológica para conectar os enfoques subjetivos aos objetivos na ciências geográficas, assim como outros autores como Lukermann, que destaca o contexto histórico e cultural do homem ao estudar os lugares, e outros como Leonard Guelke e Roger Downs, que contribuíram aos estudos científicos no que diz respeito à percepção ambiental. (Holtzer, 1993, p. 115-121)”.

Podemos dizer que percepção ambiental é uma forma de tornar o ser humano consciente do ambiente em que está inserido ou do espaço vivido, sendo capaz de compreender a importância de cuidar e proteger o mesmo. Cada pessoa percebe da sua forma o lugar onde está inserido, reagindo e respondendo com diferentes ações nesse ambiente. As manifestações ou respostas que surgem, resultam da percepção coletiva ou individual, por meio do processo cognitivo de cada indivíduo. Sendo assim, estudar percepção ambiental é de suma importância, porque é possível por meio desse estudo, compreender melhor a inter-relação do ser humano com o ambiente, propiciando o despertar da consciência, tendo condições para rever atitudes referentes aos problemas ambientais. (MALAFAIA e RODRIGUES, 2009, p.266).

## CAPÍTULO 3

### **3 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM BACIA HIDROGRÁFICA E AS CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

Este trabalho teve a intenção de utilizar a vivência do aluno como pano de fundo para debater os problemas ambientais da bacia do Rio Itaqui, ao promover encontros que conduziram à reflexão sobre o uso consciente do espaço urbano e à sensibilização para a necessidade de preservação dos recursos hídricos. O trabalho objetivou o debate sobre a importância da educação ambiental e da preservação dos recursos hídricos na atualidade.

A pesquisa envolveu os estudantes do 6º ano de uma escola e a metodologia da pesquisa utilizou os mapas mentais como aporte teórico-metodológico na perspectiva de captar a percepção socioambiental do estudante sobre o espaço onde vive.

A pesquisa adotou a corrente da Geografia Humanista, aliada aos conceitos de lugar e meio ambiente e procurou identificar e compreender a percepção ambiental dos discentes em relação aos recursos hídricos, com o objetivo de construir um pensamento ambiental crítico.

#### **3.1 AS BACIAS HIDROGRÁFICAS E O PAPEL DO PROFESSOR COMO MEDIADOR DO CONHECIMENTO**

Sabemos que a água é um recurso natural essencial e insubstituível para a manutenção de qualquer forma de vida no planeta Terra.

O Brasil é um dos países mais ricos em água doce do planeta, sendo assim, apresenta uma situação privilegiada em termos de recursos hídricos. Mas, a distribuição de água doce não acontece de forma igual, seja pela localização geográfica ou pela demanda de água para atender a população. (FREITAS; MARIN, 2015).

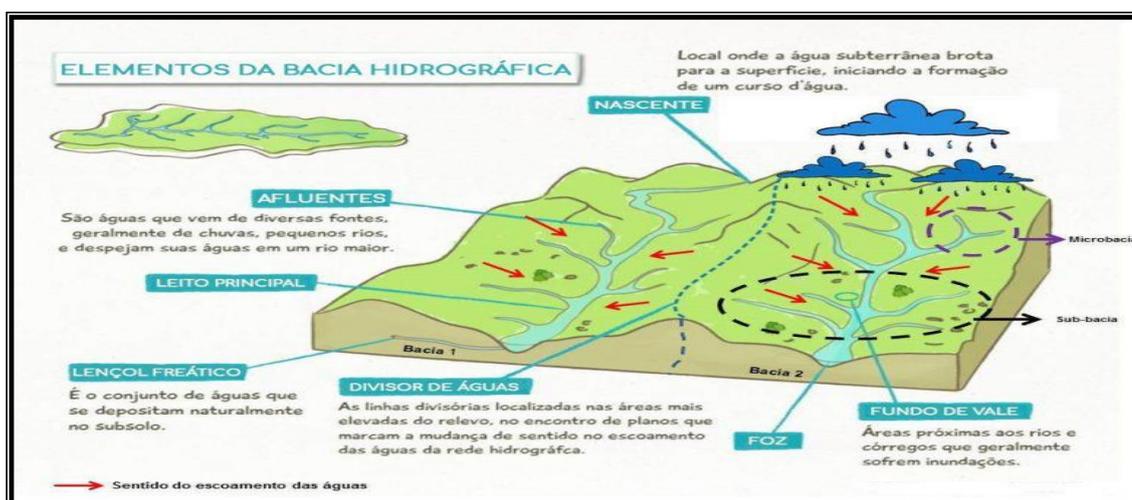
Antes de tratar dos problemas ambientais é preciso entender o significado de Bacia Hidrográfica. A maior parte de nosso planeta é composta por águas que escoam ou se acumulam na superfície do solo, formando rios, riachos, lagos, lagoas, pântanos e reservatórios de águas subterrâneas. Segundo Mônica Porto e Ruben L. L. Porto, cerca de 12% da água doce do planeta encontra-se em território brasileiro. A hidrologia brasileira é formada por 200 mil microbacias distribuídas em 12 regiões

hidrográficas, como as bacias do São Francisco, do Paraná e a Amazônica, que é a mais extensa do mundo e 60% dela localizada no Brasil. (Porto e Porto, 2008).

Uma definição usual e simples para referendar as bacias hidrográficas é aquela usada por Rosangela Botelho (1999, p 269) que as apresenta como “uma área da superfície terrestre drenada por um rio principal e seus tributários, sendo limitada pelos divisores de água”, ou também pode ser referenciada como as localidades da superfície da Terra separadas pela topografia do relevo, também conhecido como divisor de água, os divisores de água que contribuem para alimentar com água das chuvas os cursos de água, ou seja, a forma das terras na região da bacia fazem com que a água corra por riachos e rios menores para um mesmo rio principal, localizado num ponto mais baixo da paisagem.

O conceito de Bacia Hidrográfica (BH) tem sido cada vez mais expandido e utilizado como unidade de gestão da paisagem na área de planejamento ambiental. Na perspectiva de um estudo hidrológico, o conceito de BH envolve explicitamente o conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes e representa a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo do recurso água e dos fluxos de sedimentos e nutrientes. Embora tecnicamente o conceito implícito no termo seja preciso, podem existir variações no foco principal, conforme a percepção dos técnicos que o utilizam em seus estudos. (SCHIAVETTI; CAMARGO, 2002, p. 17).

**FIGURA 1 - Elementos Da Bacia Hidrográfica**



Fonte: Centro de Ensino Guroo (2019).

Na figura 1 podemos observar os elementos que compõem uma bacia hidrográfica, a nascente, afluentes, lençóis freáticos, divisor de águas, fundo do vale e até sua foz. De acordo com (CHRISTOFOLETTI, 1974): Às Bacias Hidrográficas pode ser classificadas em:

- Exorreicas: quando o escoamento das águas ocorre no mar;

- Endorreicas: quando o escoamento das águas ocorre em lagos, se dissipam nos desertos ou se perdem nas depressões cársticas;
- Arreicas: quando não apresentam estruturação de bacia;
- Criptorréicas: possuem drenagem subterrânea.

Segundo Christofolletti (1980), as bacias hidrográficas são compostas por um conjunto de canais de escoamento de água. A quantidade de água que cada bacia hidrográfica recebe depende do tamanho da área ocupada por ela e da influência de processos naturais como precipitação, infiltração, evaporação, escoamento, etc.

Assim, podemos considerar as bacias hidrográficas como entes sistêmicos, com base nas quais se faz análises da entrada de água das chuvas e a saída no exutório possibilitando uma relação das bacias e sub-bacias e a conexão que se dá pelo sistema hídrico.

Para Tucci (1997), a bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação, que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica é composta de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório.

Nas últimas décadas é perceptível que as Bacias Hidrográficas se encontram em processo de intensa degradação, a ponto de ser real o risco de que o desenvolvimento de vida não humana nas suas margens e leito se torne inviável. Cientistas de todo o mundo têm alertado para as consequências futuras do uso irracional dos recursos naturais.

Se não pensarmos em soluções e não tomarmos medidas sérias em relação à qualidade ambiental e ao uso sustentável da água, para vida com dignidade, certamente o nosso Planeta estará com o futuro comprometido. Não estamos mais falando de séculos, mas das próximas gerações, que serão vivenciadas por nossos filhos e netos.

Os danos causados aos recursos hídricos têm impacto na preservação das florestas, nas atividades agrícolas e pecuárias, no progresso da industrialização, na expansão do comércio e no provimento dos nossos lares. É imprescindível pensar em ações conjuntas entre a escola e a comunidade escolar, adotando práticas que colaborem para a mudança da realidade

Na década de 1980 foram aprovadas as primeiras leis que exigem a proteção das bacias hidrográficas, principalmente aquelas destinadas ao abastecimento de

água à população urbana. Foi a partir daí que se iniciou a realização dos primeiros planos de saneamento ambiental.

Somente na década de 90 os recursos hídricos no Brasil, passaram a ter uma importância maior em relação à sua preservação, foi nesse ano que ocorreu a aprovação pelo Congresso Nacional do projeto de Lei Nacional dos Recursos Hídricos, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A Lei nº 9.433 foi sancionada em janeiro de 1997, atribuindo ao Brasil instrumentos legais e institucionais para o planejamento do uso sustentável de suas águas.

A Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) tem por objetivo reunir pessoas físicas e jurídicas, para buscar avanços na gestão dos recursos hídricos, sendo assim ela tem autonomia de articular, e movimentar, notícias e ações, que repercutem no meio técnico, como as Cartas de Salvador em 1987 e de Foz do Iguaçu, no ano de 1989. Elas celebraram a criação de um sistema de gestão organizado, especialmente, a Carta de Foz do Iguaçu, que determina os princípios básicos que deveriam ser seguidos nos setores da Política Nacional de Recursos Hídricos, como por exemplo: a bacia como unidade de gestão, a gestão integrada, o reconhecimento do valor econômico da água e gestão descentralizada e participativa (TUCCI, 1997).

A Lei nº 9.433, de 8. de janeiro de 1997, deu ao Brasil uma nova política de recursos hídricos e organizou o sistema de gestão de bacias hidrográficas, abrangendo tanto os recursos hídricos<sup>5</sup> pertencentes à União quanto aos Estados.

Tucci observa que existe uma certa dificuldade em se lidar com esse recorte geográfico, já que os recursos hídricos exigem a gestão compartilhada entre órgãos de saneamento, estabelecimentos ligados à prática agrícola, gestão ambiental, dentre outros, e a cada um desses setores corresponde uma divisão administrativa certamente distinta da bacia hidrográfica. (TUCCI, 1997).

A degradação ambiental vem se acelerando à medida em que avançam a urbanização e a industrialização. Trata-se de um processo que vem desde a Primeira Revolução Industrial e é responsável por inúmeros impactos em diversas esferas: ambiental, social, cultural e econômica, metamorfoseando a relação da sociedade humana com a natureza. Segundo Sampaio e Leite, (1999, p. 13), “ao transformar, ao longo do tempo, as formas de produzir e reproduzir os meios de sua própria

---

<sup>5</sup> Recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso de região ou bacias.

sobrevivência, o ser humano modificou também suas relações humanas e com a natureza.”

O modelo de produção industrial capitalista originado em fins do século XIX é caracterizado pela produção em massa, exigindo volumes crescentes de recursos naturais para atender à demanda, impossibilitando muitas vezes que a natureza se recomponha, principalmente pela falta de respeito aos ciclos.

Nesse sentido, Oliveira (2006 apud Rohde, 2012, p. 33) reforça que “diante do modelo de desenvolvimento que estamos vivendo, o planeta e as questões ambientais estão cada vez mais prejudicados pela ação indiscriminada dos seres humanos, em nome do progresso e do desenvolvimento [...]”. Tal desenvolvimento tem gerado impactos ambientais cada vez mais agressivos, o que contribui para desequilibrar os padrões que regem políticas de sustentabilidade ambiental.

Segundo Coelho (2001), o impacto ambiental não é indivisível, pois no atual estágio de ocupação do território no planeta, torna-se cada vez mais difícil separar impacto biofísico de impacto ambiental. Na produção dos impactos ambientais, as condições econômicas alteram as condições culturais, sociais e históricas, e são por elas transformadas. Como um processo de movimento permanente, o impacto ambiental é, ao mesmo tempo, produtor e reproduzidor de novos impactos.

Assim, é possível compreender que o homem atua como um agente modelador e transformador da paisagem, devido principalmente à prática das atividades econômicas e ao uso desordenado e inconsciente dos recursos naturais, como o solo e a água, o que pode acarretar diferentes tipos de impactos, provocando significativas alterações em todo o sistema ambiental.

Alterações nas bacias hidrográficas, particularmente, podem acarretar grave desequilíbrio ambiental, como, por exemplo, o acelerado processo de erosão dos solos, que é ocasionado pela ausência de vegetação, alterações na dinâmica das águas, assoreamento do canal de drenagem e quebra das margens. Além disso, esses sistemas naturais são parte integrante do ciclo hidrológico e fundamentais para a sua manutenção.

Nesse cenário, a escola se torna um espaço fundamental para a formação de sujeitos mais preocupados com o cuidado com os recursos naturais, em especial os rios. Oliveira (2010) afirma que é na escola que uma parte do processo de conscientização e/ou não conscientização se desenvolve. Todas as disciplinas têm papel a desempenhar nesse processo. Mas à Geografia cabe um papel singular nas

questões relativas à educação ambiental, porque muitos conteúdos e objetivos sobre temas geradores de estudos socioambientais, que podem estimular a formação de sujeitos críticos e atuantes, preparados para construir interpretações, compreendendo a realidade vivida se tornado protagonista de transformações conscientes, descobrir outras visões da natureza, para que se tornem agentes transformadores na sociedade. Atualmente a humanidade tem pelo menos duas visões de natureza, uma que vê que as questões naturais inviabilizam o progresso

É papel do professor repensar suas práticas pedagógicas, de forma a estimular o interesse dos estudantes pela pesquisa e pela busca dos conceitos científicos. Para tanto, é necessário utilizar metodologias que o despertem para uma aprendizagem voltada para a reflexão e a ação. É necessário que o professor pense em outras formas de intenções e intervenções para que o estudante aprenda Geografia e meio ambiente e escolher conteúdos mais abrangentes que possam envolver diversas áreas de ensino, e não linear e de forma reducionista, como ocorre com os conteúdos sugeridos nos livros didáticos. É importante construir atitudes que contribuía para os estudantes compreender do porquê de conservar ambientalmente, mas para que isso aconteça é relevante que os conteúdos se integrem com os objetos de conhecimento em Geografia, garantindo a aprendizagem que desenvolva habilidades de interpretar imagens, elaborar textos e leitura e produção de mapas.

É fundamental, assim, que o professor crie e planeje situações de aprendizagem em que os alunos possam conhecer e utilizar os procedimentos de estudos Geográficos. A observação, descrição, analogia e síntese são procedimentos importantes e podem ser praticados para que os alunos possam aprender a explicar, compreender e representar os processos de construção dos diferentes tipos de paisagem, territórios e lugares. (BRASIL, 1998, p. 30).

Perante a necessidade de melhor compreender as relações homem-meio, o principal interesse desta investigação consiste em verificar a percepção ambiental de alunos de uma turma de 6º anos do Ensino Fundamental em relação às bacias hidrográficas/rios e ao processo de degradação dos mesmos.

### 3.2 A BACIA DO RIO ITAQUI COMO FOCO DA PESQUISA

A Bacia do Rio Itaquí pertence ao primeiro planalto do Paraná, ou planalto de Curitiba. Localiza-se na divisa dos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, ambos pertencentes à Região Metropolitana de Curitiba e em seu leito está localizado o Colégio que atuou como base da pesquisa pelo fato dele comportar os estudantes que participam da presente pesquisa.

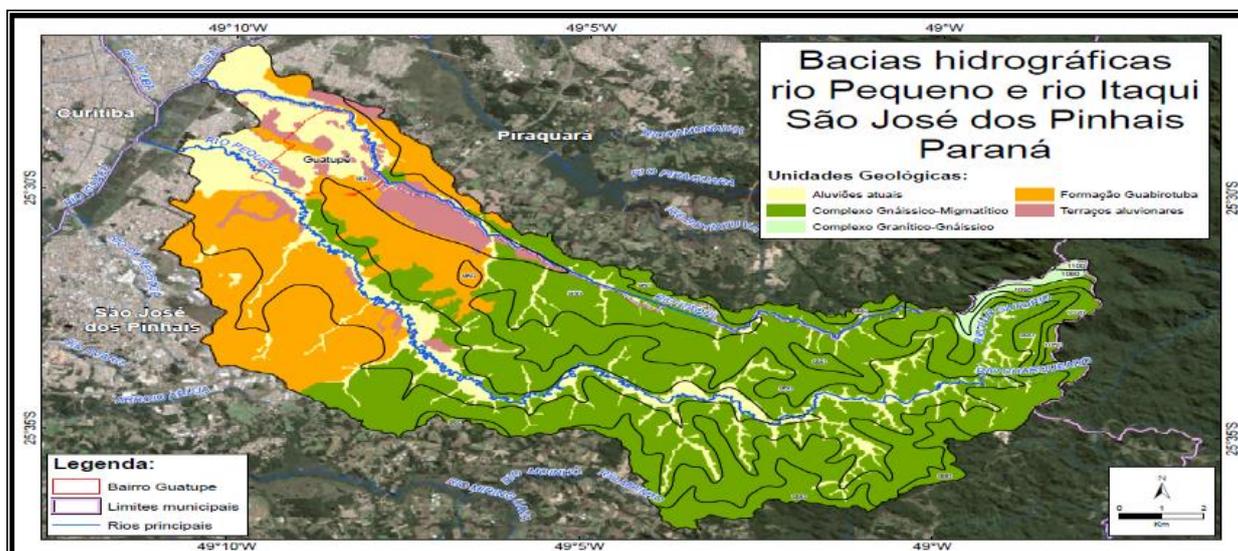
Essa bacia hidrográfica drena uma área de 39,80 km<sup>2</sup>, abrangendo porções dos municípios de Piraquara e de São José dos Pinhais, e se estende no sentido sudeste da cidade de Curitiba.

Os mapas das Bacias Hidrográficas do Rio Pequeno e do Rio Itaquí, que se apresentam a seguir, foram extraídos das maquetes, elaborada pelo professor de geografia Prof. Otacílio Paz (2018). Essa produção foi solicitada pela autora e pelo colega de mestrado da turma do PROFCIAMB 2016, Gelson Luiz Roesler, para que fossem utilizados em nossas dissertações de mestrado com o propósito de caracterizar a Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno.

O Rio Itaquí é um dos afluentes da Bacia do Altíssimo Iguaçu e é contribuinte da margem esquerda do Rio Iguaçu.

Na figura 2 encontra-se o mapa em destaque Rio Pequeno e Rio Itaquí, nele pode-se verificar as unidades geológicas onde se inserem o Rio Itaquí e sua bacia hidrográfica.

**FIGURA 2 - Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno e do Rio Itaquí em São José dos Pinhais – Unidades Geológicas**



FONTE: Geógrafo Prof. Otacílio Paz (2018)

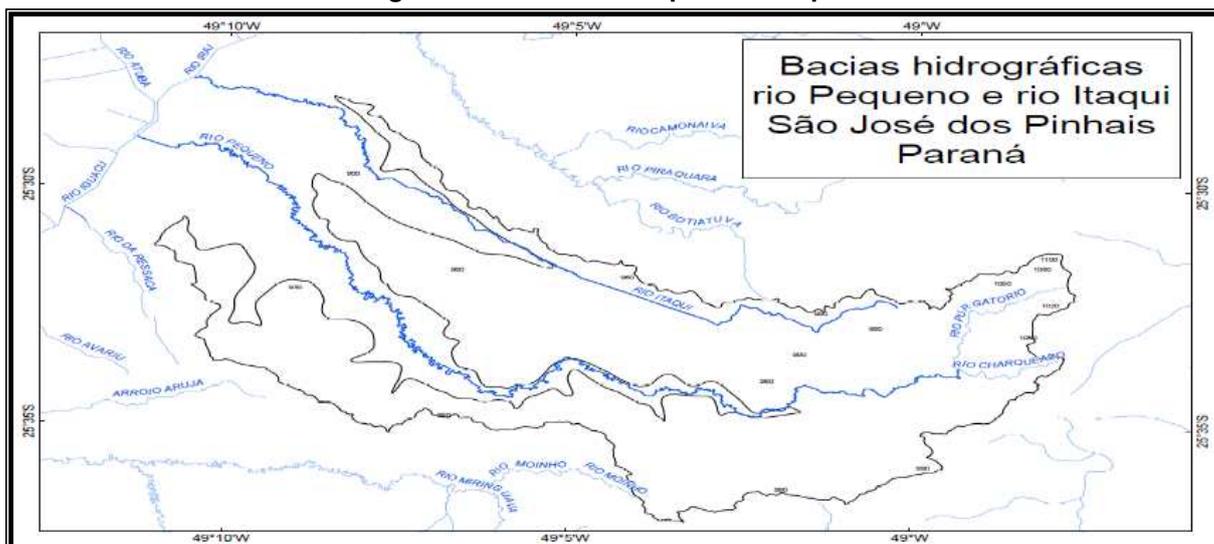
A figura 2 nos mostra a localização do bairro Guatupê (área de localização da Escola, onde o projeto foi implantado), esta área é dominada por aluviões atuais, o relevo é constituído por terrenos aluvionares e em sua porção leste percebe-se a presença de minerais da formação Gabirota, o que justifica o desague das águas do Rio Itaqui no Rio Iguaçu

Na figura 2, o mapa representa a formação geológica da bacia hidrográfica do Rio Itaqui (2018) cerca de 40% do curso inicial do Rio Itaqui se dá sob os Migmatitos no Complexo Gnaissico e segundo a Carta Geológica do Paraná (Maack, 1953), aparece Granitos Associados formados no Pré-Cambriano. Seu leito principal segue, depois, sob uma planície de terrenos aluvionares (Holoceno). Na sua margem direita localizam-se os terrenos de Formação Guabirota composta por argilitos e arcósios surgindo no Pleitoceno. Na área de vazante e parte norte da Bacia do Rio Itaqui a unidade geomorfológica, segundo a Carta Geológica do Paraná (Mineropar, 2006), é definida como Bacia Sedimentar de Curitiba – depressão formada por detritos carregados da região limítrofe. “As áreas mais altas apresentam-se mais desgastadas e na parte central deprimida encontram-se os depósitos realizados pelo princípio da superposição”. (MARTINS, SILVEIRA, SOUZA E MEDEIROS, 2003, p. 2)

Na porção sul e sudeste da Bacia do Rio Itaqui localiza-se na unidade geomorfológica do Planalto Dissecado “relevo de dissecação média, observa-se a formação de topos em cristas não seguindo orientação dominante com presença de morros alongados” (Mineropar, 2006). A porção média da Bacia do Rio Itaqui está inserida na “unidade de planície aluvial – área com ocorrência de inundações de rios nos locais onde o terreno é baixo. (Mineropar, 2006).

A figura 3, representa a Bacia dos Rios Itaqui e Pequeno, são rios afluentes do Rio Iguaçu. O rio Itaqui é importante manancial abastecedor de água e percorre as terras do Bairro Guatupê em São José dos Pinhais.

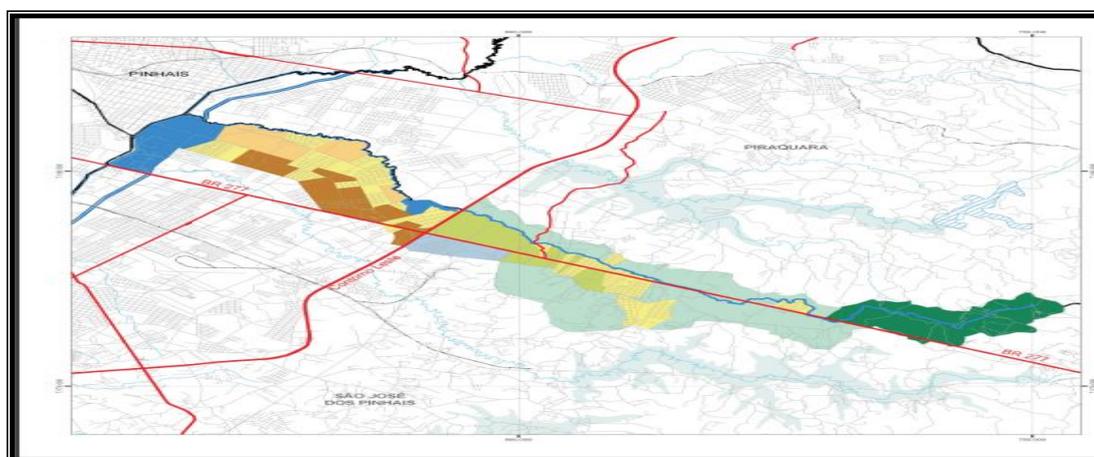
**FIGURA 3 - Bacias Hidrográficas dos Rios: Pequeno e Itaqui em São José dos Pinhais**



FONTE: Geógrafo Prof. Otacílio Paz (2018)

A figura 4, se refere a bacia hidrográfica do rio Itaqui, desde a sua nascente até sua foz, onde podemos observar no seu percurso a ocupação populacional destacada com cores diferentes de acordo com a quantidade de pessoas em casa porção do espaço desta bacia.

**FIGURA 4 - Bacias Hidrográficas Do Rio Itaqui em São José dos Pinhais**



Fonte: Site do Comec





e nas margens do Rio Itaqui encontra-se lixo deixado pela população, como pneus de veículos automotivos, geladeiras, sofás, etc.

Muitos trechos já não possuem mata ciliar, importante vegetação que em condições normais, abriga diversas espécies da fauna e da flora, fornece alimento e abrigo para animais, além de servir como filtro dos poluentes utilizados nas indústrias e agricultura e como uma barreira para a conservação das margens. Assim como os cílios são importantes para proteger nossos olhos, a mata ciliar também protege as margens do assoreamento e da força dos cursos de água.

**FIGURA 7 - Imagem do Itaqui – um dos trechos que está totalmente**



FONTE: A autora (2017).

Na figura 7 pode-se observar a presença de aguapé-de-braço (*Eichornea crassipes*), bem como uma grande quantidade de restos de vegetais dentro do rio, além do lixo que é lançado pela população em suas águas e que pode impedir a passagem da água, provocando cheias que colocam em risco as residências existentes nas margens em alguns trechos dessa bacia.

**FIGURA 8 - Imagem do Rio Itaqui**



FONTE: A autora (2017).

Na figura 8 também pode-se observar a presença de aguapé-de-braço (*Eichornea crassipes*), bem como uma grande quantidade de restos de vegetais dentro do rio, além de um ponto que recebe esgoto, contribuindo para aumentar a poluição.

A figura 9, nos mostra algumas ocorrências no que diz respeito a degradação ambiental na bacia do Rio Itaqui, a população construiu suas residências nas margens do rio, esgoto sendo despejado nas águas, um monte de lixo na sua margem, assim como enchente, essa é uma porção do percurso do Rio Itaqui que ocorre alagamento, um dos principais motivos é a erosão causada pela falta de vegetação, tornando o relevo das margens do rio suscetível a própria ação do curso d'água como também da intempérie.

**FIGURA 9 - Residências que estão próximas as margens do Rio Itaqui – São Jose Dos Pinhais - Pr**



Fonte: Imagem cedida pela Técnica Flávia do Projeto Socioambiental do Rio Itaqui Prefeitura de São José dos Pinhais.

## CAPÍTULO 4

### 4 O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Essa pesquisa, de caráter qualitativo, utiliza a abordagem humanista da Geografia como elemento teórico inerente a Ciências Ambientais para tratar dos conceitos de espaço vivido e de lugar que, segundo Minayo (1995, p. 21-22), é o espaço de relacionamento que não pode ser quantificado. Configura-se como uma pesquisa-ação, forma de investigação muito utilizada na área de educação, na qual o professor é o pesquisador e ao mesmo tempo sujeito da pesquisa, interferindo no processo educacional e deixando de ser um mero observador. Como procedimentos metodológicos; foi utilizada pesquisa social/participante com abordagem qualitativa, voltada para a análise do conceito de lugar e a sensibilização dos estudantes para as questões ambientais em bacias hidrográficas, particularmente a Bacia do Rio Itaqui, em São José dos Pinhais, onde fica a escola em que o estudo foi realizado.

A fim de alcançar o objetivo de compreender os impactos ambientais promovidos na Bacia do Rio Itaqui e suas relações com o cotidiano do aluno, utilizou-se a combinação de duas metodologias: o estudo do lugar (YI FU TUAN, 2009) e os mapas mentais (KOZEL, 2001; KASHIWAGI, 2011).

Para o estudo do conceito de lugar, optou-se por desenvolver a pesquisa em torno de um local conhecido e vivido pelos estudantes, correspondendo ao seu trajeto entre casa e escola, os entornos, assim como os lugares com os quais mantêm laços afetivos. Tal metodologia implica em utilizar as observações e conhecimentos prévios do estudante sobre a área ou lugar de vivência.

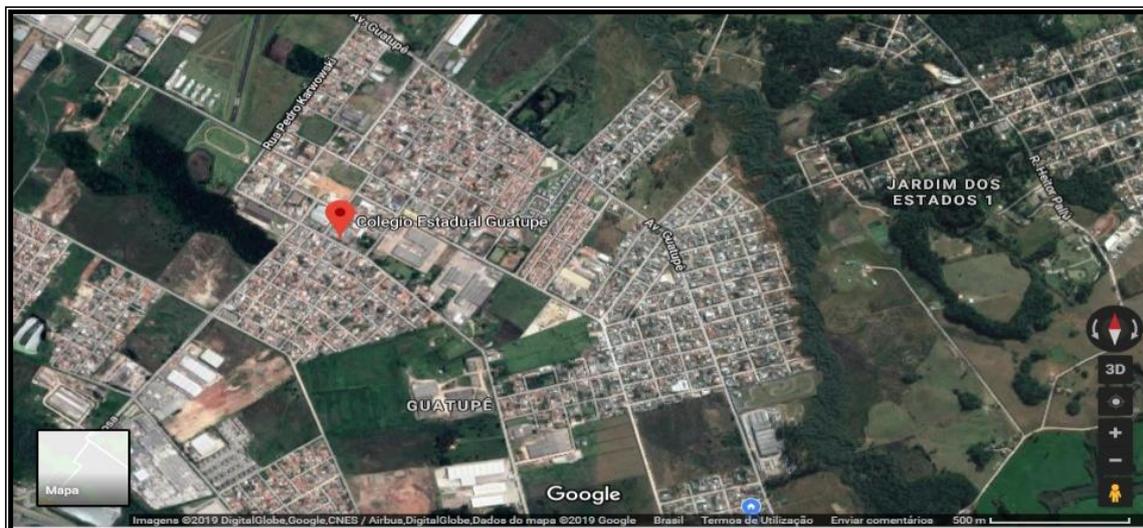
#### 4.1 O COLÉGIO ESTADUAL GUATUPÊ COMO SEDE DA PESQUISA

O Colégio Estadual Guatupê foi selecionado pelo fato da pesquisadora principal atuar neste local como docente e a pesquisa de mestrado se caracterizou como um projeto pedagógico que envolveu os estudantes do 6º ano do ensino fundamental anos finais, com propósito de debater aspectos referentes à percepção ambiental conforme consta o problema e os propósitos dessa pesquisa.

O envolvimento dos estudantes foi incorporado às atividades curriculares conduzidas pela pesquisadora e dos 35 estudantes que integram a turma, 7 foram

selecionados em função das habilidades que apresentavam durante as aulas, considerando a desenvoltura para realizar as atividades propostas pela pesquisa.

**FIGURA 10 - Vista aérea do Bairro Guatupê – São José dos Pinhais/Pr**



Fonte: Google Maps (2019)

A figura 10 é o mapa que mostra a localização do Colégio Estadual Guatupê – Ensino Fundamental e Médio está localizado à Av. Thomaz Carmeliano de Miranda nº 127, bairro Guatupê II, Jardim Itatiaia, fone 3382- 4755 no município de São José dos Pinhais no Estado do Paraná.

Num período de dez anos, entre 2000 e 2010, a população do Bairro Guatupê teve uma variação média de 1.000 moradores, sendo o bairro mais populoso da cidade, este fato acelerou a construção do Colégio Estadual Guatupê, que hoje conta com 1904 alunos, divididos nos 3 turnos, entre o Ensino Fundamental e Médio.

O Colégio Estadual Guatupê começou a funcionar em 25 de fevereiro de 1988, e teve seu reconhecimento em 04 de dezembro de 1991. Surgiu da necessidade de atender a comunidade, sendo a primeira e única escola de 5ª a 8ª série e Ensino Médio da região. A sua criação é fruto de reivindicações dos moradores locais, pela necessidade de atender a seus filhos, inclusive a doação do terreno onde foi construída a escola, que foi adquirido com um valor abaixo do mercado, por conta da luta dos moradores.

Por isso, o foco deste estudo foi uma turma de 6ª série do Ensino Fundamental dos anos finais, de uma escola pública, Colégio Estadual Guatupê, situado na periferia de São José dos Pinhais.

O atendimento realizado à comunidade pelo Colégio Guatupê tem sofrido muitas transformações. Foi no final dos anos setenta que teve início as reivindicações

dos poucos moradores da região por uma escola mais próxima, pois seus filhos dirigiam-se à Curitiba ou ao centro da cidade para estudar.

Inicialmente era uma pequena escola de madeira, com turmas multisseriadas que funcionava de forma precária. Em 1988 foi construído um prédio pequeno em alvenaria, neste local onde se situa até hoje, sendo uma escola com um pouco mais de organização, tendo inicialmente o nome Escola Jorge Nascimento, depois Escola Guatupê.

Foi com a municipalização das redes de ensino básicas que surge então de forma definitiva a escola Guatupê, ainda hoje chamada por alguns como Jorge Nascimento embora haja uma escola Municipal com este nome e um Colégio Estadual Guatupê (1998).

As transformações nessa comunidade são percebidas e se tornam significativas a partir de 1997 com o movimento de industrialização que ocorreu em São José dos Pinhais, o bairro começa a delinear-se com algumas melhorias básicas das estruturas públicas. Esse pode ter sido um motivo para o grande crescimento populacional da região, pois situa-se entre a BR 277 e a BR 101 (Contorno Leste) e possui como barreira natural o Rio Itaqui (que divide o bairro do Guatupê dos municípios de Pinhais e Piraquara) e o Rio Iguaçu (limítrofe com Curitiba), isto chamou a atenção de alguns empresários que instalaram suas empresas na região ou ampliaram os negócios que possuíam.

Nas áreas que segue o curso do Rio Itaqui, neste bairro, muitas moradias foram construídas ao longo de suas margens. Pensando na preservação das margens e do Rio Itaqui em si, a prefeitura de São José dos Pinhais lançou o Projeto Socioambiental do Parque Linear do Rio Itaqui.

## **4.2 AS FASES DA PESQUISA**

A pesquisa foi desenvolvida em três momentos distintos: a fase exploratória, a pesquisa de campo e a fase de sistematização de dados.

#### **4.2.1 Fase exploratória**

A fase exploratória foi alicerçada por meio da pesquisa bibliográfica, através de leituras concernentes ao aporte teórico relacionado ao tema, amparando o processo de construção da pesquisa.

Antes de iniciar o desenvolvimento da pesquisa com os estudantes, foi feita ainda uma investigação por meio de observação nas visitas de reconhecimento das áreas selecionadas para o estudo, onde foram coletados dados e fotografias.

Em um primeiro momento investigou-se junto aos estudantes a noção do conceito de lugar e, em seguida, fez-se uma síntese. Num segundo momento foram apresentados aos alunos materiais com conteúdo explicativos sobre o conceito de lugar, como músicas, vídeos, fotos, textos, etc. Após esse trabalho, foi realizada comparação sobre o conceito de lugar antes e depois do contato com os dados.

O trabalho seguiu a linha da pesquisa participante, que busca levar os sujeitos envolvidos a conhecer e interceder na realidade social. Conforme Becker (1994), nesse tipo de pesquisa os dados são coletados pelos participantes – um grupo de pessoas ou uma organização –, a partir da observação do cotidiano em seu espaço de vivência.

Os estudantes, portanto, não foram apenas objetos, mas também sujeitos da pesquisa, junto à pesquisadora, como forma de alcançar o objetivo de contribuir para uma formação de caráter crítico e transformador.

#### **4.2.2 Fase de pesquisa de campo:**

Num primeiro momento, foi realizada uma incursão pelo percurso do objeto de pesquisa, visitando alguns locais da Bacia do Rio Itaquí, onde foram fotografados os principais pontos. Procurou-se destacar a construção do objeto de pesquisa, advinda da experiência empírica e dialógica construída junto aos alunos da comunidade escolar do Colégio Guatupê, em São José dos Pinhais. Na sequência os alunos elaboraram seus mapas mentais sobre o lugar: Rio Itaquí.

Percebemos a escola como ambiente produtor de conhecimento, que decorre da interação entre o professor, como mediador, e os alunos, como protagonistas de seu próprio conhecimento.

A proposta de produção dos mapas mentais pelos educandos teve a finalidade de representar e revelar os problemas ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Itaquí, percebidos pelos estudantes, e que posteriormente foram analisados com base nas

metodologias KOZEL (2001) e KASHIWAGI (2011), para identificar através dos signos os problemas descrito por eles.

Para Kozel (2007, p. 136), as representações podem ser denominadas de mapas mentais. Os mapas mentais são uma forma de linguagem que descreve o espaço vivido representado em todas as suas nuances, cujos signos são construções sociais. Eles podem ser entendidos como produtos de relações dialógicas estabelecidas entre o eu e o outro, proporcionando uma análise mais ampla do indivíduo no contexto social e cultural em que está inserido.

As atividades com os estudantes foram divididas em seis aulas de cinquenta minutos cada uma.

Na primeira aula, trabalhamos sobre o conceito de lugar e o lugar preferido. Os alunos foram indagados sobre o que entendiam por “Lugar” e expressaram seus conceitos por meio da escrita e desenhando o lugar de que mais gostavam.

Na segunda aula, foi realizada uma roda de conversa, organizando os alunos em círculo na sala. Mais uma vez os estudantes foram questionados sobre o que é lugar para eles, e expuseram o seu entendimento sobre o conceito. A atividade reforça a hipótese de que conhecer o mundo a partir da própria realidade torna muito mais fácil a compreensão dos lugares. Segundo Castellar, quando se estuda os conceitos de Geografia desde as séries iniciais do ensino fundamental, “toda informação fornecida pelo lugar ou grupo social no qual a criança vive é altamente instigadora de novas descobertas” (2000, p. 32). Com base nesse pensamento, foi distribuída uma folha para cada aluno escrever sobre lugar, explorar o assunto partindo inicialmente do lar como espaço de vivência. Em outro momento trabalhamos a rua, o bairro, a cidade, voltando depois ao assunto que é o principal foco deste trabalho: os problemas ambientais na Bacia do Rio Itaquí, no bairro Guatupê.

Na terceira aula, utilizamos a música “Saudades da Minha Terra”, escrita por Gerso Coutinho da Silva, popularmente conhecido como “Goiá”, ele escreveu essa música porque sentia muita saudade de sua terra natal, Belmonte também a interpretou, a letra dessa música, apresenta noções de conceito de lugar, e nesse sentido ela auxiliara para que os estudantes possam compreender que o lugar é o espaço onde criamos laços de afetividade. Os estudantes também foram instigados a observar com atenção o trajeto que fazem de casa para a escola.

Na quarta aula, pedi aos alunos para reconstituírem mentalmente o trajeto de casa para a escola. Em seguida entreguei a cada um uma folha de papel ofício A4 e solicitei que elaborassem mapas representando o trajeto casa-escola.

Na quinta aula, trabalhei a conceituação de bacia hidrográfica, por meio de vídeos explicativos e apresentação em power point, após a explicação também mostrei alguns mapas hidrográficos do Brasil, de São José dos Pinhais e do Rio Itaquí, rio que se percorre o Guatupê, bairro onde os estudantes moram e estudam. Fizemos discussão a respeito da importância dos recursos hídricos, elaboração de desenhos em folha de papel A4 sobre bacias hidrográficas e suas características, debates e busca de alternativas para a solução do estudo de caso que tratava sobre o cuidado com os recursos hídricos.

Na sexta aula, solicitei aos estudantes que, utilizando um mapa mental, expressassem em uma folha de papel no formato A4 o que o Rio Itaquí representa para eles.

A pesquisadora não fez nenhuma explicação prévia que pudesse interferir na produção dos mapas mentais pelos alunos. Utilizou-se o ambiente escolar para o desenvolvimento dessa pesquisa porque é um local de ampla interação, que permite a troca de conhecimentos.

A secretaria de Meio Ambiente de São José dos Pinhais, agendou uma palestra sobre o projeto socioambiental do Rio Itaquí e eu aproveitei a oportunidade para os alunos da turma pesquisada, assistir. Na palestra, foi tratado sobre os problemas ambientais do Rio Itaquí, ministrada por técnicas da Secretaria Municipal do Meio Ambiente no auditório da escola.

Foi feita uma pausa para formatar a construção dos dados levantados durante os encontros e dos diálogos mantidos com os sujeitos da pesquisa, apontando as questões ambientais da região investigada.

#### **4.2.3 Fase de sistematização de dados:**

As informações e dados coletados foram compilados, examinados, interpretados e descritos, fazendo conexão entre o conceito de lugar, os mapas mentais e educação ambiental, para a sensibilização dos estudantes a respeito da conservação dos recursos hídricos.

Segundo Kozel (2009), os mapas mentais são ferramentas que proporcionam interpretar a expressão do sensível. Eles carregam consigo a formalidade da

expressão territorial; neles, a pessoa se põe como elemento simbólico, ou seja, expõe seus símbolos internalizados. Sendo assim, os mapas mentais podem ser usados como forma de entender a percepção ambiental dos estudantes em seu espaço de vivência e, assim, motivá-los a desenvolver estratégias para promover a consciência ambiental.

Os mapas mentais produzidos por alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Estadual Guatupê, permitiram desencadear junto aos discentes e à comunidade ações voltadas para a preservação da Bacia do Rio Itaquí, assim como do espaço onde vivem.

Com essa atividade, os estudantes foram estimulados para observar e estabelecer relações entre a organização espacial, evidenciando os principais problemas ambientais encontrados no bairro, mais especificamente no leito do Rio Itaquí, que é um importante recurso hídrico para a população não só do bairro Guatupê, como também dos lugares vizinhos que compõem a região metropolitana de Curitiba, propondo possíveis soluções para o uso sustentável da mesma.

O conteúdo dos mapas mentais foi analisado de acordo com os seguintes quesitos da metodologia Kozel (2007):

- 1) Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem;
- 2) Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem;
- 3) Interpretação quanto à especificidade dos ícones:
  - Representação dos elementos da paisagem natural
  - Representação dos elementos da paisagem construída
  - Representação dos elementos móveis
  - Representação dos elementos humanos
- 4) Apresentação de outros aspectos ou particularidades

De acordo com Kozel (2007), a interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem, é o primeiro fator a ser percebido quando se faz a leitura dos mapas, verificando-se a variedade de formas representativas, sendo assim, não significa que haverá a ocorrência de um único elemento em um mapa mental, justamente porque pode aparecer elementos associados.

A leitura e a interpretação dos mapas mentais permitem verificar algumas provas que constatem a construção das representações em relação ao espaço vivido dos estudantes.

### 4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAQUI

Quando foi exposto aos estudantes o tema referente às Bacias Hidrográficas, como primeiro contato com o tema, foi possível perceber que a maioria dos estudantes não tinham conhecimento sobre o conceito de bacia hidrográfica, assim como, desconheciam as possibilidades que podem ser trabalhadas com esta temática, nem a sua relação complexa. De acordo com os depoimentos dos alunos, ficou claro, que a temática sobre bacias hidrográficas não tem sido trabalhada de maneira interdisciplinar, somente de forma tradicional, sem conexões entre as disciplinas.

Nesse sentido, buscando uma melhor compreensão pelo estudante foi trabalhado sobre as características gerais das bacias hidrográficas, localização com auxílio de mapas, uso e ocupação do solo, e para que os alunos compreendessem melhor sobre essas questões, o assunto foi aprofundado com o objetivo de instigar a percepção dos problemas ambientais que ocorrem em bacias hidrográficas e fazendo uma comparação com a bacia hidrográfica do rio próximo da escola, com isso foi possível que eles percebessem que o Rio Itaqui, passa e sofre diversos problemas ambientais, como: poluição sólida, onde puderam ver elementos que foram jogados pela comunidade no leito do rio, poluição por esgoto, onde em alguns trechos existe o despejo de esgoto da comunidade, o desmatamento da mata ciliar pela ocupação humana, que tem provocado o assoreamento em diversos pontos. Em alguns pontos percebe-se a infestação de planta aquática que tomam parte do leito do rio.

Desse modo, trabalhar sobre bacias hidrográficas e seus conceitos, pretendeu aproximar os estudantes da realidade e da dimensão de relação ambiental de cada na medida do que foi possível oportunizar o desenvolvimento de alguns conhecimentos gerais.

No decorrer da atividade, alguns alunos trouxeram algumas sugestões para poupar água dos rios, construção de cisternas pelos moradores do bairro para a captação de água pluvial, ou então o próprio prefeito, construiria uma grande caixa d'água subterrânea que coletaria água das chuvas, e faria um tratamento nessa água e ofereceria para a população, assim como procurar mudar alguns hábitos, como economizar água nas torneiras de casa, ao escovar os dentes, ao tomar banho, ou até mesmo na descarga do banheiro, um aluno disse que viu uma matéria outro dia, que tem um condomínio de apartamentos que estão promovendo a economia de

água, na descarga do banheiro, onde colocam uma garrafa pet de dois litros cheia de água na caixa acoplado do vaso, isso faz entrar menos água na caixa de descarga, propiciando a economia de muito litros de água mensalmente.

Quanto ao desmatamento, sugeriram buscar ajuda junto da Secretaria do Meio Ambiente, para fazer o reflorestamento nas áreas que anteriormente eram ocupadas pela população e essa população foi realocada em condomínios residenciais no mesmo bairro. Após trabalhar o conceito de Bacias Hidrográficas, os alunos puderam se expressar o que compreenderam sobre o conceito:

Aluno 1: "... Gostei muito das aulas, porque aprendemos o conceito de bacias hidrográficas e a importância das matas ciliares, a professora passou slides na TV, que possibilitou uma melhor compreensão do que são bacias hidrográficas. Gostei muito das aulas, porque nós estamos juntos em todas as aulas de geografia, fizemos desenhos de bacias hidrográficas, atividades sobre as bacias e a importância das matas ciliares e vimos alguns vídeos e imaginamos, vimos mapas da rede hidrográfica de São José dos Pinhais e conhecemos o nome de alguns rios que forma a bacia hidrográfica do alto Iguaçu e um dos rios é o rio Itaqui que banha nosso bairro."

Aluno 2 "... Aprendemos sobre bacias hidrográficas e suas subdivisões e seus afluentes. Também vimos os pontos positivos e negativos do homem e suas ações nas bacias. Vimos que Itaqui é o nome do rio que atravessa o bairro Guatupe e que pertence a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu, e a palavra Itaqui é de origem indígena que significa "pedra aguçada" ou "pedra de amolar"."

Aluno 3 "... Em volta de uma bacia hidrográfica também tem as vegetações, populações e a agricultura que depende dela, é todo um conjunto" ...aprendi também que bacia hidrográfica é uma área drenada e que tem outros rios menos que se chamam afluentes."

Aluno 4 "... Lembro que foi dito que as águas do Rio Itaqui ajudam a abastecer as cidades da Região Metropolitana de Curitiba, é isso né professora?"

Me desloquei com 7 alunos até as margens do rio Itaqui num trecho onde houve o desmatamento total da mata ciliar no percurso que pertence ao município de São José dos Pinhais, a participação de um número maior para a visita, seria inviável, porque as condições físicas do lugar de visita e o deslocamento não apresentavam segurança. Os alunos se admiraram com a facilidade de chegar até as margens do rio, porque nesse trecho os alunos puderam constatar que não existe mata ciliar tornando mais fácil o acesso até o rio, eles também observaram que em alguns locais do trajeto, havia lixo depositado e outros fatos que apontam a interferência humana no local, compreendendo que no processo de ocupação do bairro Guatupê houve a interferência humana, ao usarem e ocuparem o solo próximo das margens do rio, sendo assim, acabaram interferindo na dinâmica da água.

Um dos alunos disse, professora, eu lembro que foi dito que deveria ter no mínimo 50 metros de mata ciliar e aqui está totalmente devastada e isso pode ocasionar o assoreamento das margens do rio, prejudicando o curso de água. Durante o percurso pela margem do rio Itaqui, os alunos identificaram canos de esgotos residenciais sendo despejados no rio e foram fazendo comentários:

Aluno 1 "...a secretaria do meio ambiente deveria vir ver, tentar localizar de onde vem esse esgoto, e multar".

Aluno 2 "... como já foi dito anteriormente, o rio Itaqui ajuda a abastecer a população da Região Metropolitana de Curitiba com Água, então, acredito que o tratamento da água, esgoto seja um impacto positivo".

Aluno 1 - "A poluição também, né?! Acho que é o pior problema que tem é a falta de matas ciliares que pode secar o rio e as fontes de água, o lixo que as pessoas jogam, acho que tem mais coisas negativas do que positiva."

Aluno 3 "...o que me deixa indignado é saber que todos nós dependemos da águas para sobreviver, os bairros, as cidades. Acho que além da falta de conscientização as pessoas não têm respeito com a natureza, pois não cuidam dos recursos hídricos, então, todos devem preservar as bacias hidrográficas, já que as cidades dependem dela".

Os estudantes apontaram alguns impactos positivos e negativos do ser humano sobre a bacia hidrográfica e afluentes, nesse instante ficou em evidencia pois a poluição foi citada diversas vezes como o fator negativo mais significativo, também foi notória a questão sobre a conscientização em todos os relatos feitos por eles. Também fizeram comentários sobre a questão das matas ciliares disseram que o rio Itaqui, corre diversos riscos como de erosão e de sumir, devido ao assoreamento causado pela falta de vegetação.

Sendo assim, os alunos puderam observar que a ação do ser humano no espaço, na busca incessante em obter lucros, de acordo com os paradigmas capitalistas, não tem consciência que quando retiram a mata ciliar, deixando os recursos hídricos como os cursos d'águas e nascentes totalmente desprotegidos e o lançamento de lixo, nas águas e nas margens, não percebem que essas ações promovem a degradação, e a extinção de animais, espécies vegetais e das nascentes e nem imaginam que esses fatores podem comprometer a qualidade do rio principal, que no nosso caso é o Rio Iguaçu.

A figura 11, é resultado de uma atividade proposta sobre bacias hidrográficas, onde os estudantes representaram o rio e seus afluentes por meio de desenhos. As melhores representações foram feitas por dois estudantes e as selecionei para inserir nessa pesquisa, para evidenciar o que cada um conseguiu entender por meio de desenhos sobre as bacias hidrográficas.

**FIGURA 11 - Desenho elaborado por estudantes sobre bacia hidrográfica e seus afluentes**



Fonte: Estudante 1 e Estudante 2

Segue algumas fotos nas figuras 12, 13 e 14, assim como as figuras 7, 8 e 9, onde foi registrado algumas situações que ocorrem nas proximidades das margens do Rio Itaqui, encontra-se nessas figuras temas geradores que podem ser fontes de análises para diversas disciplinas, procedimento que favorecem práticas interdisciplinares. “Antes de perguntar-nos o que é um “Tema Gerador”, cuja resposta nos aclarará o que é o “universo mínimo temático”, nos parece indispensável desenvolver algumas reflexões”. (FREIRE, 1987, p.50):

Nesse sentido, cada disciplina faz um levantamento da possibilidade de aprendizagem e coletivamente definem os conceitos que vão estruturar e nortear o processo educativo de conhecimento e aprendizagem. Paulo Freire (1980) é um dos autores que acredita que os temas geradores é uma metodologia capaz de proporcionar uma educação libertadora, e que professores e estudantes, ou educadores e educando podem aprender em comunhão, nesse sentido esse autor fala sobre os temas geradores e o papel do sujeito no trabalho com os temas geradores:

O “tema gerador” não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens- mundo. / Investigar o “tema gerador” é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis. A metodologia que defendemos exige, por isto mesmo, que, no fluxo da investigação, se façam ambos sujeitos da mesma – os investigadores e os homens do povo que, aparentemente, seriam seu objeto. / Quanto mais assumam os homens uma postura ativa na investigação de sua temática, tanto mais aprofundam a sua tomada de consciência em torno da realidade e, explicitando sua temática significativa, se apropriam dela. (FREIRE, 1987, p. 50).

Uma das principais propostas da educação na atualidade é a concepção de educação como um processo de conscientização, no entanto essa proposta é banalizada, porque na teoria funciona de uma forma e na prática não se concretiza. Paulo Freire foi que incorporou o termo conscientização aos discursos dos educadores, como Paulo Freire (1980) compreendeu o significado desse termo?

ao ouvir pela primeira vez a palavra conscientização, percebi imediatamente a profundidade de seu significado, porque estou absolutamente convencido de que a educação, como prática de liberdade, é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade. (FREIRE, 1980, p. 25).

Segundo Paulo Freire, para que se tenha uma educação emancipatória é necessário realizar a prática da educação libertadora, pois é nela que está a base de referência e inspiração, para que se coloque em prática as propostas educativas dos temas geradores carregados de conteúdo socioambiental, que por ventura serão esses temas o principal propósito da conscientização dos sujeitos.

**FIGURA 12 - Lixo jogado as margens do rio Itaqui: Telhas de amianto**

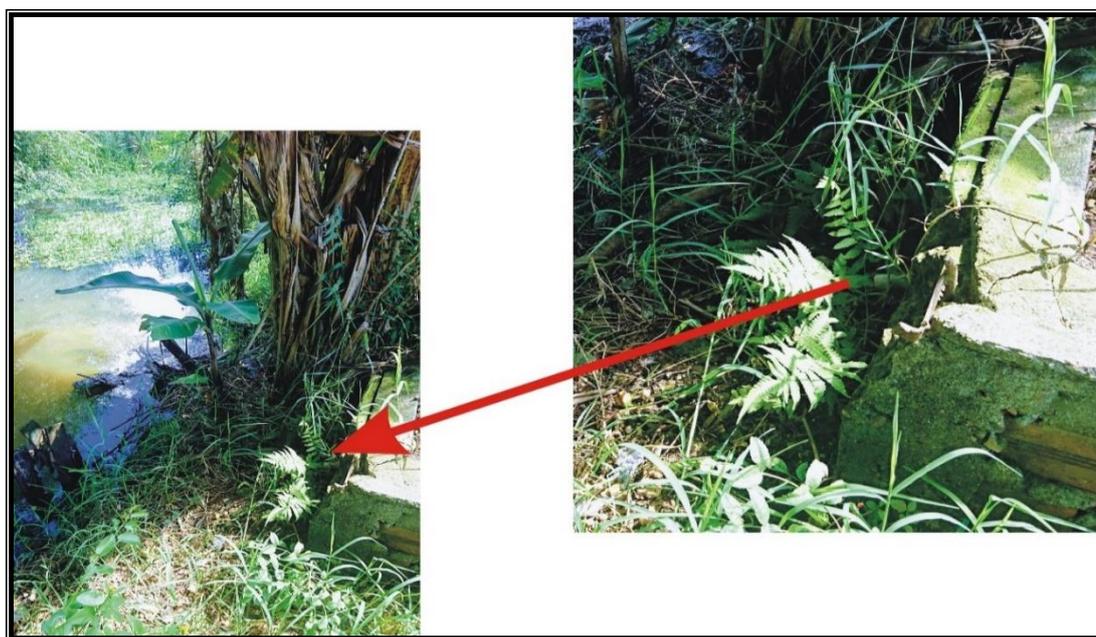


Fonte: A Autora

A figura 12 onde foi registrado o despejo de telhas de amianto nas margens do Rio Itaqui. Essas telhas são prejudiciais a saúde, as substâncias do amianto, quando

inaladas ou ingeridas, podem causar mutações das células em nosso organismo, ocasionando alguns tipos de tumores e alguns tipos de câncer no pulmão. A matéria prima do amianto quando descartada na natureza, polui solo, água da superfície terrestre assim como aquíferos e lençóis freáticos, o alto custo torna difícil a descontaminação, mas com o estudo em parceria com diversas disciplinas pode-se surgir ideias para evitar o descarte e a poluição por amianto. Nas aulas da disciplina de ciências pode ser trabalhado as doenças causadas pelos elementos químico do amianto, em matemática pode se solicitar um levantamento no bairro de quantas residências que usam telha de amianto, na disciplina de Química podem fazer uma pesquisa dos elementos químicos utilizados para fazer a telha, elaborar a cadeia química. Em geografia poderá ser avaliado a degradação do meio ambiente e dos recursos naturais e o prejuízo para o planeta na fabricação e no descarte dos resíduos de amianto. Na disciplina de português, produção de textos de como se originou as telhas de amianto, etc.

**FIGURA 13 - Esgoto sendo despejado no rio**



Fonte: A Autora

Na figura 13, aparece um cano de esgoto, despejando as águas direto no rio, contribuindo para causar a poluição desse curso de água. Vários são os problemas ambientais, quando um esgoto é despejado diretamente no rio, assim como também pode ocasionar problemas de saúde nos seres humanos bem como nos animais domésticos que visitam o rio. Os esgotos domésticos, é composto por água e rejeitos

sólidos, de vaso sanitário, máquina de lavar, pia de cozinha e banheiro, etc., ocasionando o aparecimento de bactérias, vírus e parasitas, contribuindo para que aconteçam infecções bacterianas, febre tifoide, cólera, leptospirose e hepatite A. Esse assunto pode ser trabalhado por diversas disciplinas, em Ciências, pode ser estudado as doenças causadas pelos despejos de esgotos, Português produção de cartazes com frases para sensibilizar a população no cuidado com os cursos de água, em História buscar saber como se deu a ocupação humana do lugar, em Matemática levantamento de quantas residências tem esgoto tratado e de quantas não tem, buscar solução para que se possa ter um maior cuidado com a qualidade da água.

**FIGURA 14 - Animais pastando na margem do rio**



Fonte: A Autora

Podemos perceber animais pastando na figura 14, esse é um dos costumes da população existente no bairro, esse animais são utilizados para o transporte de materiais reciclados e seus donos por terem sido realocados em moradias e condomínios, os animais são deixados nas proximidades do rio Itaqui, e em outras situações ficam perambulando pelas ruas do bairro, muitas vezes virando o lixo doméstico. São vários os conteúdos que podem ser trabalhados e pesquisados usando esse exemplo como base, usando os animais como tema relacionamos a pecuária, pode trabalhar o uso de água para criar animais, as formas de poluição ocasionada por eles, degradação do solo, contaminação pelas fezes, etc.

#### **4.4 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE MAPAS MENTAIS**

Com a atividade do mapa mental verificou-se que cada discente representou seu espaço vivido, demonstrando de forma subjetiva o sentido que o lugar tem para ele. Os signos representados nos mapas mentais dos alunos de 6º ano demonstraram que eles têm uma certa habilidade nas perspectivas espaciais, ao relacionarem as percepções vinculadas ao lugar e ao ambiente, eles reproduziram elementos com significado afetivo. Essas representações conectam os conceitos de Geografia, relacionando o espaço geográfico como o espaço vivido, no qual sociedade e natureza interagem. No sentido de preservar a vida pessoal e intimidade do educando, o nome está oculto no desenho, utiliz “estudante” ou “M” para designar o autor dos mapas mentais.

##### **4.4.1 Percepção de lugar – Onde mais gosta de estar**

A percepção dos estudantes em relação ao lugar onde moram, representado pelos sentidos (visão, tato, olfato, etc.), possibilitou perceber por diferentes olhares o que o espaço vivenciado representa para cada um. A atividade teve como proposta coletar, em um primeiro momento, o que o aluno entende sobre conceito de lugar, por meio de desenhos do lugar preferido de cada um ou o seu lugar no mundo, ou aquele lugar que tenha um significado e uma emoção toda especial para a sua existência.

Utilizei a música “Saudades da Minha Terra” do compositor Goiá, quem conseguiu melhor traduzir o sentimento de frustração e tristeza por estar longe da sua terra natal, ou outro cantor também interpretou “Saudade da Minha Terra”, foi Belmonte e Amaraí, gravando a música em 1966, a letra enfatiza a vida do campo e a identificação do eu romântico com ela, especialmente no sentido de enaltecer o espaço rural em relação à vida na cidade “paulistinha”. Nesse sentido o título muito sugestivo para apontar a conexão de identidades entre o ser e o lugar.

Para a atividade inicial, foi investigado junto aos estudantes o significado de lugar, com o objetivo de saber em um primeiro momento como eles entendem esse conceito. Muitos associaram o “lugar” ao lugar onde vivem.

**FIGURA 15 - Roda de conversa sobre o conceito de lugar.**



Fonte: A Autora

A figura 15 representa a roda de conversa que a pesquisadora fez com os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental dos anos finais, onde falamos sobre o conceito de lugar.

Organizei os estudantes em círculo na sala, onde indagamos o que é lugar para eles, onde expuseram o seu entendimento sobre o conceito. A maioria definiu lugar se referindo ao espaço que gosta e se sente amado e confortáveis, como o quarto, sala, vídeo game, senti em cada fala uma certa emoção. Segundo Tuan (1983, p. 9), as emoções dão colorido a toda experiência humana incluindo os níveis mais alto dos pensamentos. Reforça a hipótese que conhecer o mundo a partir da realidade o que torna muito mais fácil a compreensão dos lugares Segundo Castellar, quando se estuda os Conceitos de Geografia desde as séries iniciais do ensino fundamental da educação básica, “Toda informação fornecida pelo lugar ou grupo social no qual a criança vive é altamente instigadora de novas descobertas” (2000, p.32).

Baseando-se nesse pensamento, foi distribuída uma folha para cada aluno escrever sobre o Lugar, explorar o assunto partindo inicialmente do lar como espaço de vivência, em outro momento trabalharei a rua, o bairro, a cidade, e voltando ao assunto principal, que são os problemas ambientais na bacia do rio Itaquí no bairro Guatupê, que é o foco principal deste trabalho.

E para enriquecer a compreensão do conceito de lugar o emprego de músicas que salientem a noção de lugar. Sugerindo a música “Saudades da Minha Terra”, sendo o título muito sugestivo para apontar a conexão de identidades entre o ser e o espaço:

De que me adianta viver na cidade  
Se a felicidade não me acompanhar  
Adeus, paulistinha do meu coração  
Lá pro meu sertão quero voltar  
Ver a madrugada, quando a passarada  
Fazendo alvorada começa a cantar  
Com satisfação arreio o burrão  
Cortando o estradão saio a galopar  
E vou escutando o gado berrando  
Sabiá cantando no jequitibá [...]  
Que saudade imensa do campo e do mato  
Do manso regato que corta as campinas  
Aos domingos ia passear de canoa  
Nas lindas lagoas de águas cristalinas  
Que doce lembrança daquelas festanças  
Onde tinham danças e lindas meninas  
Eu vivo hoje em dia sem ter alegria  
O mundo judia, mas também ensina  
Estou contrariado, mas não derrotado  
Eu sou bem guiado pelas mãos divinas [...].

A figura 16 registrou os estudantes reescrevendo a letra da música onde destacaram os elementos que atribuem valor e significado ao lugar e espaço vivido, presentes na música associando a realidade de sua vida no seu cotidiano e ao seu mundo vivido. Complementaram a proposta da atividade com música, com uma escolha livre de músicas que conheciam e que também trazia na letra mensagens sobre determinado lugar.

**FIGURA 16 - Estudantes fazendo a reescrita da música**



Fonte: A Autora

A importância dessas estratégias trouxe para dentro da sala de aula intervenções mais qualitativas que colocaram o aluno como protagonista do seu próprio conhecimento e a maneira de trabalhar os mapas mentais foi apresentar também a categoria lugar, porque é onde o aluno tem um contato mais assíduo do espaço geográfico.

A categoria lugar é o caminho mais próximo na vida do aluno, pois lugar na ciência geográfica significa que o lugar é meu, que eu conheço porque tenho intimidade. A partir daí o aluno tem um conhecimento melhor porque é algo que ele vivencia, então vai saber apresentar na prática o que já conhece, tornando o aprendizado mais fácil.

Cada um escreveu sobre o lugar de diferentes formas: representando-o como sagrado, ou um destino de viagem, a piscina ou o lugar onde estava no momento, ou espaço ocupado por um corpo, ou então, somente o lugar que ocupa quando está sentado.– pois o lugar, como afirma Tuan, é “o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico” (TUAN, 2012, p. 19).

**FIGURA 17 - Estudantes escrevendo sobre o conceito de lugar**



Fonte: A Autora

Momento importante foi registrado na figura 18, os alunos após as atividades de compreensão sobre o conceito de lugar, registram com suas palavras e por

desenho o que compreenderam sobre o conceito trabalhado, relatando a seguir o que foi extraído das conversas e das interpretações feita dos desenhos.

A percepção do lugar é pessoal, e depende principalmente da soma de experiências que a pessoa traz consigo. Dois seres humanos que vivem num mesmo ambiente físico ou social, porém cada um com experiências e histórico de vida diferentes, veem o ambiente de maneiras distintas, alicerçados especialmente nas suas vivências.

Partindo da concepção e compreensão dos estudantes sobre lugar, inserir a educação ambiental no espaço vivido com olhar para a preservação da bacia do rio Itaqui, motivou desenvolver um trabalho de sensibilização dos alunos, por meio de mapas mentais, esse rio faz divisa entre os municípios de São José dos Pinhais e Piraquara, seu percurso atravessa com o bairro Guatupê, onde se localiza o Colégio Estadual no qual foi desenvolvida essa pesquisa..

O lado de São José dos Pinhais, em vários trechos, a mata ciliar já está extinta, essa vegetação foi substituída por moradias que foram construídas a poucos metros da sua margem. Em algumas visitas pude perceber também alguns lugares, com esgotos sendo despejados direto no rio, outros onde a população jogou lixo.

Em outro trecho observado, a prefeitura criou o Parque Linear do Itaqui, no Jardim Cristal com o objetivo de preservar a bacia hidrográfica do Itaqui, no entanto nesse trecho, o rio foi praticamente canalizado, e em suas margens não existe mais mata ciliar, assim como em outros trechos onde existem ocupações irregulares.

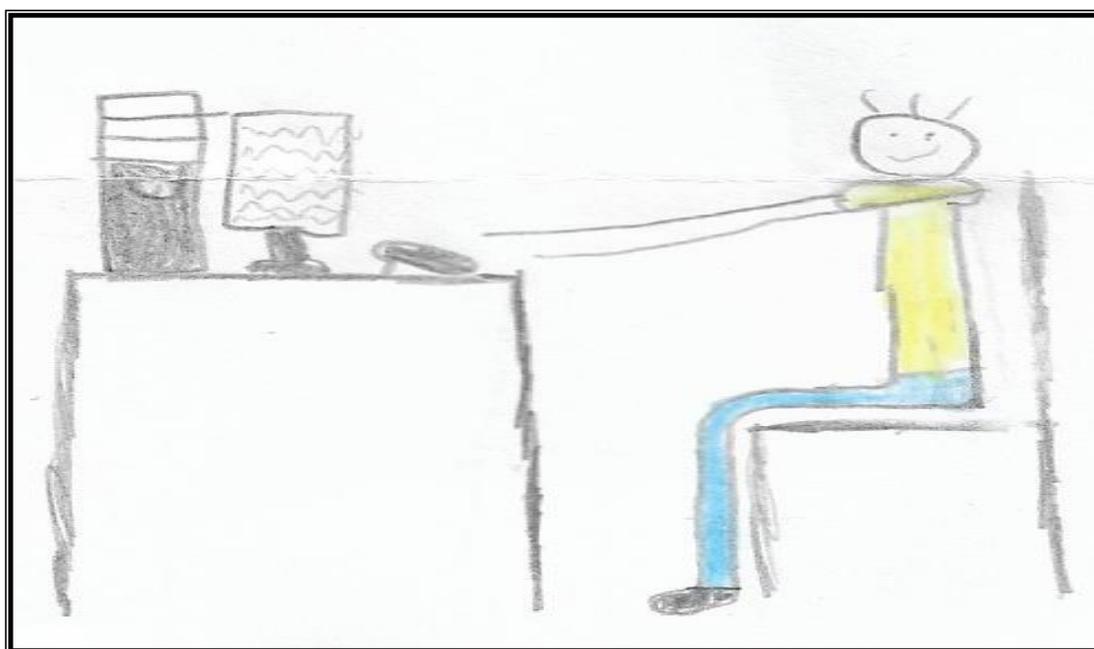
Esses projetos de transformar as margens dos rios em parques lineares é complexo e levanta questões sobre até que ponto, esses parques ajudam a manter a qualidade ambiental e a dinâmica sistêmica do processo hídrico, de mananciais e cursos d'água?

Sim, essa proposta procura desenvolver o senso crítico, voltado para a consciência de qualidade ambiental junto aos estudantes, ao promover educação pautada numa expectativa de emancipação da vida, que propicie integração com outros movimentos que integram esse espaço de vivência, sensibilizando para a preservação dos recursos hídricos do espaço onde vivem. Nesse sentido, a educação é indispensável para que seja possível desenvolver a prática de pertencimento responsável, porque Paulo Freire tinha consciência de que “a educação não é a chave para a transformação, mas é indispensável. A educação sozinha não faz, mas sem ela também não é feita a cidadania” (FREIRE, 1995, p.74).

Na análise dos desenhos, inicialmente os elementos expressados foram inseridos em duas categorias definidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais Meio Ambiente e Saúde – PCN (BRASIL, 1997): elementos naturais e elementos artificiais.

Quando o estudante retrata no desenho seu lugar preferido, fica evidente que os elementos artificiais foram mais utilizados nas suas representações e muito poucos elementos naturais sendo representados, ficando assim entendido que eles não fazem relação do seu espaço vivido com o meio natural e que este parece ter pouca importância nesse cenário.

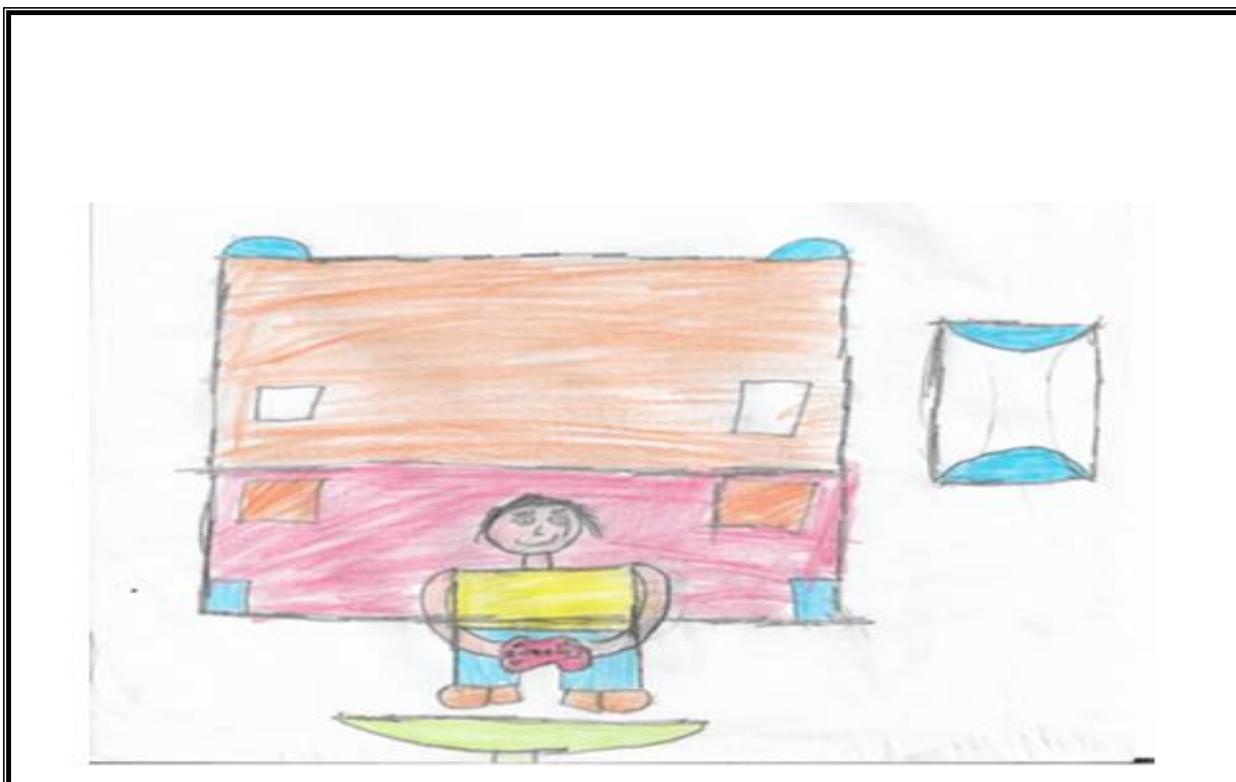
**FIGURA 18 - “O Computador”**



Autor: Estudante 1

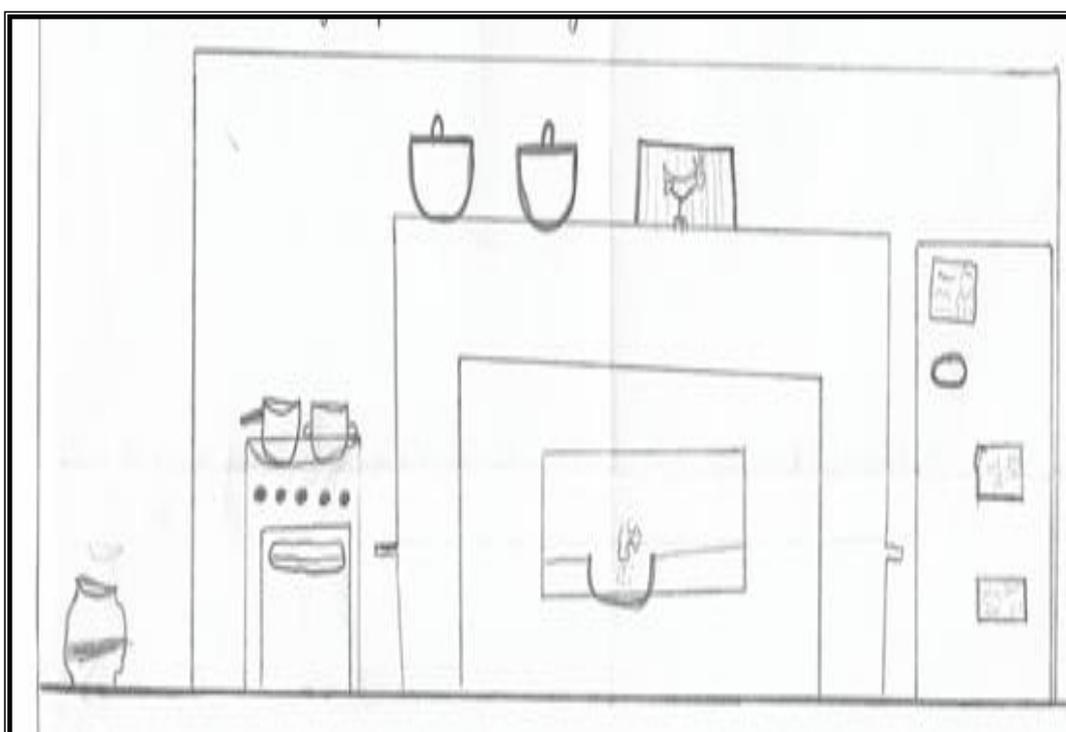
Nas figuras 18, 19 e 24 os “estudante 1, 2 e 6”, transmitiram no desenho o seu lugar preferido, nesse caso seria o computador, vídeo game, TV, esses aparelhos estão relacionados com o avanço da tecnologia, e a criação dele só foi possível com a evolução das técnicas, desenvolvida pelas civilizações e Tuan (1986) considera as civilizações responsáveis por essa e evolução dando origem ao “progresso”. O estudantes associam essas tecnologias como o melhor lugar para eles, devido ao prazer que sente quando estão utilizando esses recursos, principalmente o jogo como entretenimento, é uma geração ligada a virtualidade, diferente das gerações do passado, que precisava criar seus entretenimentos com brincadeiras como, jogos de betes, amarelinha, pula corda, três marias, brincadeira de rodas, etc

FIGURA 19 - "A Sala, Vídeo Game E A Tv"



Autor: estudante 2

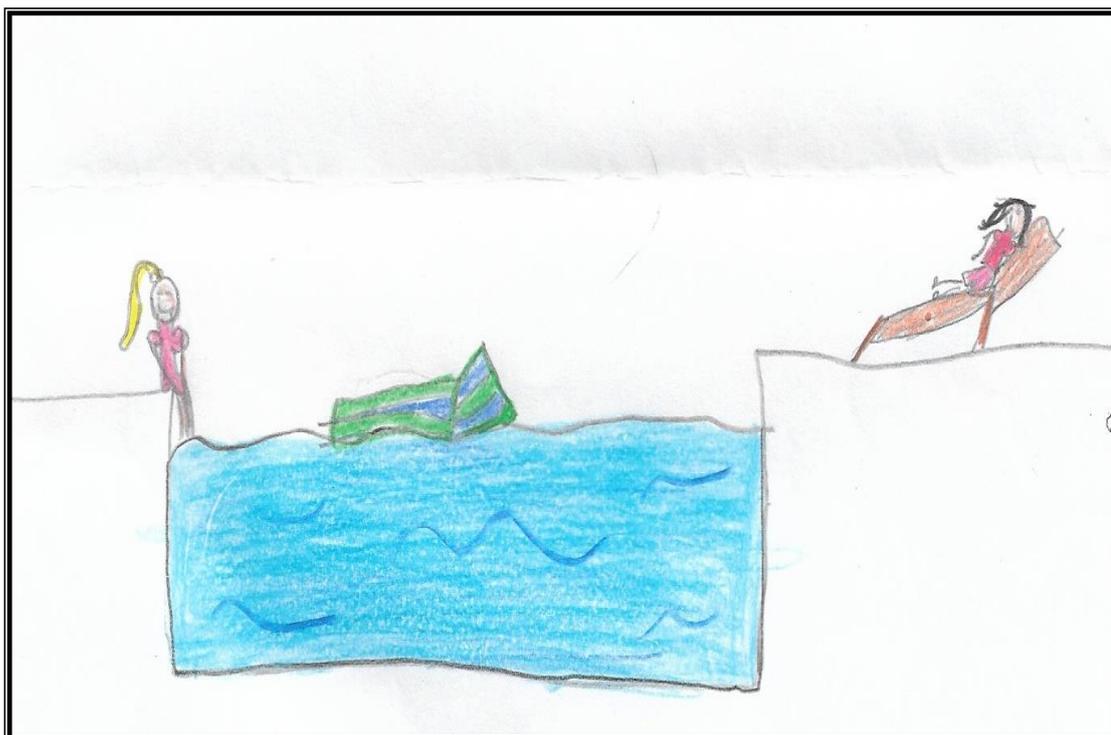
FIGURA 20 - "A Cozinha"



Autor: estudante 3

Na figura 20, o “estudante 3” associou o lugar que mais gosta com a “cozinha”, em conversa com esse estudante ele representou a cozinha, por ser o lugar onde a família se reúne na hora das refeições, segundo ele é um momento extremamente importante para o convívio das pessoas, onde interagem contando as coisas do cotidiano e onde a mãe faz o alimento, e que com amor no preparo, torna o alimento uma delícia”.

**FIGURA 21 - “A piscina”**



Autor: estudante 4

Na figura 21 para o “estudante 4”, “a piscina” é um refúgio, onde ele pode relaxar e sentir o sol na sua pele, sol para ele é vida, e relaxar é importante para que não fique doente devido as várias responsabilidades que temos diariamente. Estar em contato com a água e o Sol me faz bem, deixo de pensar nas atividades escolares e nas atividades que tenho que desenvolver em casa para ajudar meus pais.

FIGURA 22 - "O Sol, Nuvens, Arvores E Gramado"



Autor: estudante 5

Na figura 22, o "estudante 5" falou com muita emoção sobre o "Sol, nuvens, árvores e gramado", ele ama estar em contato com a natureza, porque se sente mais livre e isso estimula a correr, a brincar mais, a explorar o ambiente e no parque ele pode fazer essas coisas, menos nadar, mas ele gosta mesmo é de ir para o sítio dos avós, porque lá pode ser livre.

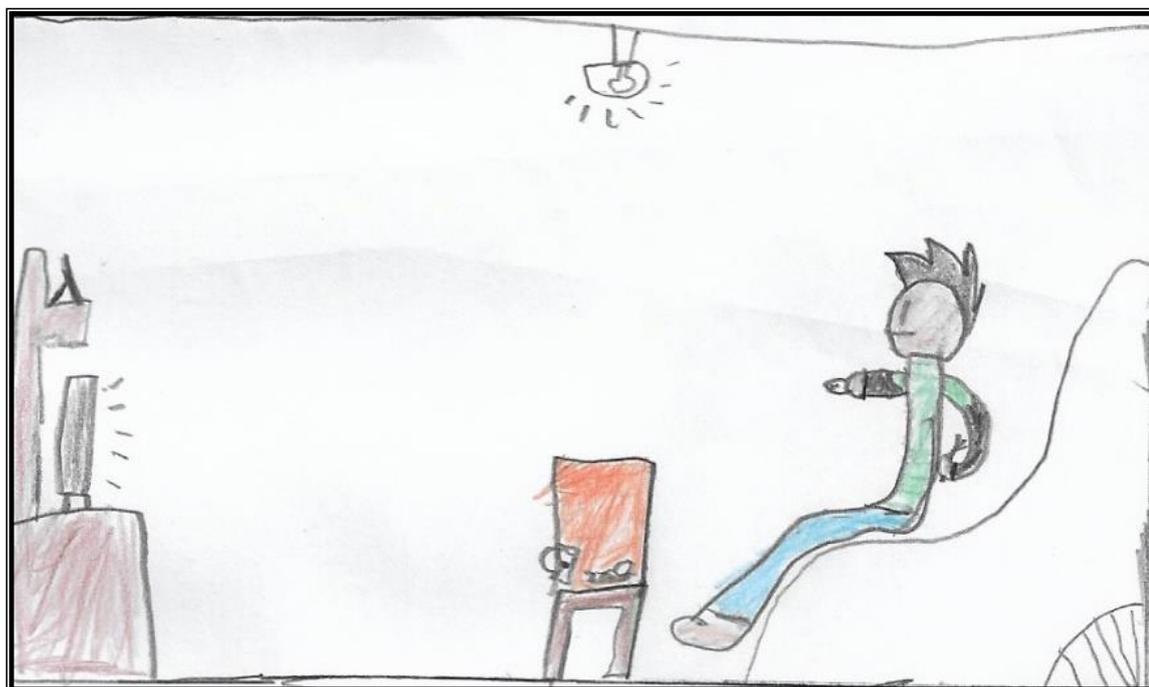
FIGURA 23 - "O Quarto"



Autor: estudante 6

A figura 23, representa o quarto, para o estudante 6 é o aconchego, a segurança, onde pode escutar suas músicas e ver seus vídeos favoritos. Pode-se perceber que o estudante 6 é organizado, sua cama está bem arrumada única coisa em destaque é o cesto de roupas que parece desorganizado, usou cores vivas no desenho, expressando o afeto, a segurança, o conforto que segundo Tuan, são elementos essenciais da vida humana.

**FIGURA 24 - “A sala e o Vídeo Game”**



Autor: estudante 7

Ao utilizar o conceito de lugar na disciplina de Geografia, é de grande importância que o estudante tenha compreensão das paisagens e de seus agentes de transformação. No decorrer das práticas escolares, surgem muitas indagações relacionadas ao conhecimento que os alunos trazem consigo, proveniente de suas vivências cotidianas. Quando se trata de estudos da Geografia, esse aspecto se torna ainda mais pertinente, visto que essa ciência estuda as relações dos seres humanos com o espaço.

De maneira geral, os estudantes participantes desta pesquisa expressaram que se sentem felizes e animados no espaço onde vivem com seus familiares e onde desenvolvem laços afetivos.

No entanto, alguns relatam que o lugar onde vivem é um pouco caótico, pois o bairro tem infraestrutura precária, ruas pouco iluminadas, áreas de lazer restritas.

Atualmente a Prefeitura está finalizando a Praça da Juventude, mas os alunos acham o lugar inseguro e relatam diversas ocorrências de assaltos na redondeza, inviabilizando a permanência no local. Por esse motivo, os que têm mais condições financeiras acabam se deslocando para shopping centers e outros pontos dos centros urbanos para atividades de lazer, pois acreditam que o espaço de vivência deles não oferece opções na sua faixa etária.

Em conversa sobre o lugar onde vivem, pode-se perceber que alguns querem sair do bairro, por influências de fora, de outros lugares, ou seja, do global, com interesse de conhecer novos lugares, que possibilitem ter um outro formato de vida, e que estejam próximos de centros universitário que os capacitem para conseguir uma vaga no mercado de trabalho. Esses alunos buscam mudanças em suas atividades cotidianas, como cursos que os capacitem para conseguir o que almejam. Outros não denotam intenção de deixar o espaço com o qual mantêm laços afetivos.

Quando usamos o conceito de lugar associado às experiências dos próprios estudantes e do seu cotidiano, é possível conduzi-los a uma percepção dos problemas ambientais do espaço onde vivem e apontar a possibilidade de que eles mesmos, ao longo do tempo, promovam mudanças e elaborem recursos que auxiliem na qualidade dos ambientes em que vivem. Isso pode ser alcançado, por exemplo, por meio de atividades como passeios ao redor da escola, que levem a fazer uma conexão com acontecimentos da contemporaneidade, contextualizando com os conteúdos de jornais, e noticiários da internet.

#### **4.4.2 Percepção de lugar – trajeto até a escola**

Os mapas mentais nas figuras 26, 27, 28, 29 e 30 elaborado pelos estudantes, o propósito dessa atividade era manter os 7 estudantes envolvidos nessa proposta, no entanto dois alunos investigados não se propuseram a fazer os mapas mentais do trajeto até a escola, pois alegaram que não se recordavam do trajeto, pois vinham de transporte escolar para a escola, somente 5 estudantes realizaram essa atividade.

Na análise dos mapas mentais produzidos pelos alunos, percebeu-se certa dificuldade na utilização das noções de alfabetização cartográfica, como as de imagem tridimensional e imagem bidimensional, legenda, proporção e escala.

Por outro lado, os estudantes demonstraram compreender a necessidade de preservar o ambiente onde vivem, incluindo nascentes, mananciais e rios, percepção,

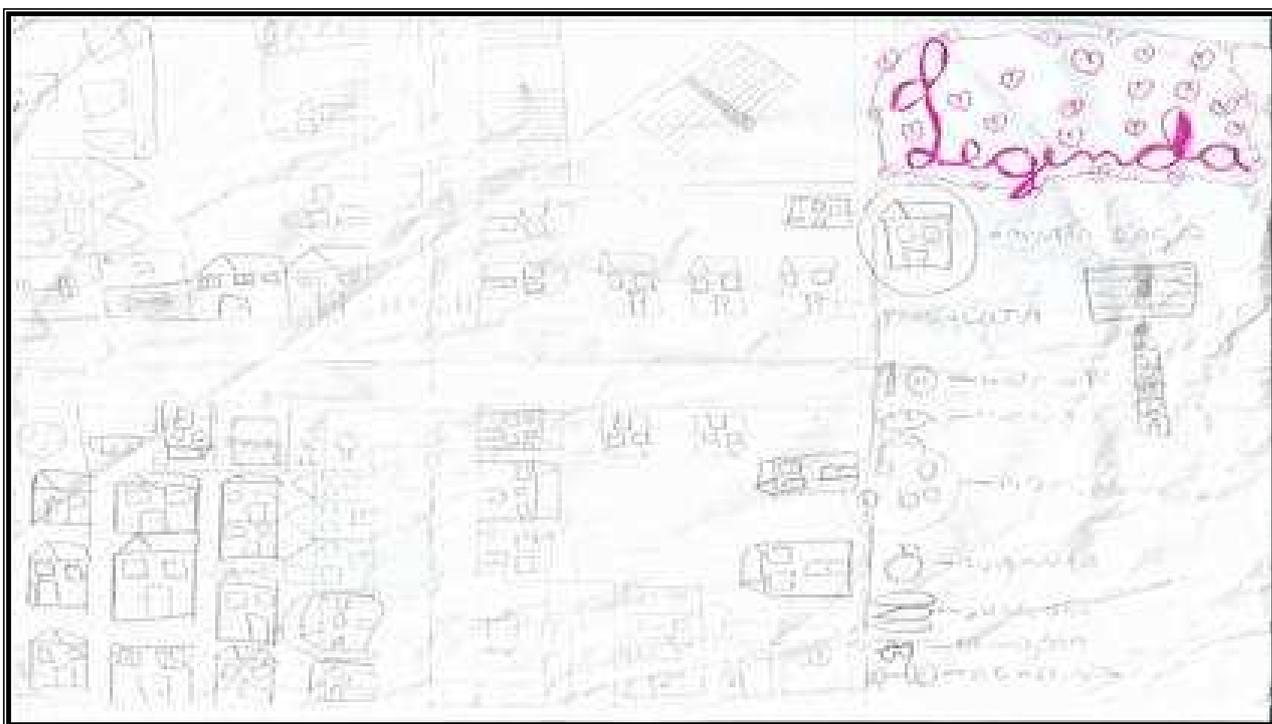
cuja avaliação era o principal objetivo da pesquisa, ainda que seja clara a necessidade de incrementar seu nível de informação a respeito.

Grande parte dos estudantes apontou práticas já adotadas em suas famílias para melhorar a qualidade de vida no bairro, tais como: separação dos resíduos domiciliares, economia de água e conscientização dos vizinhos para não jogar lixo na rua. Ressaltam, porém, que de maneira geral a população não adota ações para resolver os problemas ambientais.

Visitas em alguns pontos do bairro reforçaram essa ideia de desinteresse da população pelo tema, o que evidencia a importância e a urgência de arquitetar ações coletivas com a participação de diferentes atores sociais, que se comprometam a praticar a educação ambiental em seu cotidiano.

A seguir apresentamos uma sequência de mapas mentais elaborados pelos alunos a partir da observação do trajeto casa-escola. Eles foram orientados a observar, entre outros aspectos, a quantidade de vegetação e as características das casas e ruas.

**FIGURA 25 - Mapa Mental 1 – Trajeto casa para escola**

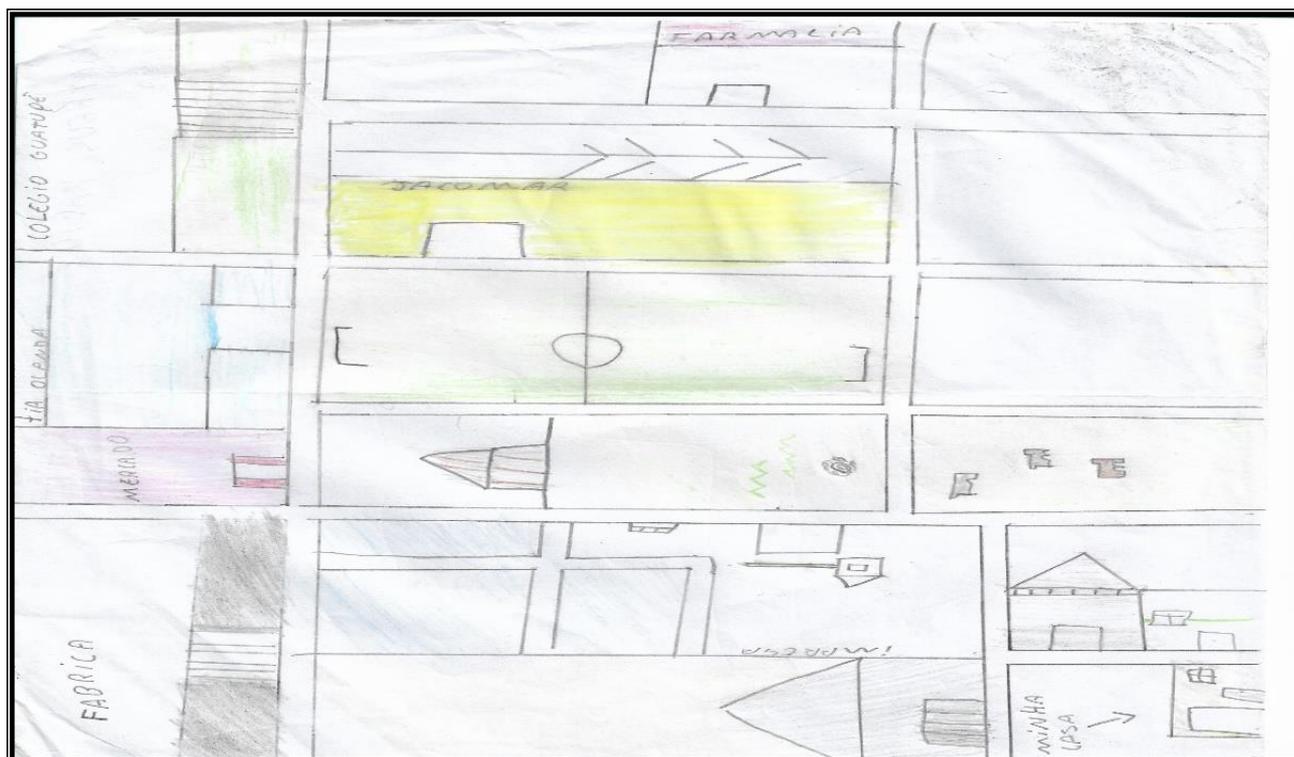


Autor: Estudante 1

O mapa mental M1 representa elementos antrópicos constituintes de parte da área do bairro, ressaltando a escola, lojas, as residências, a quitanda. O desenho evidencia homem/sociedade numa interação histórica, cultural e social e uma maior

preocupação em representar “as coisas do lugar” e o ambiente do espaço vivido. No entanto, percebe-se que o aluno não reconhece a realidade ambiental do bairro como totalidade. O trabalho apresenta elemento cartográfico (legenda), remetendo ao estudo dos mapas e seus elementos em sala de aula.

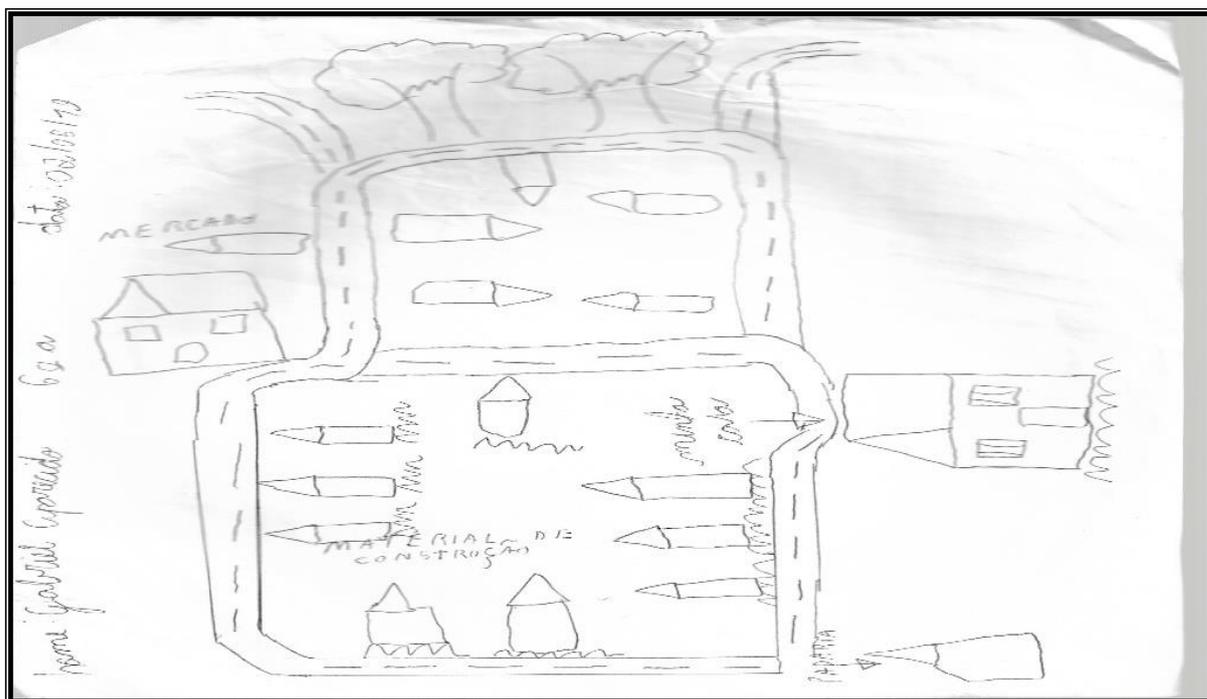
**FIGURA 26 - Mapa Mental 2 -- Trajeto casa para escola**



Autor: Estudante 2

Pode-se perceber nos mapas mentais M2 e M5 que houve várias representações da paisagem construída, como a escola, farmácia, mercado, fábrica, empresas, campo de futebol, pistas de skate representando o Parque da Juventude. A forma de utilização de elementos remete aos mapas tradicionais/cartesianos, centralizado na folha. Não é identificação de elementos naturais, apenas dos limites políticos e elementos da paisagem construída urbana.

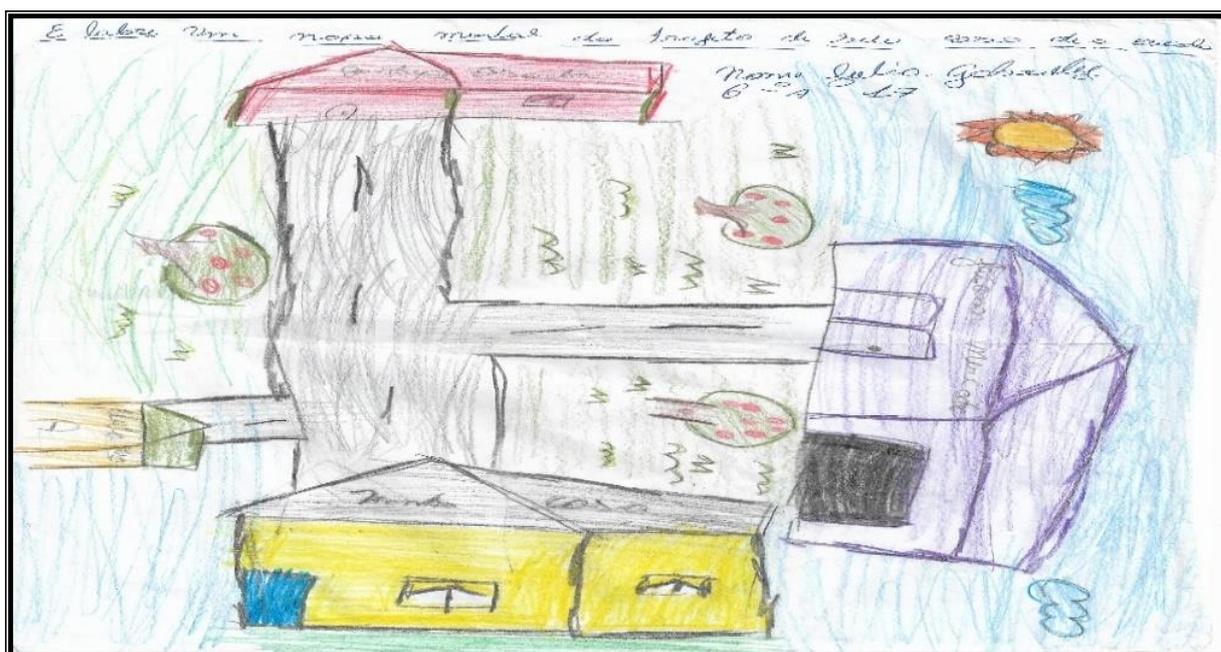
FIGURA 27 - Mapa Mental 3 -- Trajeto casa para escola



Autor: estudante 3

O mapa mental M3 reflete um conhecimento cartográfico da organização espacial. Esta representação revela que o estudante tem uma relação estreita e ativa com o lugar, pois mapeia elementos importantes do seu dia a dia, como: padaria, loja de material de construção, mercado, sua casa, ruas como elementos construídos e árvores como elementos naturais.

FIGURA 28 - Mapa Mental 4 -- Trajeto casa para escola



Autor: estudante 4

O imaginário no mapa mental (M4) monta claramente à representação dos elementos da paisagem natural, acrescida da paisagem construída e de elementos humanos. Remete aos elementos antrópicos e naturais constituintes de parte da área urbana do bairro, ressaltando a escola, o mercado e a residência.

**FIGURA 29 - Mapa Mental 5 -- Trajeto casa para escola**



Autor: estudante 5

Pode-se perceber nos Mapas Mentais (M2 e M5), que houve várias representações da paisagem construída como a escola, farmácia, mercado, fábrica, empresas, campo de futebol, pistas de skate representando o parque da juventude com representação do espaço de lazer e as casas observa-se a utilização de elementos que remetem a forma dos mapas tradicionais/cartesiano, centralizado na folha, não havendo identificação de elementos ambientais apenas dos limites políticos e elementos da paisagem construída urbana.

#### **4.4.3 Percepção de lugar – Percepção ambiental da Bacia do Rio Itaqui**

Os mapas mentais elaborado pelos estudantes, tinha por objetivo a análise dos problemas socioambientais, provocada pela população na Bacia Hidrográfica do Rio Itaqui. Porém a proposta não foi alcançada devido a fatores que foram mais importantes no momento para eles. Na sequência, foi feita a análise de cada mapa mental por meio da metodologia Kozel e Kashiwagi

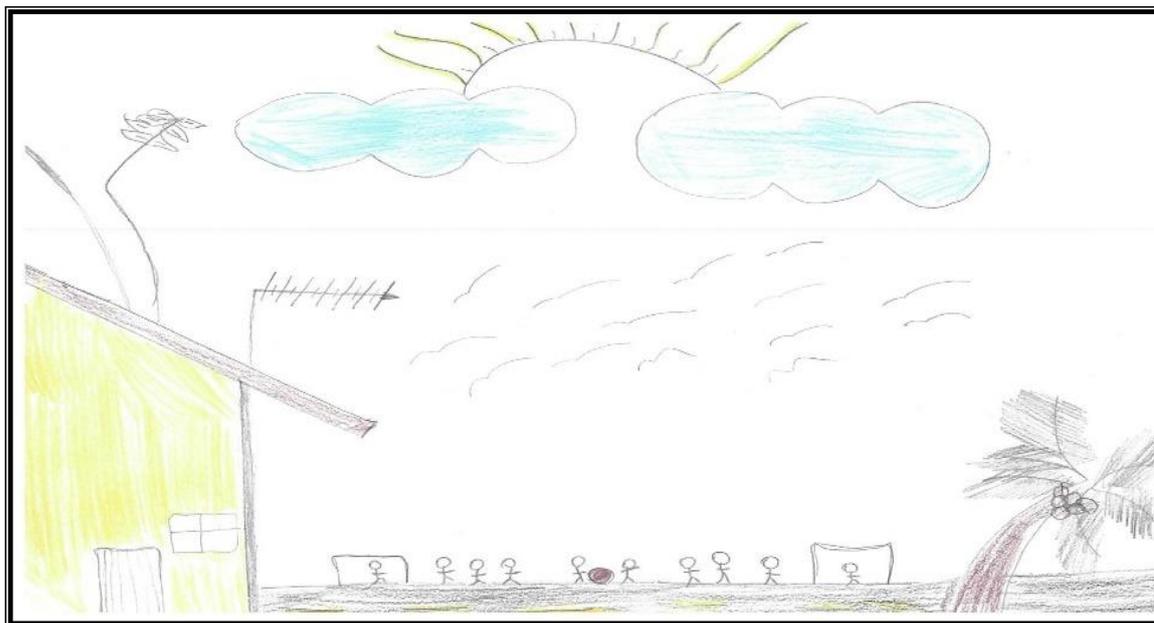
**FIGURA 30 - Mapa Mental 1-- Percepção Ambiental**



Autor: M1

O mapa mental M1 é constituído por signos que dizem respeito ao que é Rio Itaqui para o aluno. Quanto aos elementos da paisagem natural, o aluno representou o sol, as nuvens, árvores e um cachorro. Da paisagem construída aparecem edifícios e casas que representam o condomínio onde mora, além de uma rua secundária. Na categoria elementos humanos aparece a representação de pessoas saindo de suas casas. Os elementos móveis foram representados por motos, bicicletas e automóveis nesse mapa. Ainda foram representadas duas pipas como elemento cultural.

**FIGURA 31 - Mapa Mental 2 -- Percepção Ambiental**



Autor: M2

O mapa mental M2 é constituído por signos que representam o céu, as nuvens, o sol, os pássaros e o coqueiro, todos na categoria dos elementos da paisagem natural. A paisagem construída está caracterizada por uma casa, um campo de futebol e antena de TV. Na categoria de elementos humanos aparecem pessoas jogando futebol. Não foram representados signos correspondentes a elementos móveis.

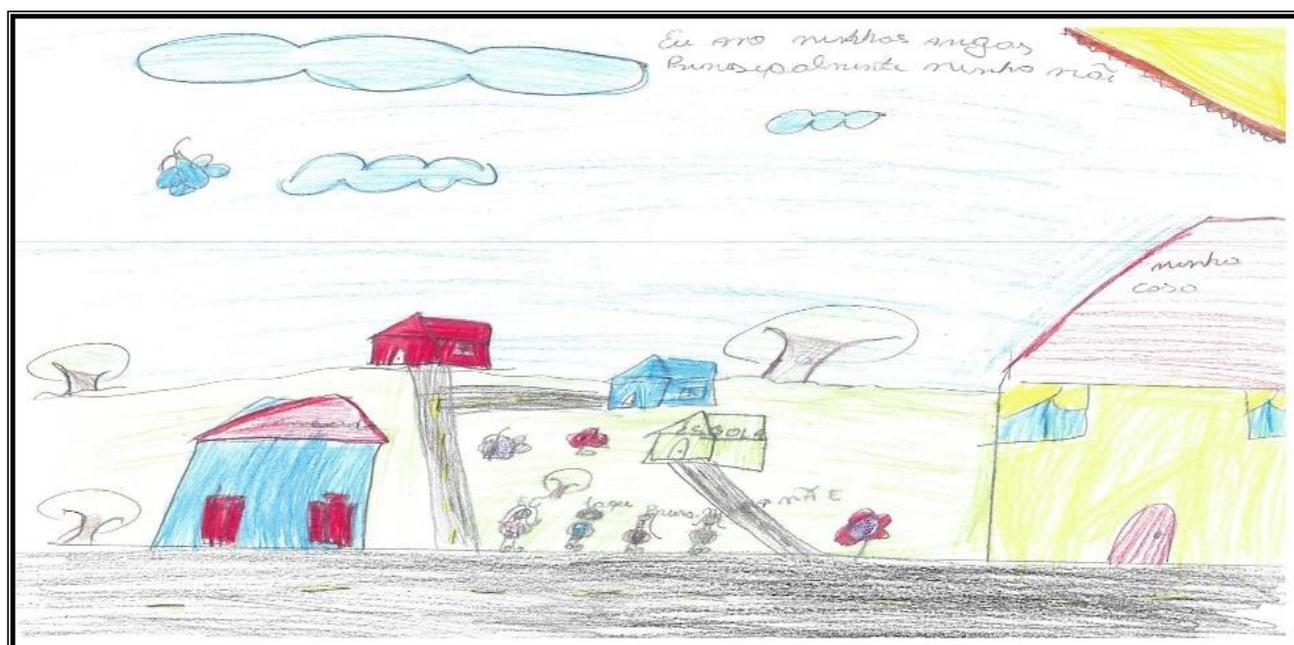
**FIGURA 32 - Mapa Mental 3 -- Percepção Ambiental**



Autor: M3

O mapa mental M3 apresenta como elemento natural uma árvore. A paisagem construída está representada por quatro casas e um campo de futebol. Na categoria de elementos humanos aparecem pessoas brincando e passeando com cachorro. Os elementos móveis foram representados pelos skates, automóvel e bicicletas.

**FIGURA 33 - Mapa Mental 4 -- Percepção Ambiental**



Autor: M4

O mapa mental M4 é constituído por signos que representam árvores, nuvens, o céu, o sol, borboleta e um cachorro, na categoria dos elementos da paisagem natural. A paisagem construída está caracterizada por três casas, um mercado e uma escola. Na categoria de elementos humanos e seres vivos aparecem pessoas. Elementos móveis não foram representados.

**FIGURA 34 - Mapa Mental 5 -- Percepção Ambiental**



Autor: M5

No mapa mental M5 não foram representados signos da categoria dos elementos da paisagem natural. A paisagem construída está caracterizada pelo condomínio São José, um mercado Jacomar, cancha de futebol, escola Tia Holanda, escola municipal, praça, posto de saúde, colégio e uma casa. Nas categorias elementos humanos e seres vivos e elementos móveis não há representações.

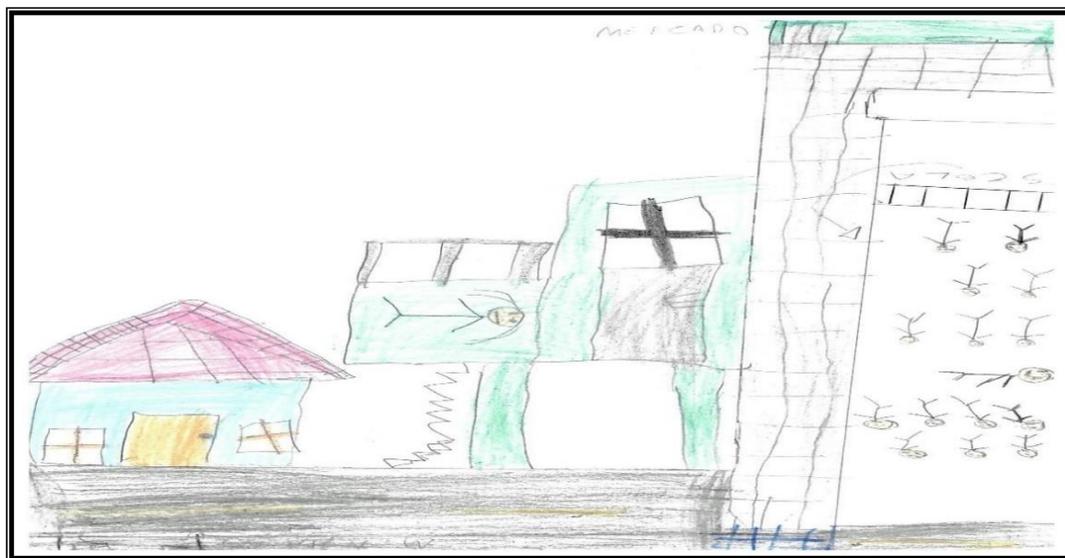
**FIGURA 35 - Mapa Mental 6 -- Percepção Ambiental**



Autor: M6

O mapa mental M6 possui representações de árvores na categoria dos elementos da paisagem natural. A paisagem construída está caracterizada pela borracharia, casas e sobrados, rua e a pipa. Na categoria de elementos humanos e seres vivos aparecem pessoas e elementos móveis não foram representados.

**FIGURA 36 - Mapa Mental 7 -- Percepção Ambiental**



Autor: M7

No mapa mental M 7 não constam signos que representam a categoria dos elementos da paisagem natural. A paisagem construída está caracterizada pela escola, casas, rua, mercado. Na categoria de elementos humanos e seres vivos aparecem pessoas e elementos móveis não foram representados.

A seguir foi registrado nas figuras 37, 38 e 39 alguns estudantes realizando a atividade dos mapas mentais como proposta para a percepção dos problemas ambientais no seu entorno ao que se refere a Bacia Hidrográfica do Rio Itaqui.

#### **4.5 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DA PESQUISA**

A análise dos mapas mentais elaborados pelos estudantes mostra que eles reconhecem no Rio Itaqui um fator de melhoria nas condições de vida, já que algumas famílias foram realocadas pela Prefeitura de São José dos Pinhais de áreas próximas

às margens do rio para condomínios de casa e edifícios. A realocação teve o objetivo de desenvolver projetos para recuperação do rio.

Ao analisar a percepção a respeito da inter-relação entre casa, lar, escola, meio ambiente e poluição, ou com qualquer um dos elementos desenhados, percebeu-se que os alunos não produziram nenhum desenho que estivesse relacionado aos problemas ambientais. Os desenhos, em sua maioria, estavam relacionados à: qualidade de vida ambiental; natureza em harmonia com a natureza; natureza em harmonia com o espaço construído.

A análise dos mapas mentais aponta ainda que há um distanciamento entre as representações e a realidade vivida e observada no bairro, no que se refere à qualidade ambiental. Embora os desenhos destaquem, por exemplo, árvores, a realidade do local é outra: o Rio Itaquí tem águas poluídas, há resíduos sendo jogados nas proximidades, no leito e nas margens e por diversas vezes já foram vistos animais mortos nas margens do rio e no seu leito.

Os diversos elementos expressos nos mapas mentais e desenhos serviram para compreender a percepção dos estudantes sobre o ambiente onde vivem. Quando o estudante percebe que todos os elementos existentes ao seu redor pertencem ao meio ambiente, tende a se tornar mais crítico e consciente do seu papel de cidadão, e a Educação Ambiental ganha efetividade.

Conclui-se que os mapas mentais foram instrumentos eficientes para o estudo do lugar, contribuindo para fazer dos estudantes se tornarem agentes da sua própria história. Os resultados do estudo permitem concluir que os estudantes reconhecem parcialmente os problemas ambientais que afetam os recursos hídricos no entorno de onde vivem. É importante que a percepção ambiental dentro do contexto do meio ambiente, sejam estimuladas e discutidas não só no campo geográfico, mas também por outras disciplinas, com a intenção de que todos possam aprender a importância de suas ações cotidianas e compreender as contradições por meio de debates e outros recursos como palestras, vídeos, etc., sendo recursos para ampliar seu comprometimento e ajudar a preservar os recursos hídricos do lugar onde moram e que sejam exemplos não só para o local, mas também para o global.

Os mapas mentais acima descritos, com os signos devidamente categorizados de acordo com a metodologia Kozel-Kashiwagi, estão dispostos no quadro a seguir para melhor visualização e identificação dos resultados e dos elementos sógnicos.

QUADRO 4 - CATEGORIZAÇÃO DOS ICONES DOS MAPAS MENTAIS

|                                  | Elementos identificados | INDIVIDUOS |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|-------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                                  |                         | M1         | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 |
| Elementos da paisagem natural    | Rio                     |            |    |    |    |    |    |    | x  |
|                                  | Pássaro                 |            | x  | x  |    |    |    |    |    |
|                                  | Cachorro                |            |    | x  | x  |    |    |    |    |
|                                  | Sol                     | x          | x  |    | x  |    |    |    | x  |
|                                  | Nuvem                   | x          | x  |    | x  |    | x  |    | x  |
|                                  | Borboleta               |            |    |    | x  |    |    |    |    |
|                                  | Arvore                  | x          | x  | x  | x  |    | x  |    |    |
|                                  | Peixe                   |            |    |    |    |    |    |    | x  |
|                                  | Céu                     |            | x  |    | x  |    | x  |    |    |
| Elementos da paisagem construída | Rua                     | x          |    | x  | x  | x  | x  | x  |    |
|                                  | Comercio                |            |    |    | x  | x  | x  | x  |    |
|                                  | Edifícios               | x          |    |    |    |    |    |    | x  |
|                                  | Escola                  |            |    |    |    | x  |    | x  |    |
|                                  | Campo de futebol        |            | x  |    |    | x  |    |    |    |
|                                  | Posto de Saúde          |            |    |    |    | x  |    |    |    |
|                                  | Casas                   | x          | x  | x  | x  | x  | x  |    |    |
|                                  | Pipa                    | x          |    |    |    |    | x  |    |    |
| Elementos humanos                | Ser humano              | x          | x  | x  | x  | x  | x  |    | x  |
|                                  |                         |            |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  |                         |            |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  |                         |            |    |    |    |    |    |    |    |
| Elementos móveis                 | Automóvel               | x          | x  |    |    |    |    |    |    |
|                                  | Moto                    | x          |    |    |    |    |    |    |    |
|                                  | Bicicleta               | x          | x  |    |    |    |    |    |    |
|                                  | Skate                   |            | x  |    |    |    |    |    |    |

## CAPÍTULO 5

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desta pesquisa, resultou em um caderno pedagógico, que tem por objetivo contribuir para que professores de geografia e de outras áreas de ensino possam utilizar como tema gerador, associando aos conteúdos trabalhados e que as atividades desenvolvidas no decorrer do trabalho, sejam norteadoras de ensino aprendizagem, contemplando o estudante com uma nova visão do espaço de vivência, lhe conferindo a capacidade de verificar e compreender os problemas ambientais que os cercam e dessa forma estejam aptos a adotar práticas que promovam o cuidado com o meio ambiente. Na atualidade é urgente pensar em métodos que estimule uma educação que seja pertinente e capaz de sensibilizar as pessoas quando ao cuidado com o meio ambiente.

No processo de ensino de Geografia, o uso de mapas mentais na construção da percepção do espaço vivido propicia o desenvolvimento do conhecimento geográfico, sendo ele um meio para interpretar e compreender o lugar, permitindo ao professor uma análise mais precisa da vida social e do desenvolvimento cognitivo dos estudantes. É um recurso que ainda é muito pouco usado nas aulas de Geografia como atividade de interpretação do espaço geográfico, muitas vezes pelo despreparo dos próprios professores, que não buscam conhecer outras metodologias como forma de trabalho e acabam tornando a disciplina baseada na teoria e na “decoreba”.

É necessário que os docentes busquem metodologias que levem o estudante a refletir sobre seu papel no mundo e a compreender que, junto com outros elementos da natureza, são os responsáveis por transformações ocorridas no meio ambiente ao longo do tempo. Por meio dos mapas mentais os estudantes podem expressar suas experiências, sua realidade, seu mundo vivido e o entendimento que têm do espaço, quanto à localização e orientação. A experiência de vida de cada um faz com que tenham maior ou menor percepção das transformações e alterações que a natureza sofre em nome do desenvolvimento dos sistemas produtivos impostos pelos humanos, que exige cada vez mais recursos naturais para sustentar a crescente demanda por produtos manufaturados.

As atividades realizadas com os estudantes ao longo desta pesquisa permitiram explorar a subjetividade e a emoção relacionadas ao conceito de lugar e à percepção ambiental, tendo nesse sentido um resultado satisfatório. Cada estudante pode pensar sobre suas experiências no seu mundo vivido, evidenciando e repensando seu papel nesse espaço, o que contribuiu para refletir e buscar outros olhares sobre o local onde vivem. Mas em relação aos recursos hídricos, de acordo com o que foi exposto, foi possível diagnosticar que os estudantes investigados, de uma forma geral, apresentaram respostas pouco elaboradas sobre a importância dos recursos hídricos e as consequências do desaparecimento das nascentes de rios. Uma palestra realizada por técnicas da Secretaria Municipal do Meio Ambiente na escola contribuiu para melhorar o nível de compreensão a esse respeito.

Usar mapa mental como metodologia para investigar a percepção do espaço de vivência pelos estudantes, a aprendizagem se torna mais prazerosa, o que possibilitou verificar que essa metodologia é valiosa, não só para desenvolver a percepção dos discentes, como também a troca de conhecimento, que permeia diversas áreas de ensino.

O mapa mental foi uma importante metodologia utilizada para a representação do espaço de vivência dos estudantes, porque ao observar a sua realidade, e representa-la por meios de desenho, eles perceberam quem estavam produzindo mapa e isso o aproximou da compreensão da cartografia, e que nosso cotidiano é carregado de informações cartográficas e que precisamos delas para nos estabelecer e compreende o espaço de vivência bem como o mundo que os cercam.

Pode-se verificar que ao estudar o conceito de lugar por meio de mapas mentais para representar seu espaço de vivência, houve um interesse muito maior pelos estudantes pelo assunto, porque houve uma participação mais intensa e acalorada nos debates, do que, com assuntos que para eles parecem mais distantes. Então trabalhar conteúdos que aproximem eles da sua realidade são muito mais atrativos, o que os motiva a uma participação mais efetiva. Fica evidente que temas e assuntos que estejam envolvidos a realidade local, onde eles conseguem interagir é mais interessante do que aqueles que fogem de sua realidade, principalmente aqueles conteúdos que eles precisam mais ouvir do que falar, parecem ser desmotivantes para a aprendizagem. E desenvolver metodologias que motivem os estudantes a participar e dar sua opinião, impulsiona a aprendizagem assim como os motiva a se tornarem

sujeitos participante em sociedade, promovendo ações que possam auxiliar no cuidado com o espaço onde vivem.

## **5.1 O PRODUTO DESTA INVESTIGAÇÃO**

Como resultado objetivo e prático dessa pesquisa, como devolutiva à sociedade temos a edição de um livro com tiragem virtual e impressa intitulado “ Percepção ambiental de bacias hidrográficas como atividades de geografia com foco em Ciências Ambientais.

Essa obra tem como alvo instrumentalizar professores de diversas áreas do ensino fundamental no sentido de desenvolver atividades que viabilizem percepção ambiental em diferentes contextos de tempo e espaço.

A obra apresenta aspectos teóricos referentes à abordagens pedagógicas didáticas de caráter anticolonial e traz referenciais teóricos sobre cartografia como recurso básico para a implementação de mapas mentais como um procedimento que será destaque nesta obra.

A abordagem pedagógico didática se referencia no aporte teórico da pedagogia da Pachamama/Tayta inti e da fenomenologia Schiller-Goethiana cabendo destaque que esse aporte teórico não se encontra no corpo da dissertação por ser incorporado tardiamente como melhor adequação de fundamentação das atividades que constam nesta obra que tem as Ciências Ambientais como agente interdisciplinar mais amplo que o ensino de Geografia

A estratégia de percepção ambiental amparada nos mapas mentais se referencia na metodologia Kozel (2007), com a qual as atividades propostas pretendem conhecer o saber que cada estudante traz na relação de vida com o lugar considerando suas vivências e percepções do espaço, aproximando-os do seu espaço vivido além de potencializar o processo de educação da emancipação das ações humanas em favor da vida.

A relevância desse protocolo de ação não é de diagnosticar a percepção ambiental dos estudantes em relação às bacias hidrográficas, mas em especial, propor recursos, que contribuam para que compreendam a necessidade de conhecer e cuidar do ambiente onde vivem, para que possam ter uma melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DA ÁGUA (Brasília). *ANA divulga relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2014*. Disponível: <https://cebds.org/aquasfera/conjuntura-dos-recursos-hidricos-no-brasil-ana>: Acesso em: 06 ago de 2019
- ALEXANDRE, F. DIOGO, J. *Didática da Geografia: contributos para uma educação no ambiente*. 3. ed. Lisboa: Texto Editora, 1997. (Educação Hoje).
- ALMEIDA, Lucia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. *Geografia*. 3. ed. Local: Editora, 2007. p. 448.
- ALMEIDA, R. D. *O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica*. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.). *Cartografia Escolar*. São Paulo: Contexto, 2010.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.) *Cartografia escolar*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010, p.9.
- ALMEIDA, R. Doin de; PASSINI, E.Y. *O Espaço Geográfico: ensino e representação Repensando o Ensino*. 15 ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- ALONSO, Myrtes. *O papel do diretor na administração escolar*. São Paulo; Difel-Educ, 1976 p. 6.
- ARCHELA, S. Roseli. *O lugar dos mapas mentais na representação do lugar*. *Geografia – Londrina*, v.13, N<sup>o</sup>. 1. Jan./Jun. 2004. Disponível em <http://www.geo.uel.br/revista>. Acesso em: 15 out. 2018.
- ARCHELA, Rosely S.; SIMIELLI, Maria Elena R. *Bibliografia analítica da cartografia*. Portal de Cartografia. Londrina, v.1, n.2, 2008. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia>. Acesso 21 mar 2019
- AZEVEDO. Mariângela Oliveira de e OLANDA. Elson Rodrigues. *Ateliê Geográfico - Goiânia-GO*, v. 13, n. 3, dez/2018, p. 136 – 156. Disponível: <https://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie>. Acesso em 07 nov. 2020.
- BARTOLY, F. S. *Debates e perspectivas do lugar na geografia*. *Geographia (UFF)*, v. 26, p. 66-91, 2011. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/454/325> Acesso em: 22 jul. 19
- BECKER, H. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Hucitec, 1994.
- BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. *Planejamento ambiental em microbacias hidrográficas*. In: GUERRA, Antônio José Teixeira, SILVA, Rosangela Garrido Machado. *Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações*. Rio de Janeiro: Beltrand Brasil, 1999. pp.269-300

BRAGA, R. M. *O Espaço Geográfico: Um Esforço De Definição*. *Geosp Espaço E Tempo (Online)*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 65-72, 2007. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geosp.2007.74066. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/74066>. Acesso em: 19 jan. 2020.

BRASIL, IBGE <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/sao-jose-dos-pinhais/panorama>: Acesso em 11 jan. 20

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e Cultura. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia*. Brasília. MEC/SEF, 1998.

BRASIL. *Congresso Nacional, Política Nacional de Recursos Hídricos*: nº 9433/97. Brasília: 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm): . Acesso em: 21 jan 2019.

BRASIL. *Constituição (1988)*. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BUTTNER, Anne. *Aprendendo o dinamismo do mundo vivido*. In: CHRISTOFOLETTI, Antonio (Org.). *Perspectivas da Geografia*. São Paulo: Difel, 1982. p. 165-193

CALLAI, H. C. *Estudar o lugar para compreender o mundo: o lugar na geografia*. In: CASTROGIOVANNI, A. (Org). *Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. 7ª edição. Porto Alegre: Editora Mediação, 2000. P.83 a 131.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: FFLCH, 2007, 85p. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/dg/gesp>. Acesso em 18 de fev 2020

CARNEIRO, S. M. M. *Importância educacional da geografia*. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 9, p. 121-125, 1993.

CARVALHO, I. C. de. M. *Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação*. In: LAYRARGUES, P. P. *Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente*. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.

CASTELLAR, Sonia V. *A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escola*. In: ALMEIDA, R. D. de. *Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagens e tecnologia*. São Paulo: Contexto, 2011

CASTELLAR, Sônia V. *A alfabetização em Geografia. Espaços da Escola*. Ijuí, v. 10, n. 37, p. 29-46. jul./set. 2000.

CAVALCANTI, C. *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CAVALCANTI, L.S. *Geografia e Práticas de Ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

CLAVAL, P. *A geografia cultural*. Florianópolis, Brasil: Ed. da UFSC, 2001.

COELHO, M. C. N.. *Impactos Ambientais em Áreas Urbanas – Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa*. In *Impactos Ambientais Urbanos no Brasil*. Rio De Janeiro: Bertrand Brasil, 2001..

CORRÊA, L. R. *Meio ambiente e a metrópole*. In: CORRÊA, L. R. *Trajetórias geográficas*. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 153-70.

CHRISTOFOLETTI, A. *O canal fluvial*. In: *Geomorfologia Fluvial*. 1. ed.v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CHRISTOFOLETTI, A. 1980. *Geomorfologia*. Ed. Edgard Blucher Ltda e EDUSP.

DIAS, R.. *Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade*, 3ª. São Paulo: Atlas, 2017.

Elementos da Bacia Hidrográfica: <https://www.guroo.com.br/?p=2922>. Acesso em agosto de 2019

FERREIRA, L. F. *Iluminando O Lugar: Três Abordagens (Relph, Buttimer e Harvey) - DOI 10.5216/bgg.v22i1.15378*. Boletim Goiano De Geografia, 22, 2011: <https://doi.org/10.5216/bgg.v22i1.15378>. Acesso em: 21 jan. 2019.

FERREIRA, L. F. *Acepções recentes do conceito de lugar e sua importância para o mundo contemporâneo*. Revista Território, Rio de Janeiro, ano 5, nº 9, pp. 65-83, 2000. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/22886742/acepcoes-recentes-do-conceito-de-lugar-e-sua-importancia-para-o-mundo-contemporaneo>. Acesso em: 21 jan. 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1º ed: 1967 19ª ed. 1989.

FREITAS, N. T. ; MARIN, F. A. D. G. *Educação Ambiental e Água: Concepções e Práticas Educativas em Escolas Municipais. Nuances: Estudos Sobre Educação*. Presidente Prudente / Sp, v. 26, n. 1, p.234-253, jan. 2015. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/2813/2926> Acesso em: 06. Ago de 2019.

GIRARDI, G. *As Aventuras da Leitura de Mapas*. In: SEEMANN, J. (Org.). *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

GONÇALVES, T. M. *Cidade e poética: um estudo de psicologia ambiental sobre o ambiente urbano*. Ijuí: Unijuí, 2007. GONÇALVES, Teresinha Maria. *Psicologia*

Ambiental. Revista Pesquisa e Extensão em Saúde, Criciúma, v. 1, n. 1, p. 17-21, 2004.

GONÇALVES, T. M.; MARTINEZ, GIACOMINI, J. *Educação Ambiental Crítica: Pensando o Ambiente Urbano*. In: GONÇALVES, Teresinha Maria; SANTOS, Robson dos. *Cidade e meio ambiente: estudos interdisciplinares*. Criciúma: UNESC, 2010.

HOLZER, W. (1997). *Uma discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem, lugar, território e meio ambiente*. Revista Território, 3, 77-85. Disponível em:

[http://arquivo.rosana.unesp.br/docentes/guilhermearros/Geografia%20Geral/Prova/03\\_6\\_holzer.pdf](http://arquivo.rosana.unesp.br/docentes/guilhermearros/Geografia%20Geral/Prova/03_6_holzer.pdf). Acesso 05 mar 2020

HOLZER, W. *Nossos Clássicos: Carl Sauer (1889-1975)*. Geographia. Ano II, nº4, 2000. p.135-136. Acesso em 06 mar 2020

HOLZER, W. (2003). *O conceito de lugar na geografia cultural-humanista: uma contribuição para a geografia contemporânea*. Geographia, 10, 113-123. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/130/127>

HOLZER, W. *A Geografia Humanista: uma revisão*. Espaço e Cultura. Rio de Janeiro, UERJ/NEPEC, n. 3, p. 8-19, 1996

HOLZER, W. *A geografia humanista anglosaxônica: de suas origens aos anos 90*. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, v. 55, n. 1/4, p. 109-145, 1993.

JACOBI, P. R. *Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo*. Educação e Pesquisa, Universidade de São Paulo. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. acesso em 03/11/2020

KASHIWAGI, H. M. *Representações da paisagem no Parque Nacional de Superagui: as homônimas sígnicas da paisagem em áreas preservadas*. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia - Setor de Ciências da Terra - Universidade Federal do Paraná, 2011. Disponível em: [www.litoral.ufpr.br/sites/default/files/TESE\\_Helena%20MIDORI.pdf](http://www.litoral.ufpr.br/sites/default/files/TESE_Helena%20MIDORI.pdf) Acesso em 23 ago 2019.

KASHIWAGI, H. M. *A contribuição dos mapas mentais na identificação do patrimônio cultural de um lugar: subsídios às ações pedagógicas de educação patrimonial*. Disponível em : Acesso em 23 ago 2019.

KEIM, E. J. Educação, Filosofia, Ontologia e Vida, apresentação em power point 2.2, 2020. Disponível em: <http://profjacob.com.br/bloco-2/> . Acesso em 20 out 20.

KEIM, E. J. A Fenomenologia Schiller-Goethiana na Educação e na pesquisa como agente de metamorfose, apresentação em power point 3.1, 2020. Disponível em: <http://profjacob.com.br/bloco-3/> . Acesso em 20 out 20

KEIM, E. J. Educação e Emancipação da Vida, (Educação Ambiental) e Princípios Eco Vitais, apresentação em power point 4.1, 2020. Disponível em: <http://profjacob.com.br/bloco-4/> . Acesso em 20 out 20

KIMURA, S. *Geografia no ensino básico: questões e propostas*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

KOZEL, S. T., NOGUEIRA, A. R. B.. *Geografia das Representações e sua aplicação pedagógica: contribuições de uma experiência vivida*. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da USP, v.13, p. 239-257, jul. 1999.

KOZEL, S. T. *Mapas mentais - uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas*. In Kozel, S., & Gil, S. F., Filho. (Orgs). *Da percepção e cognição à representação: reconstruções teóricas da Geografia Cultural e Humanista*. São Paulo, Brasil: Terceira Margem – EDUFRO, 2007.

KOZEL, S. Comunicando e representando: *Mapas como construções socioculturais*. In.: SEEMANN, J. (Org.). *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

KOZEL, S. *Das “velhas certezas” as (re)significação do geográfico*. In: SILVA, A. A. D. da & GALEANO, A. (orgs.). *Geografia: ciência do complexus: ensaios transdisciplinares*. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 160-180.

KOZEL, S. *Das imagens às linguagens do geográfico: Curitiba a “capital ecológica”*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo – USP: São Paulo, 2001.

KOZEL, S. *Mapas mentais: Dialogismo e representações*. Curitiba: Appris, 2018. P. 27-39

LIBÂNEO, J. C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico social dos conteúdos*. São Paulo, SP: Loyola, 1984. 149 p. (Educar, 1). ISBN 9788515001811.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1991. 261p. (Coleção Magistério 2. grau. Serie Formação do Professor). ISBN 8524902981

MAACK, R. *Geografia Física do Estado do Paraná*. 2 ed. Rio de Janeiro : J. Olympio; Curitiba : Secretaria do Estado da Cultura e do Esporte do Estado do Paraná, p. 139 – 154, 1981.

MALFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L.. *Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental*. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 266-274, jul./set. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1178>. Acesso em: 01 dezembro. 2019.

MALANSKI, L. M. *Geografia humanista: percepção e representação espacial*. Revista Geográfica de América Central. Nº 52 ISSN 1011-48X, enero-junio 2014 pp. 29-50.

MALANSKI, L M *Representação do espaço escolar a partir de mapeamento coletivo: uma abordagem da geografia humanista*. Lawrence Mayer Malanski. – Curitiba, 2013. 118.

MATURANA R. H. *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. 4º Reimpressão. Tradução José Fernando Campos Fortes. - Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

MENDONÇA, F; KOZEL, S; (Org.). *Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002, p.48.

MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da Percepção*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MINAYO, M. C. (Org.). *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. Editora Vozes: Petrópolis, 1998.

MINEROPAR. *Mapa Geomorfológico do Estado do Paraná*. Instituto Água e Terra : Curitiba. Folhas Curitiba, 2006.

MIZUKAMI, M. da G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo, SP: EPU/EDUSP, 1986. 119p. (Temas básicos de educação e ensino).

MOREIRA, E. V. e HESPANHOL, R. A. de M. *O lugar como uma construção social*. Revista Formação, nº14 volume 2 – p. 48-60. 2007, São Paulo. [http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/revista/artigos/6\\_moreira\\_e\\_hespanhol.pdf](http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/revista/artigos/6_moreira_e_hespanhol.pdf) acesso em 21/11/19

MOREIRA, R. *Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo, espaço, tempo e crítica*, Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais. Nº 1(3), VOL. 1, p. 55-70, acesso em 20/05/19.

MORIN, E. *Os Sete Saberes necessários à educação do futuro*. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

NOGUEIRA, A. R. B.. *Mapa mental: Recurso didático para o estudo do lugar*. In: PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino (orgs.). *Geografia em Perspectiva*. São Paulo: Contexto, 2009. p. 125-131.

OLIVEIRA, A. U. de. *Para onde vai o ensino de Geografia*. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 1998.

OLIVEIRA, L. de. *Percepção do meio ambiente e Geografia*. In: OLAN – Ciência & Tecnologia. v.1, n. 2 nov. 2001. Rio Claro: Aleph, Engenharia e Consultoria Ambiental, 2001. p. 14-28.

OLIVEIRA, L. de. *Percepção da paisagem geográfica: Piaget, Gibson e Tuan*. In *Geografia editada pela Associação de Geografia Teórica*, V.1. Rio Claro, SP: AGETEO, 1976. V.25.

OLIVEIRA, L. de. *A percepção da qualidade ambiental. Cadernos de Geografia*. Belo Horizonte: PUC Minas, v. 12, n. 18, 2002, p. 29-42.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. *Meio ambiente/saúde secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: 128p, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. *Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná*. Curitiba: 1990.

PARANÁ, Secretaria da Educação. *Diretrizes Curriculares de Geografia da Educação Básica*. Curitiba, 2008.

PAZ. Otacilio. *Mapas da Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno e do Rio Itaqui. Geógrafo*, Curitiba, 2017

PIAGET, J. *Epistemologia Genética*. Tradução: Álvares Cabral. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007

PIAGET, J; INHELDER, B. *A representação do espaço na criança*. Tradução de Bernardina Machado de Albuquerque. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PORTELA. M. O. B. Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica / Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 1, n. 1, p. 140-157, jul. / dez. 2013.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. La L. *Gestão de bacias hidrográficas*. Estud. av. vol.22 no.63 São Paulo 2008.

RAMOS, T. T. *Breves considerações teóricas acerca da espacialidade dos ativismos sociais urbanos*. In: XVIII Encontro Nacional de Geógrafos. *A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia*. São Luís/ MA - 24 a 30 de junho de 2016.

RICHTER, D.. *O Mapa Mental no Ensino da Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente*. São Paulo. Cultura Academica, 2011.

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

RICHTER, D. *Raciocínio geográfico e mapas mentais: a leitura espacial do cotidiano por alunos do Ensino Médio*. 2010. 320. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, 2010

ROCHA, S. A. *Geografia Humanista: história, conceitos e o uso da paisagem percebida como perspectiva de estudo*. Curitiba, n. 13, p. 19-27, 2007. Editora UFPR

SANTOS, M. *A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. 2º Edição. São Paulo: Hucitec, 1997

SANTOS, M. *Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional*, Hucitec, São Paulo, 1994. (4ª edição: 1998).

SANTOS, M. *Da totalidade ao lugar*. 7.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

SANTOS, R. V. dos. *Abordagens do processo de ensino e aprendizagem*. Integração, São Paulo, ano XI, n.40, p.19-31, 2005.

SEABRA, G. de F. *Fundamentos e perspectivas da Geografia*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 1999.

SEEMANN, J. (Org.). *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

SEMA. *Mapa Geomorfológico do Estado do Paraná*. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos: Curitiba, Folha Curitiba 1996.

SERPA, Â. *Percepção e fenomenologia: em busca de um método humanístico para estudos e intervenções do/no lugar*; in *Percepção ambiental: a interdisciplinaridade no estudo da paisagem*. OLAM, Ciências e Tecnologia. v. 1 n.º 2, p. 29-61, (2001).

SIMIELLI, M. E. R.. *A Geografia na Sala de Aula: Cartografia no Ensino Fundamental e Médio*. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SIMIELLI, M. E. R. *Coleção Asas para voar Geografia*. São Paulo: Editora Ática, 2011.

SIMIELLI, M. E. R. *O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica*. In.: ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.). *Cartografia escolar*. 1 ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 71 – 93.

Superintendência do Desenvolvimento dos Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Paraná (SUDERHSA). *Bacia Hidrográfica do Rio Itaquí - Paraná*.. Curitiba; 2002.

TUAN, Yi Fu. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: Difel, 1983.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: DIFEL, 1980.

TUAN, Yi Fu. *Space and place: humanistic perspective*. In: GALE, S; OLSSON, G. (orgs.). *Philosophy in Geography*. Dordrecht: Reidel, p. 387-427, 1979.

TUAN, Yi Fu: *Geografia Humanística*. In: CHRISTOFOLETTI, A. (Org.). *Perspectiva da Geografia*. São Paulo: Difel, p. 143-164, 1982.

TUAN, Yi Fu. *Place: An Experiential Perspective*. *Geographical Review*. Vol. 65, Nº. 2. (Abr., 1975), pp. 151-165.

TUCCI, C. E. M. 1997. *Hidrologia: ciência e aplicação*. 2.ed. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. (Col. ABRH de Recursos Hídricos, v.4).

VASCONCELOS, Regina. A semiologia gráfica e a comunicação cartográfica: suas implicações na avaliação e representação do conforto no estado de São Paulo. Anais XIII Congresso Brasileiro de Cartografia, Brasília : SBC, p. 561-572, 1987.

VIDAL DE LA BLACHE, Paul. *Les caracteres distinctifs de lá geographie. Annales de Geografie. Année*, ( versão em português: *As características próprias da geografia* in: Christofolleti. A. (org.) *Perspectiva da Geografia*. São Paulo. Difel, 1982.