UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE
MESTRADO EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE

GILIVÃ ANTONIO FRIDRICH

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CRIANÇAS SOBRE O RIO IGUAÇU NOS MUNICÍPIOS DE UNIÃO DA VITÓRIA (PR) E PORTO UNIÃO (SC) – UM ESTUDO COMPARATIVO

JOINVILLE
2015

GILIVÃ ANTONIO FRIDRICH

PERCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CRIANÇAS SOBRE O RIO IGUAÇU NOS MUNICÍPIOS DE UNIÃO DA VITÓRIA (PR) E PORTO UNIÃO (SC) – UM ESTUDO COMPARATIVO

Dissertação de apresentada ao Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, sob a orientação da Profa. Dra. Nelma Baldin

JOINVILLE

2015

Termo de Aprovação

"Percepções Socioambientais e Representações Sociais de Crianças Sobre o Rio Iguaçu nos Municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC) – Um Estudo Comparativo"

por

Gilivã Antonio Fridrich

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e Meio Ambiente e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente.

Profa. Dra. Nelma Baldin
Orientadora (UNIVILLE)

Prof. Dr. Paulo Condeixa de França
Coordenador em exercício do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Paulo Condeixa de França
Coordenador em exercício do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

Profa. Dra. Maria do Rosário Knechtel
(UFPR)

Profa. Dra. Marta Jussara Cremer
(UNIVILLE)

Profa. Dra. Jaidette Farias Klug
(UNIVILLE)

Joinville, 26 de fevereiro de 2015

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida, meus pais.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS, por conceder o dom da vida.

Aos grandes mestres de minha vida, meus pais, Rosi Maria Cubas Fridrich e Osmar Fridrich, pelo imenso amor que me oferecem, pelo carinho, dedicação e pela educação e respeito com que sempre me ensinaram. Estão sempre presentes, apoiando nas horas mais difíceis de minha vida e me incentivando em cada etapa que passei.

A grande Mestre Dra Nelma Baldin por suas orientações, dicas, sugestões, críticas construtivas, apoio e ensinamentos repassados ao longo de todo o período, contribuindo para a realização e o sucesso final deste trabalho.

A UNIVILLE, a universidade que me proporcionou excelentes docentes do Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente, os quais contribuíram em minha formação profissional e proporcionaram-me momentos de grandes conhecimentos.

As colegas Thaina, Simone e Milena pela amizade, respeito, companheirismo e colaboração.

Em especial para Vanilda e Bruna, pela amizade colaborações e o apoio em todos os momentos que precisei nesses dois anos de Mestrado.

As pessoas especiais Jacinto, Felipe, Marlei, Simone, Arilda, Marcia, Cleusa, Leila, Mônica, Edite, Isabel, Daiane, Edilamar e Dago por toda ajuda e incentivo nesses anos do Mestrado.

Ao Colégio Santos Anjos pela confiança e sempre acreditar em meu potencial como profissional.

Agradeço imensamente as pessoas que sempre acreditaram e estiveram presente em todos os momentos de batalhas e conquistas.

As Secretarias dos Municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC) pela permissão em realizar este estudo nas escolas.

Aos alunos, professoras e direções das escolas participantes da pesquisa que se dedicaram durante a realização das atividades propostas.

Finalizo agradecendo ao demais professores, estagiários, funcionários em especial os da secretaria do Mestrado em Saúde Meio Ambiente por oferecer seus serviços de excelente qualidade.

“A cidade e a população, respeitando o rio, podem encontrar uma forma de convivência. O reconhecimento de nossas riquezas e do potencial da região, nossas aptidões e vocação podem alavancar o entusiasmo em busca de um desenvolvimento socioeconômico. Em busca de um futuro onde a relação com o meio ambiente promove o homem e a sociedade”.

Dago Woehl (1999)

RESUMO

O rio Iguaçu é um patrimônio público relevante quanto aos aspectos sociais, históricos, econômicos e ambientais para os municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC). O presente estudo volta-se às percepções socioambientais e às representações sociais de crianças dessas duas localidades. O objetivo geral da pesquisa centrou-se em analisar, comparativamente, as percepções de crianças dos 5º anos do Ensino Fundamental que vivem no meio urbano desses municípios, quanto à percepção socioambiental e a representação social que têm em relação às águas do rio Iguaçu. Nesse sentido, considerou-se como fundamento histórico, o embasamento da Educação Ambiental e a valoração das águas do rio Iguaçu sob o "olhar" freiriano. Quanto aos procedimentos metodológicos da pesquisa, aplicou-se um questionário com abordagem voltada à Educação Ambiental e sobre o rio Iguaçu, um Jogo Ambiental (jogo da memória) e uma folha "texto", além de observações diretas do pesquisador em aspectos gerais da escola e do comportamento ambiental dos alunos participantes, com anotações na Ficha de Observação e no "caderno de campo". Para a realização da pesquisa, trabalhou-se a partir de uma abordagem qualitativa - quantitativa, do tipo etnográfica, conforme orientações de Lüdke e André (2007) e Minayo (2007). Decorrentes das respostas do questionário, obteve-se as categorias de análise da pesquisa de acordo com as orientações de Bardin (1977). Neste estudo, as categorias de análise emergiram das respostas das crianças participantes e foram especificadas em duas categorias fundamentais: Educação Ambiental e rio Iguaçu. A análise das informações e dados coletados foram obtidas por meio de respostas das 145 crianças participantes, inseridas em três escolas de União da Vitória (PR) e três escolas de Porto União (SC), todas públicas municipais e urbanas. Os resultados da pesquisa mostraram que muito pouco se realiza nas escolas analisadas em relação às práticas educativas de Educação Ambiental e voltadas para a percepção do rio Iguaçu. Os materiais de ensino utilizados pelos professores e entregue aos alunos expressam muito pouco sobre o meio ambiente e o rio Iguaçu ou não trazem inseridos em seu conteúdo esses contextos. Reforça-se aqui a importância dos resultados dessa pesquisa, pois podem servir como suporte à educação nas localidades estudadas, uma vez que as propostas metodológicas desenvolvidas na pesquisa podem ser utilizadas ou adaptadas para os diversos níveis de ensino, bem como podem dar continuidade aos trabalhos que já vêm sendo realizados dentro da temática da Educação Ambiental e, em especial, quanto aos aspectos ambientais do rio Iguaçu. Ainda, podem servir como reflexão para as autoridades locais no sentido de implantar-se projetos práticos em espaços formais ou não formais, relacionados ao meio ambiente e à proteção do rio Iguaçu.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Percepções socioambientais; Representações Sociais; Rio Iguaçu.

ABSTRACT

The Iguaçu River is an important public property concerning the social, historical, economic and environmental aspects for the municipalities of União da Vitória (PR) and Porto União (SC). The present study focuses on social-environmental perceptions and on social representations from children from these localities. The overall objective of the survey focused at analyzing comparatively the perceptions of children studying at 5TH grade at elementary schools who live in urban areas at the municipalities of União da Vitória (PR) and Porto União (SC), concerning the social-environmental perception and social representation they have over the waters of the Iguaçu River. In this sense, it was considered as historical foundation, the basis of Environmental Education and the value of the Iguaçu River waters, under a Freirian "look". Concerning the research methodological procedures it was used a survey with an approach focused on Environmental Education, and, on the Iguaçu River, it was used an environmental game (memory game) and the "text" sheet, in addition to the researcher's direct observations on overall aspects of the schools and on the behavior of participating students, which included notes taken in the Observation Data Sheet and in the "field notebook". In order to conduct the survey, it was used a qualitative and quantitative ethnographic approach, according to Lüdke and André (2007) and Minayo (2007) guidelines. After getting the survey answers, we obtained the categories of analysis from the survey according to Bardin (1977) guidelines. In this study, the categories analysis emerged from participating children's answers, and they were split into two key categories: Environmental Education and the Iguaçu River. The information analysis and collected data were obtained from the answers of 145 participating children from three schools in União da Vitória (PR) and three schools in Porto União (SC). All six schools are public municipal and urban. The survey results showed that very little work is carried out in the analyzed schools, concerning the educational practices on Environmental Education focused on the perception of the Iguaçu River. The teaching materials used by teachers and given to students either approach the environment and the Iguaçu River very poorly or do not have such contexts included in their content. It is stressed here the importance of this survey results, as they can serve as support for education at the studied locations, as the methodological proposals developed in this survey can be used or adapted to several educational levels, as well as a complement to the work being carried out within the theme of Environmental Education, and mainly, concerning the environmental aspects of the Iguaçu River. Furthermore, they can also provide food for thought for local authorities, so practical projects can be implemented in formal or non-formal areas, related to the environment and the Iguaçu River preservation.

Keywords: Environmental Education, Social-environmental Perceptions; Social Representations; Iguaçu River.

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SIGLAS

PIB	Produto Interno Bruto
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDMS	Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
AEE	Atendimento Educacional Especializado
LDB	Lei de diretrizes e Bases da Educação
EA	Educação Ambiental
DRBH	Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas
CNC	Conselho Nacional de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento
PIB	Produto Interno Bruto
PPP	Plano Político Pedagógico
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IES	Instituição de Educação Superior
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
ANA	Agência Nacional de Água
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
CF	Constituição Federal
PNMA	Plano Nacional do Meio Ambiente
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
ONG	Organizações não governamentais
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PEDS	Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Sustentável
DRB	Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas
SC	Santa Catarina
PR	Paraná
SE	Sergipe

APA	Área de Preservação Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Representação esquemática de uma área de bacia hidrográfica - rio principal e seus afluentes. 69
Figura 2: Representação da Localização das Bacias Hidrográficas do Baixo Iguaçu, Médio Iguaçu e Alto Iguaçu (Estado do Paraná). 70
Figura 3: Divisa dos municípios da área de estudo União da Vitória (PR) e Porto União (SC)....84
Figura 4: Vista do rio Iguaçu e área central dos municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC). 88
Figura 5: Área do rio Iguaçu, rede ferroviária, demonstrando os locais da pesquisa (área urbana) do município de União da Vitória (PR) e Porto União (SC). 89
Figura 6: Apresentação do projeto à responsável da equipe pedagógica da escola municipal 02, localizada em União da Vitória (PR). 93
Figura 7: Explicação do pesquisador aos alunos da escola 06 (município de Porto União) sobre as atividades (questionário, Jogo Ambiental e folha texto). 95
Figura 8: Aplicação do questionário 04 (município de Porto União – SC)....96
Figura 9: Divisão dos grupos para início do Jogo Ambiental na Escola 02 (município de União da Vitória) 97
Figura 10: Momento inicial do Jogo Ambiental memorização das cartas, alunas da Escola 02 (município de União da Vitória)....98
Figura 11: Alunas no início das observações das cartas Escola 02 (município de União da Vitória)....98
Figura 12: Pesquisador anotando no “caderno de campo” e observando as falas e os alunos da Escola 06 jogando (município de Porto União) 99
Figura 13: Diálogo sobre as percepções das alunas e pesquisador, na Escola 06 (município de Porto União)....100
Figura 14: Professora da turma dois da Escola 06, jogando junto com suas alunas (município de Porto União) 100
Figura 15: Categorias de análise: Educação Ambiental e Rio Iguaçu. 104
Figura 16: Escolaridade dos pais das crianças participantes das escolas municipais (União da Vitória)....117
Figura 17: Escolaridade dos pais das crianças participantes das escolas municipias (Porto União). 119
Figura 18: Atividades desenvolvidas pelas crianças participantes das escolas públicas (com as águas do rio Iguaçu) - União da Vitória (PR)....131
Figura 19: Atividades desenvolvidas pelas crianças participantes das escolas públicas (com as águas do rio Iguaçu) – Porto União (SC)....136
Tabela 1: Escolas e números de alunos matriculados e de alunos participantes do estudo....90

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 14

2 REVISÃO DA LITERATURA 22
2.1 PERCEPÇÕES AMBIENTAIS E CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE 22
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL 32
2.2.1 O que é Educação Ambiental? 32
2.2.2 Aplicação da Educação Ambiental 37
2.2.3 A Educação Ambiental como Educação Política 42
2.2.4 Contextos possíveis para a Educação Ambiental 49
2.2.5 Relações Homem, Ambiente e Escola 50
2.2.6 A importância da temática ambiental 53

2.3 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS 58
2.3.1 O que Entendemos por Representações Sociais 62

2.4 RECURSOS HÍDRICOS 64
2.4.1 O que são Recursos Hídricos? 64
2.4.1.1 Bacias Hidrográficas 66
2.4.2 Rio Iguaçu 69

3 METODOLOGIA 76
3.1 O MÉTODO 76
3.1.1 Pesquisa Qualitativa 76
3.1.1.1 Uma abordagem lúdica (o jogo) 78
3.1.2 Pesquisa Quantitativa 79
3.1.3 Estudo comparativo 80
3.2 O campo da Pesquisa – União da Vitória (Paraná) e Porto União (Santa Catarina) 81
3.2.1 Situando União da Vitória – Paraná 83
3.2.2 Situando Porto União – Santa Catarina 86
3.2.3 O *locus* da pesquisa 88
3.2.4 População Alvo 89
3.2.5 Procedimentos Metodológicos 90
3.2.6 Outros Detalhamentos Metodológicos 92
3.2.7 Procedimentos Metodológicos – realização da pesquisa 93
3.2.7.1 Explicando o porquê da metodologia 101
3.2.8 Encontrando as Categorias de Análises 102
3.2.9 Comitê de Ética 104

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 106
4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ESCOLAS TRABALHADAS 106
4.1.1 União da Vitória - Paraná 106
4.1.1.1Escola 01 106
4.1.1.2 Escola 02 107
4.1.1.3 Escola 03 108
4.1.2 Porto União – Santa Catarina 110
4.1.2.1 Escola 04 110

4.1.2.2 Escola 05.....113
4.1.2.3 Escola 06.....114
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PESQUISADA.....116
4.2.1 As crianças de União da Vitória (Paraná).....116
4.2.2 As crianças de Porto União – Santa Catarina.....117

5. OS TEMAS ABORDADOS.....120
5. 1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA.....120
5.1.1 Educação Ambiental nas Escolas de União da Vitória - Paraná.....120
5.1.2 Educação Ambiental nas Escolas de Porto União – Santa Catarina.....124
5.2 O RIO IGUAÇU.....128
5.2.1 O cuidado com o rio Iguaçu – União da Vitória - Paraná.....128
5.2.2 O cuidado com o rio Iguaçu – Porto União – Santa Catarina.....132

6 AS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....139
6.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....139
6.1.1 Meio Ambiente.....139
6.1.2 Reciclagem.....145
6.1.3 Plantio de Árvores.....153
6.2 O RIO IGUAÇU.....158
6.2.1 Água.....158
6.2.2 Poluição.....163
6.2.3 Beleza (o bonito).....166
6.2.4 Usos da Água do Rio.....168

7 O OLHAR DO PESQUISADOR – AS OBSERVAÇÕES.....172
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....186

REFERÊNCIAS.....191

ANEXOS.....204
ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE UNIÃO DA VITÓRIA (PARANÁ).....205
ANEXO 2 - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO UNIÃO (SANTA CATARINA).....207

APÊNDICES.....209
APÊNDICE A - MODELO DAS FICHAS DE OBSERVAÇÃO ESCOLAR.....210
APÊNDICE B - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES 212
APÊNDICE C - MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....216
APÊNDICE D – FOLHA TEXTO (INFORMATIVO SOBRE O RIO IGUAÇU) ENTREGUE AOS ALUNOS.....218
APÊNDICE E – INSTRUÇÕES DO JOGO AMBIENTAL (JOGO DA MEMÓRIA) E MODELO DAS PEÇAS DO JOGO LÚDICO E PEDAGÓGICO – IMAGENS DE UNIÃO DA VITÓRIA – PARANÁ E PORTO UNIÃO - SANTA CATARINA.....220
APÊNDICE F – QUADRO COMPARATIVO – DADOS EXTRAÍDOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS CRIANÇAS DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....232

INTRODUÇÃO

Estamos interligados por meio de relações ecológicas em um planeta com recursos físicos limitados, e percebemos que as ações individuais e coletivas constroem, transformam e modificam as sociedades humanas e a natureza planetária no decorrer dos tempos. Em outras palavras, o modo de vida capitalista que assumimos mundialmente não vem respeitando os ciclos da natureza, uma vez que vem esgotando, rapidamente, os recursos disponíveis no ambiente.

Nesse sentido, neste estudo, retrata-se, as percepções socioambientais e as representações sociais que as crianças possuem quanto à importância da preservação e da conservação do rio Iguaçu. Esta a questão primária da pesquisa, a investigação realizada em escolas públicas dos municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC), desenvolveu-se por meio de um estudo de abordagens qualitativa e quantitativa, com bases descritivas do tipo etnográfico.

O foco centrou-se no estudo das percepções (ambientais) que cada aluno possui, buscamos corroborar esse entendimento em Tuan (1990), que expressa sobre percepções: essas são formas como os indivíduos vêem, compreendem e comunicam-se com o ambiente, caracterizando-se as influências ideológicas de cada sociedade. Coimbra (2004, p.551) complementa:

> [...] a percepção do meio ambiente é, a uma só vez, processo e resultado. Como processo, ela é o ponto de partida para o conhecimento ambiental. No entanto, a percepção, como resultado, pode significar também todo o conhecimento adquirido a respeito do meio ambiente.

Tuan (1990) define o termo percepção como sendo a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como se fosse uma atividade proposital em que alguns fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Tuan (1990) ainda esclarece que várias coisas que percebemos têm muito valor para nós, para a nossa sobrevivência biológica e para propiciar algumas satisfações que estão aderentes à nossa cultura. Assim, o estudo de percepção ambiental, enquanto atitudes e valores, é extraordinariamente complexo e amplo. Tuan (1990) também apresenta conceitos sobre percepção, atitudes e valores em relação ao meio ambiente. Salienta, o autor, que a maioria das pessoas durante suas vidas utiliza-se pouco de seus “poderes” de percepção. A cultura de

um grupo pode influenciar na percepção de tal modo que as pessoas sentem o ambiente em que estão inseridas, podendo então mudar suas atitudes e conceitos sobre o ambiente.

O desenvolvimento de ações voltadas para a preservação e conservação do ambiente que nos cerca possibilita a mudança de atitudes diante das problemáticas socioambientais que enfrentamos. E, como ressaltam Castro e Baeta (2011), a Educação Ambiental (EA) possibilita a percepção ambiental, pois esta se constitui numa área de conhecimento interdisciplinar em razão dos diversos fatores interligados e necessários ao diagnóstico e intervenção que pressupõe, e é concebida como uma tomada de consciência ambiental, tendo em vista a complexa rede de fatores políticos, econômicos, culturais e científicos que envolvem uma comunidade.

Assim sendo, o espaço escolar é muito significativo, perceptivo e representativo para os alunos. Portanto, esse espaço representa a tentativa de formar cidadãos que sejam comprometidos com problemas do mundo em que vivemos. Nesse sentido, não se trata de substituir o que os alunos já sabem, mas qualificar seus saberes, e este processo deve ocorrer na medida em que se constroem e se mostram no ambiente escolar práticas educativas voltadas para a reflexão ambiental, para o diálogo e para a problematização.

Nessa linha de raciocínio, é imprescindível uma educação básica voltada para a cidadania e que introduza a questão ambiental no ensino formal e informal, questões socioeconômicas e culturais de determinadas regiões, que possibilite compreender os impactos ambientais causados pelas ações antrópicas, bem como o processo histórico que as originaram. Ainda, este estudo possibilita contribuir com pesquisas que foram e estão sendo desenvolvidos sobre representações sociais e percepções socioambientais. No caso deste estudo, verificou-se que essa questão pelas manifestações das crianças em relação aos aspectos gerais do rio, quanto ao meio ambiente que as cerca.

As explorações dos recursos naturais estão cada vez mais em evidência, uma vez que estamos vivenciando os problemas decorrentes por atos impensados por parte das populações. Explorações essas, como as que ocorrem com os recursos hídricos. Nesse sentido, faz-se necessário que crianças, jovens e adultos representem essas situações e como respaldo, possam desenvolver medidas e

ações para a melhoria dos problemas ambientais que vivenciamos na atualidade. Reforçando essa idéia, Bergmann e Pedrozo (2008) enfatizam que os recursos hídricos devem ser conhecidos e também seus aspectos biofísicos e antrópicos, culturais, econômicos, sociais, relevo, áreas permeáveis e impermeáveis, densidade e impactos da ocupação humana, entre outros aspectos.

Tratando-se este de um estudo representativo, apoiamo-nos em Moscovici (2011) que considera a representação social como uma modalidade de conhecimento partilhado, fundamentada nos comportamentos e a comunicação de indivíduos inseridos no grupo social. Essas representações são construídas no cotidiano, nas relações estabelecidas, na família, na escola, no trabalho e em diversos locais onde haja uma interação e uma realidade comum a um conjunto social.

Nessa direção, as representações sociais são construídas por relações sociais e interpessoais, têm por função a construção nos processos de condutas e orientação nas comunidades sociais, equivalendo a um conjunto de princípios elaborados de modo interativo entre os sujeitos e compartilhado por diferentes grupos que, por meio das representações sociais, compreende e modifica a sua realidade (REIGOTA, 2007). Nessa mesma perspectiva, a teoria de Moscovici sobre as representações sociais possibilita um conhecimento coletivo, em um processo de transformação e evolução de ideias pré-existentes, relacionadas a diversas áreas de atividades que se interligam e formam um conhecimento compartilhado e apropriado pelas pessoas (MOSCOVICI, 2011).

Vale aqui mencionar um estudo realizado sobre representação social com a população ribeirinha que margeia o rio Iguaçu, na cidade de União da Vitória (PR), e que tratou sobre a degradação ambiental da mata ciliar. Esse estudo foi realizado por Buch (2012) e a autora retrata, ao longo do texto, que a relação da sociedade com a natureza tem sido antagônica, com resultados decorrentes de conflitos socioambientais, exatamente devido ao modelo de desenvolvimento capitalista adotado pela população que margeia o rio Iguaçu, e que não é diferente do que ocorre nas demais regiões do Brasil.

Neste estudo, Buch (2012) realizou o levantamento histórico e econômico das possíveis causas de desmatamentos da mata ciliar do rio Iguaçu e degradações ambientais. Sua pesquisa demonstrou que fatores de ordem econômica e

fenômenos físicos não dão conta de explicar os problemas sofridos pela população.

Cabe salientar que a pesquisa mencionada mostra que cada grupo, cada segmento sociocultural, tem seu sistema de representações sobre os diferentes aspectos de sua vida, os quais nós, educadores e pesquisadores, resistimos em não ouvir. Enquanto grupo sócio profissional construímos nossas próprias representações e, em função delas, construímos nossas práticas e as impomos aos alunos, na suposição de que sabemos o que é bom para eles. Se as representações sociais das famílias (ribeirinhas) fossem respeitadas, bem como das nossas próprias, seria possível, melhor compreensão dos problemas ocasionados pelas enchentes do rio Iguaçu, em demonstrar sua utilidade no sentido de entender o porquê da vontade de morar ou comprar terreno nesta área inundável (BUCH, 2012).

Daí a importância da presente pesquisa, a qual vem complementar e justificar estudos sobre percepção ambiental, reforçando a necessidade de que devemos retratar e diagnosticar a visão da população sobre ações preventivas e recuperativas do meio ambiente em que estão inseridas. Em especial, iniciando pelas crianças, para que possa haver uma conscientização no sentido de mudar e/ou melhorar essa problemática ambiental no que concerne a Educação Ambiental, uma vez que esta influencia significativamente na construção da cidadania das crianças (KLUG, 2013).

Cabe destacar, nesse caso, o estudo feito por Lima (2007) que, analisou o processo de planejamento e implantação do Parque Natural Municipal de Lages (SC). O autor deu ênfase na conservação dos recursos hídricos e na percepção da comunidade onde se situa a região do parque, além de investigar a percepção ambiental dos residentes moradores no entorno do parque, e também analisou a visão dos representantes dos setores públicos e privados da cidade de Lages. A metodologia foi centrada na pesquisa-ação com cinco módulos: no Módulo I, Múltiplas ações pedagógicas de Educação Ambiental (2001 a 2006); no Módulo II, Diagnóstico da percepção ambiental dos moradores do entorno do PARNAMUL; no Módulo III, Inserção do tema Unidade de Conservação da Natureza; no Módulo IV, Diagnóstico da percepção ambiental dos representantes dos setores públicos e privados do município de Lages (SC) e no Módulo V, Epistemologia de Fleck[1]. Com

[1]Na epistemologia de Fleck, o fato científico é compreendido dentro da estrutura de um estilo de pensamento, ou seja, ligado às concepções de observação e experiência. Por consequência, o fato está estreitamente relacionado ao modo de perceber. O autor denomina a disposição para o perceber

a realização dos módulos metodológicos, o autor resultou com a elaboração de um Modelo Aberto de Educação Ambiental para a região que é mediada pela percepção ambiental dos moradores inseridos no entorno do Parque e de outros representantes locais gerando, assim, a construção de Dimensões Complexas para Unidades de Conservação numa perspectiva metodológica. E, ainda, uma matriz de análise com as categorias epistemológicas de Fleck (LIMA, 2007).

Com a realização referida pesquisa, o autor concluiu que o Modelo Aberto de Educação Ambiental poderá anteceder o núcleo de sensibilização do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Sustentável (PEDS), entendendo a percepção como a integração de dimensões biológicas, psicológicas e sociais (LIMA, 2007). E ainda como conclusões de Lima (2007), pode-se considerar que as análises apresentam a relação do homem com a natureza, as quais insistem em continuar antropocêntricas, mesmo com várias campanhas e movimentos educativos. Outro ponto ainda destacado foram as intervenções pedagógicas tratadas pelo estudo de Lima (2007), uma vez que foi fundamental o entendimento de que os atores sociais ali envolvidos sentem a necessidade de participar dos processos de planejamento das Unidades Legais de Gestão Ambiental.

Observamos, portanto, que há estudos direcionados à EA sobre a percepção das populações de diversos locais, em especial referente aos recursos hídricos. Neste sentido, facilita às instituições legislativas a aplicação efetiva da legislação existente, vindo a facilitar a inserção as políticas públicas e assim estando referenciado numa das propostas desta pesquisa.

Igualmente, cabe mencionar o estudo realizado por Felix e Silva (2007), no qual identificou-se a percepção em relação ao meio ambiente e aos aspectos ambientais em um trecho da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim – Sergipe. O desenvolvimento da pesquisa deu-se com a aplicação de questionários semiestruturados aos moradores do Povoado do Parque dos Faróis, localizado no município de Nossa Senhora do Socorro (SE). As informações coletadas foram tabuladas no Programa Excel como também as entrevistas foram realizadas com levantamentos de campo para identificar problemas ao longo da sub-bacia hidrográfica do rio Poxim.

Em relação à percepção dos moradores sobre os principais problemas sócio-

---

orientado como um estilo de pensamento e as idéias compartilhadas por um determinado grupo como coletivo de pensamento (PFUETZENREITER, 2003, p.113).

ambientais na comunidade, observou-se a falta de infraestrutura relacionada com doenças mais frequentes, citadas, como exemplo, a febre/gripe/dengue e o aumento da quantidade de insetos e pragas, além de todos os demais problemas identificados, tais como resíduos sólidos[2] jogados no rio, ausência de rede de esgotos e ocupações desordenadas. Em resposta aos resultados da pesquisa, os autores esperam que essas áreas tenham intervenção urbanística por parte dos poderes públicos (FELIX; SILVA, 2007).

Reforçando portanto a importância de se trabalhar a percepção ambiental de crianças, anota-se aqui, ainda, um estudo realizado por Zacharias Jr (2009) e que foi desenvolvido na Escola Estadual ”Dom Tarcísio Ariovaldo Amaral”, em Limeira (São Paulo), no período letivo dos anos de 2007 e 2008. A pesquisa teve o propósito de elaborar uma prática pedagógica de ensino (teórica e prática) referente a Educação Ambiental aplicada aos alunos das 5ªs e 6ªs anos do Ensino Fundamental visando contribuir para a formação de cidadãos multiplicadores de ações favoráveis à Educação Ambiental. Nesse sentido, buscou uma melhoria na qualidade de vida dessas crianças. No estudo, justificou-se o fato de a escola situar-se em uma área residencial de baixa renda, com altos índices de problemas ambientais (ZACHARIAS JR, 2009).

Em sua pesquisa, Zacharias Jr (2009) trabalhou e repassou ideias, aos alunos da escola estudada, por meio da EA aplicada no formato de aulas teóricas e práticas em campo, bem como a realização de dinâmicas, apresentações teatrais, vídeo aulas, análises de figuras e mapas da região, além de confecção de artigos com materiais reciclados. Os temas relacionados durante a realização da pesquisa tiveram como eixo norteador as questões ligadas ao meio ambiente nos âmbitos globais e sobre tudo local e, principalmente, as localidades onde estavam inseridas

---

[2] Com a sanção da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o país passa a ter um marco regulatório na área de Resíduos Sólidos, o que é popularmente chamado de “lixo”. A Lei nº 12.305/10, que institui a PNRS é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). Disponível em: http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos. Acesso em: 28 de setembro de 2014.

as crianças. No estudo, Zacharias Jr (2009) obteve vários resultados e procurou transmitir, às crianças, noções básicas de meio ambiente, a problemática da água e dos resíduos, entre outros pontos referentes à área ambiental, de forma simples e prática, facilitando a aprendizagem dos conteúdos. Buscou, principalmente, o contexto local para se entender os contextos regionais e global. No conjunto, o autor visou a construção de novos multiplicadores de ações favoráveis à Educação Ambiental, os quais permitem que as pessoas transformem seus ambientes locais e possam criar ações conjuntas, seja em ambientes escolares ou, até, futuramente, em suas comunidades residentes.

Partindo desses dois estudos (de Felix e Silva, 2007 e de Zacharias Jr, 2009), os quais retratam a importância da percepção e da aplicação da Educação Ambiental para as comunidades, percebe-se que por meio de ações educativas pode-se chegar à mudanças locais.

Assim sendo, em vista dos anseios postulados acima, realizou-se esta pesquisa que teve, como objetivo geral, analisar, comparativamente, as percepções de crianças dos 5º anos do Ensino Fundamental que vivem no meio urbano dos municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC), quanto às percepções socioambientais e as representações sociais que têm em relação às águas do rio Iguaçu.

E como objetivos específicos, buscou-se:

a) diagnosticar os conhecimentos dessas crianças sobre as práticas pedagógicas de Educação Ambiental, a partir de um olhar freiriano;
b) verificar a prática dos conteúdos da Educação Ambiental aplicada nas escolas do Ensino Fundamental com ênfase no estudo da contribuição do rio para as localidades estudadas;
c) analisar as percepções socioambientais das crianças referentes às problemáticas que o ambiente local enfrenta;
d) conhecer as representações sociais das crianças quanto à sua visão sobre o Iguaçu;
e) comparar as percepções ambientais e as representações sociais das crianças de União da Vitória e de Porto União.

Neste sentido, o presente estudo está assim organizado: a Introdução, ou seja, as considerações que introduzem a temática que constituirá o objeto precípuo do texto que segue. Com respaldo no aporte bibliográfico, o primeiro capítulo apresenta a Revisão da Literatura, na qual está expresso o referencial teórico que orienta o estudo; Na sequência, aborda-se a Metodologia, a qual traz o passo a passo desenvolvido durante a pesquisa e os métodos utilizados; Posteriormente, são apresentados os Resultados e Discussões decorrentes das respostas do questionário aplicado e das observações do pesquisador durante a execução do estudo; Os temas abordados foram relacionados à Educação Ambiental praticada nas escolas de União da Vitória (PR) e de Porto União (SC), e à bacia hidrográfica do rio Iguaçu. Em seguida, foram evidenciadas as categorias de análise que foram as percepções, as representações sociais e as expressões mais citadas pelas crianças durante a execução da pesquisa. Essas foram referenciadas nos temas da Educação Ambiental e rio Iguaçu. Ação posterior, o item Olhar do Pesquisador, texto redigido com base nas observações do pesquisador em relação às suas percepções sobre as reações dos alunos e professoras das escolas estudadas e os espaços interno e externo dos ambientes escolares. Por fim, as Considerações Finais que reforçam os dados (resultados) da pesquisa e apresentam sugestões para a melhoria desses espaços pesquisados e contribuição em ações de Educação Ambiental.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PERCEPÇÕES AMBIENTAIS E CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE

A percepção ambiental está relacionada ao pensamento do homem em sociedade, vivendo e intervindo no meio ambiente. As relações sociais que se estabelecem em ambientes escolares, na família, no trabalho ou na comunidade possibilitam que o indivíduo tenha uma percepção crítica de si perante a sociedade, (LOUREIRO, 2011).

A percepção de meio ambiente, ou seja, a percepção ambiental, ocorre quando se dá a tomada de consciência e de compreensão do todo por parte do homem, ou seja, individualmente (BEZERRA; FELICIANO; ALVES, 2008).

Nesse sentido, Hammes (2007, p. 128) reconhece na "percepção um processo cognitivo de apreensão de uma informação ou estimulo presente no ambiente próximo ao indivíduo [...]". Esse é um processo inconsciente, mas que efetivamente contribui para a conscientização.

Essa percepção pode levar à conscientização do indivíduo pelo ambiente. Abbagnano (2012, p. 876) define a palavra percepção em três significados principais :

> um significado generalísmo, segundo o qual este termo designa qualquer atividade cognitiva em geral; Segundo, um significado mais restrito, o qual designa o ato ou função cognitiva à qual se apresenta um objeto real; Terceiro, um significado específico ou técnico, o qual esse termo designa uma operação determinada do homem em suas relações com o ambiente.

Tratando da inserção e aplicação desses termos (concepção e percepções), pode-se inferir que cada indivíduo inserido no meio ambiente ou no meio onde vive percebe, reage, age e responde diferentemente às ações relacionadas a seu local, configurando uma percepção de ambiente (percepção ambiental). Essas respostas ou manifestações resultam das percepções, julgamentos e expectativas da cada indivíduo nas representações sociais (LOUREIRO, 2011).

As preocupações com questões ambientais não são recentes para a humanidade. Pinsky e Pinsky (2008, p.400) aludem:

> Há quase 2.400 anos, Platão deplorava o desmatamento e a erosão do solo provocado pelas colinas da Ática pelo excesso de pastagens e pelo corte de árvores para lenha. Na Roma do século I, Columela e Plínio, o Velho,

> advertiram que o gerenciamento medíocre dos recursos ameaçava produzir quebras de safras e erosão do solo. Por volta do século VII, o complexo sistema de irrigação da Mesopotâmia, construído quatrocentos anos antes, começava a sucumbir sob o peso da má administração. [...] A construção de embarcações para a frota do Império Bizantino, Veneza, Gênova e outros estudos marítimos italianos reduziram as florestas costeiras do mediterrâneo. A poluição do ar pela queima de carvão afligia tanto a Inglaterra medieval que em 1661, o memorialista e naturalista John Evelyn, deplorava a "nuvem lúgubre e infernal" que fez a cidade de Londres parecer-se com a "Corte de Vulcano... ou os Subúrbios do inferno, ao invés de uma assembléia de Criaturas Racionais".

Apesar das advertências desde a época de Platão, a dimensão ambiental levou grande tempo para ser apreendida como um dos vários elementos essênciais da existência humana. Estudiosos retratam que foi a partir da Revolução Industrial, (século XVIII na Inglaterra), que a inquietação ganhou sentido prático, embora tenha levado vários séculos para ser implementada em um sistema de legislativo que regulamentasse as ações humanas sobre o planeta terra. Essa ações ocorreram por volta do século XX, as quais permanecem adaptadas nos dias atuais (PINSKY; PINSKY, 2008).

Reportando-se para a história das civilizações primitivas, pastoris e agrícolas, percebe-se que o homem via-se, naquele momento, como um elemento integrado no sistema da natureza e nele interferia apenas de forma restrita. Com o aumento das populações, o surgimento de formas sociais mais complexas e, principalmente, com o advento dos centros urbanos e da era industrial a qual inseriu o emprego de máquinas mais potentes e sofisticadas modificando os modos de vida humana (Revolução Industrial) as interferências e as perturbações provocadas pelo homem nos ecossistemas fizeram com que a situação se tornasse mais drástica e acabaram por conduzi aos problemas ambientais que visualizamos na atualidade (TROPPMAIR, 2008).

Considerando-se as mudanças geradas historicamente, um dos atuais problemas do planeta é a ocorrência de degradações dos sistemas naturais da Terra. São vários fatores que contribuíram para o quadro vigente desses problemas ambientais. Conforme, os autores acima referenciado os problemas ambientais são produtos das ações humanas. Para uma mudança desse quadro deve despertar-se a concientização e o cuidado para com o meio ambiente. Cabe a humanidade essa tarefa.

Desde os primeiros momentos históricos aos dias de hoje, a presença do homem na face da Terra interfere e modifica o sistema do mundo. Torna-se, o ser humano, como se fosse o centro da Terra, do Universo, imprimindo-lhe uma nova realidade com sua simples presença. Utiliza suas forças intelectuais e físicas contra um conjunto de objetos naturais que seleciona como indispensáveis para o manter enquanto grupo. Assim, o homem vem a ser o sujeito, enquanto a terra é o objeto (SANTOS, 1988, p. 26 *apud* BOLLMANN, 2012, p. 11). Nesse sentido o individualismo perpetuado atualmente reforça essa posição antropocentrista do homem uma vez que cada vez mais esse se utiliza dos recursos naturais com práticas "inconscientes", distanciando e ofuscando a origem desses recursos, advindos da Terra. Ou seja, na visão de muitos, a Terra deve servir ao homem, quando, na verdade, o homem convive na Terra.

Gonçalves (2010) corrobora no entendimento de que o homem, ao ter e utilizar a terra, como base para a sua sustentação, encontra todos os bens necessários para a sua sobrevivência e que ainda não satisfeito com o uso dos recursos disponíveis na terra, e usando o raciocínio e a habilidade que lhe são peculiares, passa a explorar os recursos naturais existentes na superfície e subsolo terrestre. Nesse sentido, está usufruindo dos mais diversos instrumentos e com uma vontade sem igual, unindo a busca pela sobrevivência e a acumulação de riquezas e, dessa forma, configurando o capitalismo existente em diversos locais do mundo.

Com todo o domínio e uso dos recursos do planeta Terra, a partir do conhecimento gradualmente adquirido da natureza, e originado da necessidade da preservação da vida de sua espécie e pela necessidade de se alimentar, o homem foi instituindo o seu meio ambiente. O ser humano foi desenvolvendo um amplo campo de conhecimento em relação ao conjunto das demais espécies (DULLEY, 2004).

Atualmente, com a exploração dos ecossistemas implica, ao homem, um custo ecológico que vem crescendo na produção de objetos, bem como é marcado pela deterioração de sua produtividade primária e pelo esgotamento progressivo dos recursos naturais. Todavia, é possível aplicar formas alternativas de aproveitamento do potencial produtivo dos ecossistemas tropicais e também um uso mais racional de seus recursos, isso, baseado numa alta produtividade ecológica que possibilita evitar ainda mais a degradação ambiental (LEFF, 2009).

Para Leff (2009, p. 42) a degradação ambiental:

> não é resultado direto da pressão demográfica sobre a capacidade de carga dos ecossistemas, mas das formas de apropriação e usufruto da natureza. A racionalidade econômica, ao maximizar os excedentes e benefícios econômicos no curto prazo, deixa a questão da equidade social e da sustentabilidade ecológica para as políticas distributivas de uma riqueza criada sobre a base da acumulação do capital que é intrinsecamente destruidora da natureza. Assim, desvaloriza-se o patrimônio de recursos naturais e culturais dos povos do Terceiro Mundo ao mesmo tempo em que se diluem as perspectivas de construção de um futuro sustentável.

Com toda essa ocupação antrópica, atualmente vive-se em um mundo perturbado pela inexorabilidade da ação global, econômica que traça caminhos difíceis para o desenvolvimento de ações de domínio público, referindo-se aos direitos inalienáveis e plenos de saúde, habitação, educação e meio ambiente favorável à vida, entre vários outros direitos humanos. É neste contexto de um mundo globalizado que se realizam e se efetivam as percepções humanas, a necessária reorganização mundial para resultar na sua transformação social, ambiental e econômica (BOLLMANN, 2012).

Ao que tange a problemática ambiental, Leff (2001, p.59) afirma que a desde décadas passadas:

> [...] é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limites recursos do planeta. Por outro, é interpretada como o efeito da acumulação de capital e de maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vem gastando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.

Ainda, Leff (2009) complementa que os problemas ambientais estão acentuados e perpetuam-se nos dias de hoje, pois:

> não só se manifesta nos altos e crescentes níveis de contaminação gerados por estes processos, mas também no aproveitamento irracional dos recursos energéticos, na perda de fertilidade dos solos, no aumento de áreas desertificadas, na erosão de terras produtivas, no aquecimento global do planeta e na destruição de diversas formas culturais de aproveitamento dos recursos. Desta maneira, a organização econômica gerou um progressivo de degradação ambiental, acompanhando duma distribuição social desigual dos custos ecológicos. Se, numa perspectiva social, o processo econômico suscita um conflito entre crescimento e distribuição, na perspectiva ambiental aparece como uma contradição entre conservação e desenvolvimento. Assim, a crise ambiental questiona os paradigmas da economia para internalizar as externalidade econômica dominante dentro se

> suas analises conceituais e nos seus instrumentos de calculo e avaliação (LEFF, 2009, p. 171).

Nesses cenários de processos de ocupação e diferentes situações ao ambiente, geram-se os problemas sociais (socioambientais), enfrentados pelas sociedades modernas, em que nossa sociedade não está capacitada para entender e controlar as transformações ambientais decorrentes das atividades humanas geradas no passado, e que permanecem até os dias de hoje (SILVA FILHO, 2010).

Toda essa problemática ambiental é tratada por Freire (1979), que afirma que não existe conscientização sem ação-reflexão. O homem primeiramente, faz uma aproximação espontânea sobre o mundo, e sua posição inicial não é uma posição crítica, e sim ingênua. Muitas vezes não conhece a realidade na qual está inserido e coloca em prática seus pensamentos sem a preocupação ambiental.

Ainda reforçando o que os demais pesquisadores retratam sobre a problemática do meio ambiente, Bispo e Oliveira (2007, p.77) destacam que:

> as relações estabelecidas no lugar, a identificação com o lugar e esse conhecimento do lugar enquanto espaço vivido traduz-se em uma dimensão de decodificar as imagens, as representações construídas [...] a problemática ambiental nos dias atuais nos remete à apreensão do lugar vivido, perpassando o cotidiano conjugado aos conhecimentos em escalas regionais, nacionais e internacionais, o que caracteriza a complexidade das questões ambientais.

Como conclusão dessas visões, percebe-se que o homem se relaciona com a natureza dentro de um processo desestabilizador, pois retira dela além do necessário para sua sobrevivência de modo insustentável, unicamente para atingir a satisfação de suas necessidades fabricadas. Esta relação do homem e o meio ambiente é resultado de fatores históricos, de como o homem se organiza para produzir no processo dinâmico da sociedade, da estrutura de classes, da tecnologia, da cultura, das linguagens, e, decorrentes desses pensamentos e reflexos do passado, muitas situações encontram-se atualmente irreversíveis, em especial, tratando-se de meio ambiente (ALMEIDA, 2007).

Como possíveis soluções para esses problemas no ambiente, Leff (2009) reforça que o meio ambiente de cada região e sua oferta natural de recursos possibilitam condições particulares para a produção de bens nos processos de integrações econômicas. E para que cada região possa desenvolver uma gestão

ambiental, esse processo de gerenciamento ambiental deve trabalhar de modo a satisfazer as necessidades básicas no meio rural e urbano (alimentação, habitação, vestuário, educação e saúde, entre outros) e possa reduzir altos padrões de consumo, haja vista os sistemas produtivos dos países altamente industrializados. Este processo de gestão ambiental poderá resolver problemas fundamentais como a autossuficiência alimentar, gerar empregos produtivos e frear os fluxos migratórios para as grandes cidades, diminuindo, assim, graves problemas sociais e econômicos.

Mesmo com a interação na retirada de recursos naturais, o ser humano gera gasto energético, por isso é imprescindível que esse processo de intervenções homem/ambiente seja gerenciado de modo sustentável. O mesmo poderá, amenizar essa problemática, desenvolvendo tecnologias alternativas para diminuir a degradação da natureza e permitindo-lhe a busca de uma interação melhor com seu ambiente e sociedade (COLACIOS, 2011).

Com isso, é necessário que as percepções pessoais e as representações coletivas tratem do meio ambiente, bem como os discursos educacionais sejam inseridos nas diretrizes da EA, de modo a “resolver” e amenizar todas essas situações históricas de degradações ambientais geradas pelo homem (TELLES et al, 2002).

Nesse sentido, enfatiza-se a necessidade da Educação Ambiental que tem, em sua função, formar a mentalidade ecológica a partir de ações contínuas junto às comunidades locais, desperta-as para o papel essencial que o ambiente pode exercer em suas vidas. Assim oferece-lhes um vasto número de possibilidades de atuações e oportunidades para o desenvolvimento local, desde que certos cuidados ambientais sejam concebidos e tomados como prática (CARVALHO, 2006). Atividades essas, executadas no campo social e educativo e que podem desenvolver uma consciência ecológica, ambiental e para a saúde. São várias as possibilidades de desenvolver essas práticas da EA com as pessoas residentes nos locais. Pode-se elencar duas dessas atividades, como, por exemplo, a simples coleta e separação de resíduos, depositados em locais impróprios, ou, ainda, a prática de (ações) educativas que envolvam a reposição e plantio de vegetação nativa nos bairros.

Abbagnano (2012, p. 199) comenta que a concepção é que “designa (assim como as correspondentes percepções e imaginação), tanto o ato de conhecer quanto o objeto concebido, mas preferivelmente, o ato de conceber e não o objeto, para o qual deve ser reservado o termo conceito”. Dessa forma, o homem deve conhecer, entender o conceito, conceber o meio ambiente em que está inserido.

Sendo assim, os conhecimentos acerca da percepção ambiental, a percepção de seu ambiente (vivência) e também o quê e como representa o ambiente, podem nortear os processos da EA promovendo e permitindo diversos ganhos na qualidade das relações entre homem e ambiente. Esta relação possibilita, portanto, uma relação harmoniosa (BRAGA; MARCONIN, 2012).

Ainda nesta visão, cada pessoa reage, percebe e responde as formas diferenciadas em relação a ações sobre o meio. As respostas são efeitos da percepção, dos julgamentos, das perspectivas de cada um. É necessário saber como os indivíduos percebem o meio onde estão inseridos, suas satisfações e insatisfações, para ser possível realizar trabalhos, partindo da realidade de cada público - alvo (FAGGIONATO, 2014). É possível inferir que através das percepções ambientais, as precisões de uma população indicam melhorias embasadas na compreensão dos problemas com possibilidades de mais eficácia na solução dos mesmos. Dessa forma, a percepção ambiental sendo utilizada como um método da Educação Ambiental poderá ajudar na defesa dos recursos naturais, pois aproxima o ser humano com a natureza individualmente, despertando-o para a proteção e o respeito para com a Terra. Neste sentido, é indispensável saber como os indivíduos percebem o ambiente onde vivem para representá-lo no coletivo (MENDONÇA; COLISSI, 2012). Reforçando o assunto referente à percepção ambiental, Brandalise et al (2009) afirmam que é a partir do conhecimento e da percepção ambiental que os atos e as condutas humanas poderão ser modificados. É possível racionalizar o uso dos recursos naturais diariamente, com a constante mudança de hábitos. Mas, primeiramente é necessário haverá a conscientização e o reconhecimento da importância desses recursos por nós utilizados, que são retirados da Terra.

Nesse contexto, Bispo e Oliveira (2007, p. 77) também retratam que:

> o conhecimento de lugar vivido impregnado de sedimentos e ações, a partir das relações cotidianas, possibilita-nos o entendimento das representações de Educação Ambiental e meio ambiente e, sobretudo, nos indica caminhos de ação na Educação Ambiental formal, porque ela também é construída a

> partir dos diversos significados que compõem o lugar vivido e da multiplicidade de ações que se dão no cotidiano.

Em outra visão, diferenciada dos demais autores sobre as concepções, representações e percepções do ambiente (percepções ambientais) encontra-se esse contexto mais “formalizado” em disciplinas como a da Ecologia. Boff (2005) comenta que o inter-relacionamento de todos os sistemas de seres vivos e não vivos entre si com o meio ambiente são interações denominadas como ecologia, que derivam da palavra (*oikos*, em *grego* = casa). Esse autor ainda define em quatro, as formas para a realização da ecologia: a ecologia ambiental*;* a social; a mental e a integral.

Na ecologia ambiental, preocupa-se com o meio ambiente, para que não sofra mudanças, visando a qualidade de vida e a preservação de espécies, evitando a extinção, contribuindo assim para a renovação do equilíbrio dinâmico nos vários anos de evolução. Essa definição de ecologia traz a natureza fora do ser humano e da sociedade. Procura técnicas novas e menos poluentes para corrigir excessos da voracidade de projetos industrialistas mundiais, gerando grande custo ecológico. Se não tivermos o cuidado com nosso planeta, podemos submetê-lo a grandes riscos de destruição do meio, inviabilizando a vida (BOFF, 2005).

Ao que concerne à ecologia social, o autor insere o ser humano na natureza como parte diferenciada dela. Preocupa-se com o embelezamento de vias, praças, locais públicos, prioriza uma boa rede escolar e saúde de qualidade. Nessa ecologia, o intuito é o desenvolvimento sustentável, sendo o que supre as necessidades básicas dos seres humanos atuais, sem sacrificar o capital natural da Terra para gerações futuras (BOFF, 2005). Segundo alguns autores, entre eles Boff (2005, pag. 28), a ecologia social tem privilégios em que o ser humano sempre interage intensamente com o ambiente, sendo que nem o ambiente nem o humano podem viver separados. Essa interação é dinâmica e se realiza no tempo. A história dos seres humanos é inseparável da história do ambiente e de como ocorre sua interação. Cada sistema humano criou seu ambiente adequado. Em todo esse contexto, a ecologia social interessa-se por questões e instrumentos na forma em que os seres humanos agem sobre a natureza.

Na ecologia mental, também chamada de ecologia profunda, o autor alude que as causas dos problemas ou déficit da Terra não se encontram apenas no tipo

de sociedade que atualmente temos, mas na mentalidade que vigora. Nessa definição de ecologia, expressa-se a categoria do antropocentrismo, que considera o ser humano rei/rainha do universo (BOFF, 2005). E, por fim, a ecologia integral, que segundo o autor é parte de uma nova visão da Terra, inaugurada pelos astronautas a partir dos anos 1960, com os lançamentos dos primeiros foguetes tripulados. Pela vista, à grande distância,"borram-se" as diferenças de classes sociais, culturais e econômica, observando-se a igualdade humana. Ainda sobre essa perspectiva, a Terra e os seres humanos emergem como uma única entidade. O ser humano é a própria Terra enquanto sente, pensa, percebe, ama, chora e venera. Nessa definição de ecologia, o autor procura acostumar o ser humano com essa visão holística e globalizadora.

Malafaia e Rodrigues (2009), afirmam que atualmente os problemas relacionados ao meio ambiente estão sendo cada vez mais discutidos e comentados entre os vários segmentos sociais. Esses segmentos têm sido objeto de políticas públicas voltadas especialmente ao processo educacional, tendo o estudo do entendimento e a percepção ambiental importância fundamental para melhor compreender a relação homem/ambiente.

Bezerra, Feliciano e Alves (2008) esclarecem que a percepção do meio ambiente é considerada como uma tomada de consciência e de compreensão do todo por parte do homem. Entendimento, este, também referenciado por Coimbra (2004, p.540) que trata a percepção ambiental "nas esferas específicas do indivíduo, da comunidade, da profissão e da cidadania", visto que a percepção individual é apresentada sob a perspectiva sensorial e racional. Na percepção sensorial, apresentam-se os sintomas e incômodos da poluição ou da degradação ambiental que influenciam na qualidade de vida e na saúde humana.

Coimbra (2004), compara a percepção sensorial com a percepção racional. Na primeira percepção, o autor enfatiza que é o primeiro conhecimento, que se tem do mundo natural e de nós mesmos, ou seja, trabalha com as coisas (matéria e energia, em síntese). E na segunda, que é um processo aperfeiçoado de conhecimento, o qual se desenvolve no âmbito da inteligência, bem como trabalha com elementos imateriais. Neste sentido, trabalha com abstrações e signos. O signo, no caso, é uma representação de algo e, inicialmente, chega-se aos signos pelas impressões sensoriais.

Com este entendimento, a percepção é a experiência sensorial direta do homem com o ambiente e trata-se de uma compreensão holística dessa relação (ser humano - ambiente), considerando todo o ambiente que envolve o ser humano: físico; social; psicológico ou até mesmo imaginário (abstrato); influência; percepção e conduta (PEREIRA; FARRAPEIRA; PINTO, 2006).

Coimbra (2004), ainda, considera que a percepção ambiental influencia também no campo da comunidade, na área profissional e cidadã, tendo em vista que as organizações sociais possuem suas representações sobre o ambiente e que expressam seus olhares e opiniões a respeito da realidade ambiental local. Essas percepções individuais e representações do coletivo das percepções resultam em fatores históricos, culturais, naturais e religiosas, do mundo. Ainda encontra-se na organização política e nos modos econômicos adotados, entre outros fatores sociais. É notório que as ações que o ser humano realiza devem ser permeados pela ética uma vez que respeito, a cumplicidade, cuidado e as posturas práticas perante as alterações realizadas no meio ambiente devem ser de forma consciente e tomadas como responsabilidade (BALDIN, 2014).

Em outra visão sobre a percepção ambiental, Coimbra (2004) afirma que uma perspectiva de cidadania tem como referência a percepção ética do meio ambiente e está relacionada à consciência crítica. Como se apresenta na linha da percepção ética, tem se elaborado novos ramos da ética ambiental: da ecologia profunda à ecologia interior. Por vezes, uma e outra se mesclam. A ecologia profunda é ecocêntrica e critica os padrões de civilização incompatíveis com o contexto planetário, já a ecologia interior leva para uma revisão da vida pessoal, ou seja, para a subjetividade .

Capra (1996, p. 25) esclarece que possuir uma visão holística é conceber e interpretar o mundo integrado como um todo e não como partes dissociadas: “A percepção ecológica reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades estão todos encaixados nos processos de ciclos da natureza”.

Reigota (2012) leva-nos a compreender como as pessoas percebem o mundo. Segundo o autor é necessário compreender quais são as suas concepções a respeito das coisas. Para auxiliar na interpretação que as pessoas têm sobre o meio ambiente, o autor apresenta-as em três categorias: naturalista; antropocêntrica

e globalizante. Na visão naturalista, o termo meio ambiente é analisado como sinônimo de natureza intocada e evidencia somente os aspectos naturais. Na visão antropocêntrica, evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano; e na visão globalizante, apresenta as relações recíprocas entre natureza e sociedade.

Por meio de observações e pesquisas, diversos estudiosos retratam que cresce a consciência em possuir apenas um único planeta, sendo este o planeta Terra, no qual vivemos. Porém, tanto o planeta quanto o sistema da vida estão ameaçados pelo princípio da autodestruição. Garantir o futuro da Terra e da humanidade constitui a grande centralidade. Por isso, é imperativa uma ética do cuidado a ser vivida em todas as instâncias (BOFF, 2005).

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.2.1 O que é Educação Ambiental?

A educação é retratada, no dicionário de Filosofia Abbagnano (2012, p.358), sob duas formas fundamentais:

> a primeira, principalmente, se propõe transmitir técnicas de trabalhos e de comportamento que já estão em poder do grupo social e garantir sua relativa imutabilidade; a segunda que se dá através da transmissão das técnicas de trabalho e de comportamento que já estão em poder da sociedade, se propõe formar indivíduos a capacidade de corrigir e aperfeiçoar essas mesmas técnicas.

Na concepção de Effing (2007), a educação desenvolve sentimentos e atitudes que visam à compreensão e responsabilidade sobre o seu entorno natural e social, procurando estabelecer novas relações, mais horizontais e dialógicas, não afeitas às atuais de dominação e exploração; que estimulam a capacidade de avaliar e agir sobre determinada situação de forma coletiva, num sentimento e exercício de cidadania que promova a participação ativa em todo o processo. Nesse sentido, resgata os direitos e os valores éticos necessários para a sustentabilidade socioambiental. Esse processo de formação de todos os indivíduos envolvidos pela causa, ou seja, os educadores, os gestores e os educandos acaba por ser contínuo e permanente, com enfoque interdisciplinar e nos diálogos dos diferentes saberes de

modo que o pensamento e os atos locais alcancem uma “perspectiva global e equilibrada”.

Colacios (2011, p.84) alude que nesse processo de atuação e mudanças a educação tem um papel fundamental ao:

> educar e reeducar as pessoas, no sentido de buscarem e cobrarem dos seus governantes a adoção das fontes energéticas alternativas. Dessa forma, a Educação Ambiental, aliada às energias alternativas, tem uma proposta implícita de cidadania, alterando as práticas de consumo, mediante a eficiência energética e seu uso racional, servindo como uma critica no modelo energéticos, questionando as bases dos desenvolvimentos e, por fim, por proporcionar às pessoas um pensamento ambiental amplo, atingindo diretamente seu dia a dia.

Ainda nessa percepção de educação, os espaços educacionais e afetivos sendo, as escolas, a família e as grandes instâncias de socialização têm sido alvo de diversas transformações nas últimas décadas, mas esse contexto deve ser refletido. A educação e a formação parecem orientar-se, hoje, para a construção rápida de competências, com vista à adaptabilidade a contextos sociais e profissionais, flexíveis e mutantes (BALDIN; ALBUQUERQUE, 2012).

Na perspectiva de mudança na sociedade, o acesso ao conhecimento e a capacidade de entender, compreender e utilizar as diversas informações disponíveis é fator essencial na promoção de uma cidadania emancipadora. Nesse sentido, a emancipação pressupõe a compreensão do sujeito como agente produtor da história, capaz de identificar as estruturas de poder e influência e de proporcionar-se, criticamente como impulsionador de mudanças numa ótica supracircunstancial (BALDIN; ALBUQUERQUE, 2012).

Tristão (2004) reforça a educação como papel para a formação de valores sustentáveis que ocorrem além do espaço da escola. Corrobora, ainda, que a escola tende a reproduzir a cultura da insustentabilidade, intensificando os problemas ambientais e de desenvolvimento mais do que estimulado os/as estudantes a trabalharem em busca de soluções. Uma educação voltada a esses princípios faz desaparecer qualquer oposição a qualquer uniformidade cultural e social. Nesse caso, considera as questões de valores, percepção, representação, subjetividade e do saber em frente à crescente racionalização do mundo. Assim, segundo a autora acima citada, esse processo está distante de ser uma doutrina ou conhecimento externo, mas é uma construção interativa entre sujeitos e sociedade.

Trazendo as concepções em educação e relacionando ao ambiente, Dias (1992), afirma que a Educação Ambiental é um conjunto de conteúdos e práticas ambientais orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, considerando o enfoque interdisciplinar e de participação ativa e responsável de cada indivíduo da sociedade. A EA deve alcançar a todas as pessoas, dentro e fora das escolas, nas associações comunitárias, religiosas, culturais, esportivas e profissionais, entre outras. Assim, segundo o mesmo autor, a Educação Ambiental é considerada ferramenta fundamental como garantia de um meio equilibrado em que o homem trabalhe de forma sustentável, de forma a não agredir o meio ambiente.

Nessa mesma perspectiva teórica, Troppmair (2008, p. 198) comenta que a Educação Ambiental deve:

> começar no berço, ou seja, o primeiro passo deve ser dado na infância. Deve se ensinar a criança a observar a beleza e os segredos da natureza. A beleza de um ipê em flor ou de um canteiro multicor, o vôo majestoso da ave no alto do céu, o bater acelerado das asas do beija-flor, o crescer continuo das plantas e a reprodução dos animais. A criança não entenderá as razões do funcionamento da natureza mas aprenderá a observar, o que constitui a primeira etapa na formação de uma consciência ecológica e o amor à natureza.

Monenmacher e Kalsing (2012) corroboram o entendimento de que a EA é em primeiro lugar, uma ação educativa. Sendo assim, nessa prática, os educandos e a comunidade são chamados a refletir sobre sua realidade, em nível local e a nível global, sobre as relações que estabelecem entre si e com a natureza, sobre os problemas que advém dessas relações. Como reflexão, pode surgir o desenvolvimento de valores e atitudes que promovam a transformação dos comportamentos e, com isso, a transformação da própria realidade. Transformação essa que se encaminha no sentido de melhorar a relação entre a humanidade e a natureza. Outra vez a EA é vista como um processo. Ela acontece no sentido de despertar a preocupação tanto individual (percepção) quanto a coletiva (representação) para a questão ambiental para, dessa forma, contribuir para a criticidade e incentivar o enfreamento seja de questões ambientais ou sociais. Por se desenvolver num contexto complexo, objetiva envolver mudanças culturais e modificação social, isto é, não apenas como uma questão ética e política. E também não apenas como uma questão reservada a determinado setores da sociedade, como se esse processo não dissesse respeito a toda a sociedade.

A Educação Ambiental, apoiada em uma teoria crítica que exponha com vigor as contradições, que estão na raiz do modo de produção capitalista, deve incentivar a participação social na forma de uma ação política. Como tal, ela deve ser aberta ao diálogo e ao embate, visando à explicitação das contradições teórico-práticas subjacentes a projetos societários que estão permanentemente em disputa (MONENMACHER; KALSING, 2012)

Ainda, o papel da EA no processo de desenvolvimento, seja esse individualmente, comunitário ou social, é de extrema importância na medida em que seus princípios básicos envolvem uma maior interação entre ser humano e meio ambiente. Esta interação, por sua vez, reflete-se num melhor relacionamento do ser humano consigo mesmo e com a sociedade em geral (CARVALHO, 2006).

O termo conscientização ou “conscientizar” significa, para a Educação Ambiental, o chamamento de atenção para os problemas planetários que afetam todos, pois a camada de ozônio, o desmatamento da Amazônia, as armas nucleares, o desaparecimento de culturas milenares e outros fatores mais, são questões aparentemente distantes da realidade das pessoas. Um dos problemas desse objetivo é o próprio termo “conscientização” que é muito utilizado entre nós e que geralmente é remetido ao pensamento pedagógico de Paulo Freire. Conscientizar significa levar os indivíduos e os grupos associados a tomarem consciência do meio ambiente global e dos problemas conexos e de se mostrarem sensíveis aos mesmos (REIGOTA, 2012). Assim, a Educação Ambiental não transmite só o conhecimento cientifico, mas enfatiza e provoca a necessidade de diálogo entre todo o tipo de conhecimento, inclusive com a arte, que permita ao cidadão e à cidadã uma melhor atuação e intervenção cotidiana na busca de soluções e alternativas socioambientais (REIGOTA, 2012).

Reforçando o termo conscientizar, Tristão (2004, p. 176) corrobora afirmando que:

> no dicionário, o verbo conscientizar está como “dar consciência; tomar consciência de”. já o termo consciência traz uma conotação mais ampla de seus significados: “conhecimento; noção do que se passa por nós, ter consciência de seus deveres; percepção mais ou menos clara dos fenômenos que nos informam a respeito de nossa própria existência; sentimento de dever; moralidade”. O sentido de consciência está diretamente vinculado a razão.

Telles et al (2002) comentam que a EA deve ser um processo dinâmico,

contínuo, desenvolvido de acordo com cada realidade, sendo que a característica principal da EA é o meio ambiente que deve inserir aspectos sociais, políticos e culturais. A Educação Ambiental deve ser transformadora, pois possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades, permitindo mudanças de atitudes. Deve ser participativa uma vez que atua na sensibilização do cidadão, estimulando-o a participar nos processos coletivos sobre a preservação do meio ambiente. Ser abrangente, pois deve extrapolar as atividades internas escolares, atingindo outros grupos sociais.

É nessa linha de conscientização que atualmente se insere a narrativa da Educação Ambiental. Tristão (2004, p. 177) esclarece:

> A conscientização, quando vinculada a uma proposta de educação libertadora de Freire, traz à tona temas emergentes, como a visão emancipadora da educação. Sob esse enfoque, a conscientização propiciaria uma reflexa/ação. Mente e corpo não está ai dissociado ao meio ambiente. Avançando um pouco em nossa concepção de conhecimento, essa proposta de Freire, em outros termos, sugere a vinculação entre processos cognitivos e processos vitais, defendida por Assmann.

De acordo com os objetivos da Educação Ambiental, destacam-se: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

Tristão (2004) enfatiza, ainda, que a Educação Ambiental é componente de uma cidadania abrangente. Esta relaciona-se com uma nova fórmula de interação homem - natureza e a sua dimensão cotidiana leva a pensá-la como somatória de práticas e, consequentemente, deve-se entendê-la na dimensão de sua potencialidade e de generalização para o conjunto da sociedade.

Sobre o contexto de educação problematizadora, idealizada por Paulo Freire, trata-se aqui dos problemas a partir da realidade imediata e considera o educando como sujeito da ação educativa. Nesse aspecto, propõe uma transformação radical na forma de pensar, sentir e agir a educação, a sociedade e a relação na escola entre professor e aluno. Quanto a isto, Carvalho (2004) além de concordar com

Paulo Freire, indica que os educadores devem contribuir para atitudes ecológicas em sua prática educativa por meio da EA e (assim) formar sujeitos com a capacidade de compreender e agir, ler e interpretar, mudar a forma de ser e ver esse mundo em transformação.

2.2.2 Aplicação da Educação Ambiental

As práticas de Educação Ambiental fomentam possibilidades de espaços comunitários de aprendizagem, no sentido de fortalecimento dessas aprendizagens envolvendo a sociedade e o meio ambiente. Ou seja, pelo incremento de reflexões com os sujeitos envolvidos e suas comunidades, pode-se tratar de questões relacionadas ao desenvolvimento local e regional, à geração de renda, à qualidade de vida, aos impactos ambientais, dentre outros fatores mais.

Trazendo o assunto da aplicação da Educação Ambiental, Guerra (2006) comenta que o ponto de partida para qualquer intervenção pedagógica em EA é compreender como a sociedade e os grupos estabelecem suas representações sociais, formadas de percepção individuais em relação ao problema ambiental e às possibilidades de sua superação. Ou seja, deve-se conhecer, perceber quais problemas estão ocorrendo. Este comprometimento possibilita uma melhor e mais adequada intervenção no ambiente em que está sendo retratado.

Nesta linha de pensamento, a Educação Ambiental consolida-se como uma prática educativa integrada, podendo ocorrer em diversos contextos, possibilitando oferecer uma contribuição muito grande ao processo educativo em geral e à formação de cidadãos mais conscientes perante seu papel na sociedade em relação aos outros e ao meio ambiente (TRIVELATO; SILVA, 2011).

Em estudos e pesquisas em geral nota-se a importância dada à Educação Ambiental atualmente, principalmente como forma de enfrentamento da crise socioambiental e pela percepção das dificuldades de sua inserção no cotidiano escolar. Retrata-se que o modelo de sociedade atual não se preocupa com o bem-estar de toda a população, mas sim com os privilégios de uma minoria bem atendida economicamente. Assim, subtende-se que o principal objetivo da sociedade atual consiste em trabalhar para consumir insustentavelmente. A partir desse pressuposto, o mundo globalizado assume o sistema capitalista, deficiente, hoje, de

valores morais como ética, respeito, compromisso, solidariedade e amor, e que tornam a vida humana dependente da lógica do capital e escrava das relações de poder existente. Poder, este, cada vez mais oculto, já que não se pode visualizar com clareza quem são os que dominam tal sociedade, diluídas que estão as pessoas nas incorporações transnacionais. Em contrapartida, a educação presente na sociedade em seu papel critico, deve procurar acima de tudo fazer com que as pessoas se afirmem como cidadãos respeitando primeiramente o seu próprio ser, como objetivam os princípios Educação Ambiental (BRAGA; PEREIRA; GUIMARÃES, 2012).

Em sua base, a EA busca promover o desenvolvimento do conhecimento, de atitudes e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Neste sentido, a função do trabalho didático ao envolver o tema meio ambiente é contribuir para formação e percepção cognitiva, social e crítica do aluno, de modo que este seja capaz de atuar na realidade da sociedade, enquanto ambiente comprometido com a comunidade local e global (DIAS, 1992).

Reigota (2012) corrobora que a Educação Ambiental critica é impregnada da utopia de mudar radicalmente as relações da forma que conhecemos hoje, sejam essas relações entre a humanidade em si, sejam entre a humanidade e a natureza.

Trazendo o universo educacional, educadores e gestores educacionais são importantes facilitadores, capazes de potencializar a implantação em suas unidades escolares, uma Educação Ambiental que se refira, teoricamente numa perspectiva crítica de formação, e que mostra em sua abordagem transversal e interdisciplinar uma ação contrária e inovadora em relação à rotina conservadora que impera no cotidiano das escolas. Desta forma, para a inserção de uma EA de caráter crítico, emancipatória e transformadora considera-se fundamental o investimento na formação dos educadores de modo geral, mas, particularmente, por sua função estratégica, no gestor educacional, para que esses, sensibilizados e mobilizados por essa perspectiva de Educação Ambiental consigam dinamizar movimentos contra hegemônicos. (BRAGA; PEREIRA; GUIMARÃES, 2012).

Na Educação Ambiental verifica-se uma dimensão de processos educacionais voltados à participação dos educadores e educandos em constante construção de ideais e ações num meio sustentável. E, nesse caso, a EA busca por meio da união dos conhecimentos populares melhorar a qualidade de vida socioeconômica e

manter o equilíbrio com o meio ambiente (GUIMARÃES, 2005).

A educação é um dos mais importantes fatores no processo de amadurecimento da consciência para uma nova realidade, por isso, precisa se libertar do sistema tradicional ineficaz e conservador, para que possa ensinar conteúdos não colocados no livro didático ou mesmo aqueles colocados, mas ali expressos de forma a fragmentar as disciplinas. É fundamental estimular cada indivíduo quanto ao seu papel perante a sociedade, ou seja, o papel do cidadão que age diretamente na criação e transformação do espaço em que vive (NOGUEIRA, 2012).

Houve, na década de 1990, um debate sobre a construção de uma disciplina de Educação Ambiental que ganhou um desfecho com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os quais consolidaram a posição do Conselho Federal de Educação de 1987, que constituiu a Educação Ambiental como disciplina única no currículo escolar. Nesse sentido, a EA deve ser trabalhada como tema transversal nas demais disciplinas. Porém, por volta do final de 1990, houve a reintrodução da Educação Ambiental nos currículos escolares com enfoque diversificado e flexibilizado com a Lei 9.795/1999 em seu artigo 10, parágrafo primeiro, reafirma que: A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (SAITO, 2012).

A Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 dispõe e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Por essa Lei, os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. Esta Lei, portanto, preocupa-se com a construção de atitudes e condutas compatíveis com a questão ambiental. Também retrata em seu contexto a efetiva inquietude para que os cursos profissionalizantes insiram conceitos que os levem a padrões de atuação profissional minimamente impactantes sobre o ambiente e que a EA esteja inserida em todas as etapas do ensino formal, de modo interdisciplinar.

É fundamental destacar que a Educação Ambiental realizada localmente, objetivando a compreensão da relação homem e natureza possibilita, também, a percepção das dinâmicas que ocorrem em escala global, pois se o aluno compreende as dinâmicas do lugar onde está inserido, poderá também imaginar e

compreender os mesmos fenômenos em maior escala e, dessa forma, também aprenderá a valorizar a pluralidade e a singularidade dos diferentes lugares do mundo (TOZONI-REIS, 2008).

Dessa forma, a Educação Ambiental em nível escolar deve enfatizar especialmente o estudo do meio ambiente onde vive o aluno, através de sua percepção e representação, procurando levantar os principais problemas da comunidade onde estão inseridas a escola e a moradia de casa aluno (ZACHARIAS JR, 2009).

Para a elaboração de práticas sustentáveis, a EA é uma ferramenta indispensável. No entanto, há que se ultrapassar as discussões técnicas e conservacionistas e agir a partir da realidade vivenciada pelos indivíduos na sociedade, entendendo-se que embora não possa de modo individual solucionar e propor medidas para toda a problemática ambiental, que possa, portanto, constituir e consolidar um dos caminhos para esse processo de reestruturação das relações entre sociedade e natureza, homem e ambiente e sobretudo, nas relações de indivíduos com indivíduos. Entretanto, mesmo que a EA esteja inserida em documentos oficiais, se não estiver de fato vinculada às causas e à cultura dos povos, pouco representará. Nesse caso, o papel que desempenhará será insatisfatório e sem valia na sua prática (TOZONI-REIS, 2008).

A expressão socioambiental, diferentemente do que seria a soma das palavras social e ambiental, refere-se a um conjunto de relações interdependentes e não sendo separáveis entre sociedade e natureza. Nesse sentido, essa expressão é implicante ao entendimento de um todo ambiental complexo, sendo que os problemas ecológicos integram-se em questões sociais. Todo esse entendimento é importante quando se fala em Educação Ambiental, surgindo aí uma nova abordagem nesse campo, ao qual devem incorporar as questões sociais às discussões ambientais, no ambiente escolar (LIMA; KNECHTEL, 2012).

De acordo com Lima e Knechtel (2012), a Educação Ambiental procura entender a cultura e a diversidade de um indivíduo e, neste sentido, vem contribuir para um diálogo intra e extradisciplinar, promovendo discussões e avaliações de experiências não científicas e visualizando um desenvolvimento socioambiental com efeitos qualitativos desejados. Nesse contexto qualitativo, forma-se uma consciência crítica do educando em relação aos processos de conhecimento.

A elaboração, o desenvolvimento e a aplicação de projetos de EA é fator essencial para estimular a participação da população nas decisões relacionadas à qualidade ambiental do local em que estão inseridas. Podendo ser nos aspectos físicos ou da qualidade de vida, sendo capaz de obter atuação e política crítica sobre essas questões (SILVA FILHO, 2010).

O processo de interação entre o currículo proposto oficialmente, muitas vezes já pronto, com práticas cotidianas permite construir uma nova concepção de ensino, pois ações locais realizadas pela escola e docentes permite uma melhor compreensão e entendimento perceptivo e representativo dos agentes do meio ambiente pelos alunos. Desta forma, os currículos praticados, atualmente, tornam-se um instrumento de ensino, pois não são somente um “produto” que foi elaborado por “especialistas”, mas sim um processo em que esse documento torna-se prático e aplicável nas experiências a partir de redes de poderes, saberes e fazer, ou seja, na prática coletiva e perceptiva (MONTEIRO, 2012).

A Educação Ambiental vem crescendo de forma quantitativa e qualitativa, porém apresenta-se como um desafio. Devemos entender que essa prática deve ser compreendida de forma global e interligada a todos os níveis de ensino e setores, não apenas como uma “obrigação contemporânea”, e que essa temática passe a ser uma necessidade humana para a formulação de uma sociedade democrática, ética, sustentável e justa (MONTEIRO, 2012, p. 49).

A existência da EA nos currículos e planejamentos escolares é identificada como a emergência no campo de falar, pensar, perceber e representar a realidade que se pretende alcançar ou que se deseja transformar. Portanto, o currículo escolar passou a ser mais do que um conjunto de conteúdos, disciplinas, métodos e experiências e tudo o que norteia as práticas escolares, mas sim um conjunto articulado, interligado, normatizado de saberes formais e não formais regidos por uma determinada ordem, estabelecida em uma luta constante de diferentes maneiras de se compreender o mundo, e entender os significados dos objetos e produtos que utilizamos em nosso cotidiano (MONTEIRO, 2012).

Os currículos escolares contemplando a EA buscam concretamente uma forma diferenciada para a formação continuada de pessoas, de modo a identificar culturas locais e globais, traduzindo em experiências vividas na construção de agentes envolvidos com o meio ambiente. Desse modo, a Educação Ambiental

inserida nos currículos não deve ser somente política, mas praticada, aplicando os pensamentos e percepções dos envolvidos em uma grande “teia de conhecimento”, na qual um pensamento interliga ao outro (MONTEIRO, 2012).

Telles et al (2002, p. 31) em sua concepção sobre a aplicabilidade da Educação Ambiental, afirmam que:

> não podemos achar que só a Educação Ambiental será responsável por interromper esse processo de degradação ambiental pelo qual passa o nosso planeta, mas temos a certeza que é um dos melhores instrumentos que possuímos atualmente para colocar em prática as mudanças de comportamentos, que irão contribuir para a preservação do ambiente e manter a qualidade de vida.

A aplicabilidade da Educação Ambiental, portanto, não pode se limitar ao acúmulo de conhecimentos, mas sim de selecionar e interpretar os conhecimentos disponíveis e sem perder de vista que o objetivo principal é fazer com que esse conhecimento possibilite e amplie a participação política e social dos alunos (as), dos professores (as), assim como todos os sujeitos dentro de um espaço escolar (REIGOTA, 2012).

2.2.3 A Educação Ambiental como Educação Política

Reforçando a importância da Educação Ambiental, Reigota (2012) afirma que esta não se relaciona somente com os aspectos biológicos da vida, ou seja, não se trata apenas de garantir a preservação de espécies animais e vegetais e dos recursos naturais, embora essas questões sejam importantes e devam ser consideradas com muita atenção. Mas o autor enfatiza, prioritariamente, que a EA pode ser afirmada e definida como educação política, que deve ser considerada pela análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e, também, relacionada com a vida dos seres humanos. Neste sentido, visa a superação dos mecanismos de controle e dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos os indivíduos. A política Ambiental orientou-se, sobretudo, para os objetivos de preservação de certos espaços ecológicos (reservas da biosfera e áreas protegidas) e para o controle dos índices de geração, assim como para os desperdícios da produção e consumo (LEFF, 2009).

Reigota (2012) complementa, ainda, que na perspectiva da Educação Ambiental como educação política, a avaliação dos alunos e das alunas não é realizada para medir as incapacidades ou incompetências, mas sim para permitir-lhes identificar, explorar, conhecer, analisar e escolher a busca de alternativas e interações que possibilitem a solução dos problemas ambientais que identificam e que querem superar.

No Brasil, a implementação da temática ambiental nos espaços formais e não formais (informal) de ensino, são percebidos na Constituição Federal (CF) de 1988, em especial quanto à esfera das políticas diretamente vinculadas à questão ambiental. Neste ultimo caso, destaca-se a Lei Nº 6.938, de 31 de outubro de 1981, e instituidora da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (Brasil, 2014), e anterior à carta que implementou, após quase duas décadas, a Lei n 9.795, de 27 de abril de 1999, consagrando a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Essa Lei foi, em seguida, regulamentada pelo Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002 (Brasil, 2014).

Conforme Santos (2000), a Educação Ambiental era contemplada nas políticas públicas, constata-se que:

> Em termos jurídicos propriamente dito, vemos que no Brasil o parágrafo 1º, VI, do art. 255 da Constituição Federal, determina ao Poder Público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. Mas, apesar desta previsão constitucional, bem como o fato da Educação Ambiental já ser reconhecida mundialmente como ciência educacional e também recomendada pela UNESCO e a Agenda 21, pouco era feito no Brasil para a sua implantação concreta no ensino. O que existia era fruto dos esforços de alguns abnegados professores e educadores, não havendo a atenção que merece o tema pelo Poder Público e as entidades particulares de ensino (SANTOS, 2000, s/p.).

No campo Educacional, a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, define a Educação Ambiental como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade (BRASIL, 2014).

Sobre a LEI 9.795/1999, Brasil (2014), a qual refere-se, no Capítulo I, Art. 1º:

> Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio

> ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo: I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; II - às instituições educativas, promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem; III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de Educação Ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação; V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente; VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais. Art. 4º São princípios básicos da Educação Ambiental: I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. Art. 5º São objetivos fundamentais da Educação Ambiental: I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade[3].

Nessa direção, a PNMA estabelece, ainda, que os estudos, pesquisas e

[3] BRASIL, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 19 de Jul. de 2014.

experimentações devem-se voltar para o desenvolvimento de instrumentos e metodologias destinadas à incorporação da dimensão ambiental nos diferentes níveis e modalidades de ensino, de forma interdisciplinar, apoiando as iniciativas de experiências locais e regionais. Dessa forma, a participação de Escolas e Universidades deve ser incentivada em programas e atividades vinculados à Educação Ambiental na sensibilização da sociedade (REIGOTA, 2012).

No campo da Política Nacional de Educação Ambiental, sob a Lei 9.795/1999, Brasil (2014) indica que no Capítulo II na Seção I, Art. 6º, nas, suas disposições gerais:

> É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental. Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental. Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas: I - capacitação de recursos humanos; II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III - produção e divulgação de material educativo; IV - acompanhamento e avaliação.§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para: I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino; II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas; III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental; IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente; V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental. § 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para: I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino; II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental; III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental; IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental; V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo; VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V[4].

As disposições da legislação da Educação Ambiental, dividem-se em duas categorias básicas, a Educação formal e a Educação não-formal ou informal

[4] BRASIL, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 19 de Jul. de 2014.

(MARCATTO et al, 2002). A Educação Formal envolve os estudantes em geral, nos diversos níveis de ensino, desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio e Superior (Faculdade e Universidades), além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento e capacitação na área de Educação Ambiental (MARCATTO et al, 2002).

De acordo com o que se lê na Lei 9.795/1999, Capítulo II, na Seção II Art. 9º, sobre a Educação Ambiental Formal:

> Entende-se por Educação Ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I - educação básica: a) educação infantil; b) ensino fundamental e c) ensino médio; II - educação superior; III - educação especial; IV - educação profissional; V - educação de jovens e adultos. Art. 10. A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. § 1º A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. § 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica. § 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas. Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes públicas e privadas, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei (BRASIL, 2014).

Ao que concerne à Educação Não Formal ou Informal, esta envolve todos os segmentos da população, como por exemplo, grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros. (MARCATTO et al, 2002). A Educação Não Formal ou Informal ocorre no “mundo da vida”, ou seja, fora daqueles espaços oficiais, mediante um processo interativo, intencional, capacitando “os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimentos sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais” (GOHN, 2006, p. 29).

Brasil (2014), no Capítulo II, na Seção III Art. 13º, sobre a Educação Ambiental Não-Formal ou Informal, expressa:

> Entendem-se por Educação Ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará: I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à Educação Ambiental não-formal; III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de Educação Ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais; IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação; V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação; VI - a sensibilização ambiental dos agricultores; VII - o ecoturismo.

Finalizando as disposições da legislação da Educação Ambiental, Brasil (2014), no Capítulo III Art. 14º, reproduzir o processo de Execução da Política Nacional:

> A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei. Art. 15. São atribuições do órgão gestor: I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional; II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental, em âmbito nacional; III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental. Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a Educação Ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios: I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental; II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação; III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto. Parágrafo único. Na eleição a que se refere o *caput* deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País. Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de Educação Ambiental.

Após alguns anos da elaboração do Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sua regulamentação veio a afirmar-se pela via do Decreto nº 4.281/2002, de modo distinto daquela lei, em que ocorreram intensas discussões configuradas na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental, especialmente constituída pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) para este fim (UEMA, 2009). No

seu Artigo 1º, o Decreto determina que a execução da PNEA consiste em responsabilidade dos órgãos e entidades integradas do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), das instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, dos órgãos públicos da União, Estado e Distrito Federal e Municípios, das Organizações Não Governamentais (ONG), entidades de classe, meios de comunicação e demais seguimentos da sociedade.

A implementação da PNEA, em nível nacional, tem se dado por intermédio de duas pastas ministeriais e por meio de instrumentos de regulamentação específica. De um lado, é implementada pela via do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), atinente tanto no Ministério do Meio Ambiente, quanto no Ministério da Educação (MEC), e de outras, por ações do próprio MEC, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) tendo o meio ambiente como tema transversal. Ainda, os programas Parâmetros em Ação, das Referências Curriculares Nacionais de Educação Profissional de Nível Técnico e, ainda, de Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2005).

Dessa forma, a EA, como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas, que permitam a convivência digna e voltada para o bem-comum (REIGOTA, 2012). A EA deve favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma “nova aliança” (entre os seres humanos e a natureza e entre nós mesmos) e que possibilite a todas as espécies biológicas (inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade (REIGOTA, 2012). Consideramos, então, com esses princípios básicos que a Educação Ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que, ela reivindica e prepara os cidadãos e as cidadãs para a construção de uma sociedade com justiça social, cidadanias (nacional e planetária), autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza (REIGOTA, 2012).

Ainda, a Educação Ambiental por princípio é questionadora e dogmática, é criativa, pois busca desenvolver metodologias, e temáticas que possibilitem descobertas e vivências, é inovadora quando relaciona os conteúdos e as temáticas ambientais com o cotidiano; estimuladora de diálogo do conhecimento científico, étnicos e populares e artísticos; é critica, muito critica em relação aos discursos e às

práticas que desconsideram a capacidade de discernimentos e de intervenção das pessoas e dos grupos independentes (REIGOTA, 2012).

A chave para a formulação e implementação de políticas públicas de Educação Ambiental, em tempos de mudanças ambientais deve estar centrada nas mudanças e transformações humanas, propondo, para isso, alternativas para o modelo e a cultura materialista que nos rege economicamente, e que colocam em risco a humanidade (VASCONCELOS, 2012).

2.2.4 Contextos possíveis para a Educação Ambiental

A escola, da creche aos cursos de pós-graduação, é um dos locais privilegiados para a realização da Educação Ambiental, desde que se dê oportunidade à criatividade, ao debate, à pesquisa e à participação de todos (REIGOTA, 2012). Outro aspecto consensual sobre a EA, é que não há limite de idade para seus estudantes. Ela tem a característica de ser uma educação permanente, dinâmica, diferenciando-se apenas no que diz respeito ao seu conteúdo, à temática e à metodologia, pois o processo pedagógico precisa estar adequado às faixas etárias à que se destina (REIGOTA, 2012).

Os objetivos da Educação Ambiental foram elaborados e definidos na Carta de Belgrado, em 1975, estando validados até a atualidade. Na ocasião, definiu-se que os objetivos são: conscientização, conhecimento, atitude, competência, capacidade de avaliação e participação (TRIVELATO; SILVA, 2011).

Como perspectiva educativa, a EA pode estar presente em todas as disciplinas quando analisa temas que permitam enfocar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificações (REIGOTA, 2012).

Há grandes significados entre, de um lado, uma pessoa que extrai da natureza apenas o necessário para se alimentar e alimentar sua família, e de outro, entre um agricultor ou agricultora, que não utiliza agrotóxicos nas suas plantações nem estão interessados nas sementes transgênicas e um cidadão ou uma cidadã que vive nos grandes centros urbanos. Este(s) por opção utiliza(m) os transportes públicos, com uma pessoa que não se preocupa com o consumo excessivo de energia elétrica e/ou de água, ou com um produtor de armas nucleares e biológicas

ávido para vender a sua mercadoria. Os impactos ambientais que provocamos com o nosso estilo de vida são diferentes e diferenciados, e precisam ser enfatizados e não camuflados na afirmativa simplificadora de que apenas o homem destrói o meio ambiente (REIGOTA, 2012).

O desafio é imensamente complexo, e para a EA parece ser mais ainda, em especial à medida em que a compreensão do fenômeno “mudanças climáticas” é algo distante, difícil, abstrato, deslocado no tempo e longe no espaço. O grande desafio é como fazer para que as pessoas considerem relevantes a informação, a ação e os envolvimentos individual e coletivo, no enfrentamento deste grave problema socioambiental.

Nesse campo, há que se pensar na ética ambiental, que se apresenta de uma maneira muito mais pontual e específica do que a ética pura e simples, vista como uma teoria. Quando se fala em meio ambiente e na sua consequente preservação e conservação, não dispomos de muitas possibilidades com relação à atuação do homem sobre a natureza, visto que o homem pode assumir dois papéis distintos na sua relação com o meio natural: ou o homem adota a postura de grande causador de impactos negativos; ou ele se transforma em um agente de transformação nas relações entre a humanidade e a natureza, inclusive com responsabilidades de possibilitar a continuidade da vida no planeta (REIGOTA, 2012).

Hoje, observa-se uma discussão em torno de quais atitudes devemos ter perante o meio ambiente, e isso porque a humanidade já vem, desde os últimos dois séculos, tendo uma postura predatória em relação à natureza (REIGOTA, 2012).

2.2.5 Relações Homem, Ambiente e Escola

No surgimento histórico do homem, esse já demonstrou que é um ser capaz de modificar e transformar a natureza para a produção de bens que satisfaçam suas necessidades. Neste processo de intervenção, o homem atua de forma cada vez mais organizada. Por isso, há a necessidade de analisar simultaneamente as complexas relações entre sociedade e o meio ambiente (natureza) e as formas de relação dos homens entre si. Os homens ao se organizarem socialmente transformam a natureza; e ao mesmo tempo, a natureza se apresenta como mediadora das relações sociais entre os homens (TAMAIO, 2002).

Conceituando e definindo a palavra Homem, Abbagnano (2012, p. 596) enfatiza que:

> Homem (lat. *Homo*; in. *Man*; fr *Homme*; al. Mench; it. *Uomo*). As definições de *H.* podem ser agrupadas sob os seguintes títulos. 1º definições que se valem do confronto entre *o H.* e Deus; 2ª definições que expressam uma característica ou uma capacidade própria do *H*; 3ª definições que expressam a capacidade de auto projetar-se como algo próprio do *H*.

A relação do homem com o mundo não tem uma interação direta, mas uma relação mediada, na qual a observação empírica da paisagem é histórica e significa a representação da realidade, e a observação é medida por um olhar marcado sócio historicamente (TAMAIO, 2002).

Trazendo o conceito da palavra relação sob a visão de Abbagnano (2012, p. 990) definiu-se como:

> modo de ser ou de comportar-se dos objetos entre si. Esta definição não passa de esclarecimento verbal do tempo, que não pode ser definido em geral ou de outro modo, ou seja, fora das interpretações específicas que os filósofos lhe deram. Esta é aliás, a definição retificada que Aristóteles de da R.: como aquilo "cujo que consiste em comportar-se de certo modo para com alguma coisa" (C*at*., 7,8 a 33) o que concite substancialmente com a definição de Peirce: "R. é um fato em torno de certo número de coisa" (*Coll. Pap*., 3.416).

Nesse sentido, obtemos na relação homem - ambiente, na história humana, todo o saber, todo o conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas. Esse conhecimento tem estado condicionado pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que se produz e se reproduz numa formação social determinada. As práticas produtivas do meio ambiente e das estruturas sociais geraram formas de percepção e técnicas específicas para a apropriação social da natureza e da transformação do meio. Mas, ao mesmo tempo a capacidade simbólica do homem possibilitou a construção de relações abstratas entre os entes que conhece. Deste modo, o desenvolvimento do conhecimento teórico acompanhou seus saberes práticos (LEFF, 2010).

A questão meio ambiente vem sendo destaque em vários meios de comunicação, pela mídia em geral. Por isso a necessidade de tratá-la com urgência, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre o homem e a natureza, em saber utilizar os recursos naturais disponíveis (MALDANER; RIBEIRO,

2012).

Em relação ao meio ambiente, este é o lugar onde estamos inseridos. Tuan (1990), especifica em duas formas a percepção sob o meio ambiente, podendo ser: como espaço e como lugar. Em se tratando de espaço é o local, sem muito significado, por onde passamos sem muitas percepções. Já o lugar, é nossa identificação, é a percepção do espaço.

Ainda, Tuan (1990) enfatiza que quando se trata do espaço, este se torna ou familiar ou transforma-se em lugar, ocorrendo, essa união da percepção. Nesse sentido, percepção do lugar onde um ser vive, é o próprio lugar, pensando na valorização dos recursos hídricos e do cuidado com o meio ambiente.

Os problemas que o meio ambiente enfrenta nos dias atuais foram causados por gerações e gerações passadas, as quais desconheciam o delicado equilíbrio homem/ambiente e construíram um modelo de desenvolvimento predatório desequilibrado. Mas, as atuais gerações também contribuem e muito para essa depredação. A possível solução está em preparar as novas gerações para um modelo de desenvolvimento alternativo, sustentavelmente correto, iniciado em ambiente familiar, aprimorado na escola e repassado para toda a sociedade em nível planetário, conforme é expresso nas práticas da Educação Ambiental (SANTOS, 2007).

Na sociedade contemporânea, o tema meio ambiente está muito em voga como tema de discussões em vários seguimentos sociais, fruto, talvez, do poder da mídia que está sempre apresentando, de forma genérica e através de notícias, os processos de poluição, questões dos resíduos, e das reservas florestais (naturais) entre outros, fatores que degradam o meio ambiente e que ocorrem diariamente. Nesse sentido, alcançam de forma implícita ou explicita as escolas. Sob a visão de todos esses problemas que ocorrem e estão ocorrendo, observamos em vários setores sociais possuem o anseio de que o processo educativo seja uma possibilidade de provar mudanças e alterar a situação crítica de degradação do meio ambiente com a qual nos deparamos (TAMAIO, 2002).

Para Carvalho (2006 p. 78), o processo escolar é sempre apresentado como um agente eficaz de mudanças e:

> [...] muitas vezes a contribuição do processo educativo para mudanças almejadas é tão supervalorizada que leva facilmente à idealização ou à

> mistificação. Apesar deste risco, entende-se, no entanto, que o desenvolvimento de atividades desta natureza é hoje uma exigência no sentido de que o processo educativo cumpra a sua função social.

Enquanto que para Tristão (2004, p. 65), o papel da escola é:

> construir valores e estratégias que possibilitem aos/às estudantes determinarem o que é melhor conservar em sua herança cultural, natural e econômica para se alcançar um nível de sustentabilidade na comunidade loca que contribui, ao mesmo tempo, com os objetivos em escala nacional e global.

A escola e a ação do professor são portanto pontos fundamentais para o entendimento dos problemas, e bem como para as soluções dos mesmos, aqueles irão proporcionar, aos alunos, condições necessárias à mudança de comportamento. Assim, estarão tornando esses alunos cidadãos conscientes da importância das suas atitudes em relação à preservação da natureza, os quais devem atuar como multiplicadores no ambiente em que vivem (SANTOS, 2007).

2.2.6 A importância da temática ambiental

A importância da temática ambiental e a visão integrada de mundo, tanto no tempo como no espaço, são bastante reconhecidas. No campo educacional (formal), aplicado ao Ensino Fundamental essa temática deverá:

> oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fatos naturais e humanos a esse respeito, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade BRASIL (1997, p. 39).

Referida documentação propõe que atividades relacionadas com o tema meio ambiente contribuam para que os alunos, ao final do Ensino Fundamental, sejam capazes de:

- conhecer e compreender, de modo integrado e sistêmico, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os

levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;

- observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo reativo e propositivo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico) utilizando essa percepção para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais de seu meio;
- compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia a dia;
- perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural;
- identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente (BRASIL, 1997, p.39).

Na visão de Avanzi (2004), busca-se estabelecer um processo dialógico visando tanto a ampliação daquela compreensão inicial de Educação Ambiental, como a intervenção na realidade. Este processo implica acessar uma verdade que está encoberta pela apropriação crítica da mesma, o que é de grande importância, uma vez cabe aos profissionais da educação introduzirem ações que venham a despertar o interesse de alunos sobre um olhar perceptivo, representativo e que possam de maneira consciente resolver ou amenizar os problemas ambientais que enfrentamos diariamente.

Esses problemas se concretizam na educação pela ação em pensamento e prática, pela práxis, em interação com o outro no mundo. Trata-se de uma dinâmica que envolve a produção e reprodução das relações sociais, reflexão e posicionamento ético, na significação política democrática dos códigos morais de convivência. O ato de Educar é uma ação conservadora ou emancipatória, que pode

apenas reproduzir ou também transformar-nos como seres humanos que somos, pelas relações no mundo, redefinindo o modo como nos organizamos em sociedade, como gerimos seus instrumentos e como damos sentido à nossa vida. Isso não significa vê-la como o meio singular para a mudança de valores e de relações sociais na natureza nem como dimensão descolada da dinâmica societária total. É como expressa Loureiro (2004), uma dimensão primordial para se alterar nossos padrões organizativos, mas não deve ser pensada como “salvação”, ignorando-se as demais determinações sociais nas quais estamos envolvidos.

Outra concepção de educação, sendo esta também entendida como uma prática política, uma vez que implica sempre na escolha entre possibilidades pedagógicas que podem se orientar tanto para a mudança quanto para a conservação da ordem social, é de Morales (2009). Neste campo educacional, Damo (2012) também reforça esses ensinamentos de Paulo Freire, uma vez que este autor provoca a reflexão sobre o processo ensino-aprendizagem ao dizer que como experiência especificamente humana, a Educação é uma forma de intervenção no mundo. Isso nos remete a pensar que a Educação se dá num lugar, num ambiente, numa sociedade. Essa sociedade, palco de onde a Educação se desenvolve é uma sociedade regida pelo modo de produção capitalista, pautada na divisão dos seres humanos em classes sociais: a classe proprietária e a classe trabalhadora.

Ainda, Morales (2009) enfatiza que a Educação como prática de liberdade proposta por Paulo Freire está direcionada numa Educação problematizadora, fundada na convicção da humanização de educadores e educandos, seja no desvelamento de suas contradições ou na busca por outra hegemonia, a qual está associada ao que soa muito na sociedade atual, que é a busca por outro mundo possível via a educação, diríamos mais, possível e necessário.

A problematização como eixo da relação da Educação como um dos meios necessários ao processo de transformação, do mundo demonstra que via a nossa intervenção consciente há a pressuposição de que o sujeito que problematiza a realidade sente-se comprometido com o processo histórico que vive. Processo que não é somente dele, enquanto ser individual, mas seu enquanto ser social. O ato de inserirmos a “prática” da problematização nos educandos permite que possam refletir nas ações antrópicas realizadas em nível global e pela educação, de modo

problematizador, tornando os alunos críticos para mudar e/ou melhorar as situações ambientais visíveis. (DAMO, 2012, p. 2)

De acordo com Silva (2006), as escolas continuam ainda organizadas em torno das disciplinas tradicionais, apesar das atuais propostas pedagógicas e curriculares proporem uma série de novos conceitos, tais como a transversalidade, interdisciplinaridade e até mesmo a transdisciplinaridade. Essa transdisciplinaridade apresenta a ideia de que os conhecimentos das disciplinas devem transpassar os temas sociais (saúde, meio ambiente, sexualidade, segurança, trabalho) latentes de cada região ou comunidade, a fim de que adquiram sentidos na medida em que colaboram para a compreensão dos contextos e práticas sociais. Como já foi relatado, podemos constatar na observação do pesquisador que as práticas ambientais são pouco exploradas nos ambientes escolares, e pouco tratam de práticas locais, assim, estão em carência ao que se refere à educação local.

Ainda sobre educação problematizadora voltada ao meio ambiente, Damo (2012) afirma, com base nas concepções de Paulo Freire, que uma Educação Ambiental como prática da liberdade, que permite ao ser humano conscientizar-se de sua existência no mundo e de sua historicidade no processo de constituição social, possibilita o seu desenvolvimento num movimento dialético de superação, de transcendência de suas possibilidades. Apresenta, assim, uma Educação Ambiental problematizadora como prática humanística, comprometida com práticas sociais transformadoras e com os sujeitos sociais e suas necessidades concretas. Não se trata, portanto, de uma educação reprodutora da ideologia e dos interesses dominantes, não mais como uma peça dessa engrenagem fortemente estruturada pelas suas estratégias de persuasão (e/ou controle) que mantém o capital, mas de uma educação libertadora.

Trazendo a expressão freireana, podemos afirmar, que a primeira – reforma na Educação Ambiental seria uma educação da reprodução da sociedade e do pensamento, apenas com outra roupagem, com outra metodologia, que seria ou continuaria uma EA como prática da domesticação. E, no outro extremo, a Educação Ambiental, como parte do processo educativo geral, seria essa uma nova educação em uma Educação Ambiental transformadora. Revolucionária enquanto educação como prática da libertação (DAMO, 2012).

Lima (2004) ao tratar sobre as concepções de Paulo Freire (pedagogia freireana), afirma que quando o grande mestre propôs uma educação libertadora, buscava fazer uma reflexão, uma contribuição teórica e metodológica para a prática da EA emancipatória, em especial quando, procura despertar a consciência do educando através da problematização dos temas geradores pertencentes ao seu universo vivido. Essa "divisão" da pedagogia educacional trabalha a percepção de indivíduo no mundo em relação aos outros indivíduos visando sua inserção crítica nessa realidade. Nesse processo, os educandos reconhecem sua situação como problema e se deparam com a possibilidade de assumirem sua história, superando os obstáculos que impedem seu crescimento e humanização (LIMA, 2004, p.104).

E como a *práxis* da aplicação dessa metodologia problematizadora, nas práticas de Educação Ambiental, utiliza a ideologia da pedagogia freireana, pode-se, por exemplo, explorar como temas-geradores as razões dos conflitos pelo acesso e pelo uso dos recursos naturais que antagonizam interesses privados e públicos; a responsabilidade diferenciada dos diversos agentes sociais na produção da degradação ambiental; o direito à qualidade de vida como um direito de cidadania; o modo diferenciado como os impactos e riscos tecnológicos e ambientais que atingem pobres e ricos e as possibilidades de construir uma ação social diante de tais questões; entre outros pontos que expressam contradições e possibilidades de relacionar e integrar as múltiplas dimensões da realidade socioambiental (LIMA, 2004, p. 104).

Considerar a ideologia como dimensão básica de toda ação transformadora da "educação transformadora" significa reconhecer que não é o homem singular que virá realizar a transformação, mas, o homem tornado coletivamente. Isso significa que não é o homem que transforma, e faz história, mas o coletivo dos homens, isto é, os homens em comunhão, que é um dos princípios das representações sociais (DAMO, 2012).

O ser humano constitui-se na sua relação com o "outro" social. É a cultura que fornece ao indivíduo os sistemas simbólicos de representação da realidade. Ao longo do desenvolvimento, essas formas culturais são internalizadas num processo em que as atividades externas transformam-se em atividades internas. Nesse sentido, a teoria adotada por Vygotsky (1994) admite que essas ideias possam ser

construídas em um espaço social e, nesse mesmo processo, são, posteriormente, internalizadas pela pessoa.

2.3 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

A representação social ou representações sociais é, assim, por definição, um saber social partilhado por um grupo, vindo das percepções individuais e constituindo-se numa referência comum a todos que apoiam a identidade de seus membros e imprime sentido à sua prática social (JODELET, 2001).

De acordo com Moscovici (2011, p. 21), representação social é:

> Um sistema de valores, ideias e práticas, com uma dupla função: primeiro, estabelecer uma ordem que possibilitará às pessoas orientar-se em seu mundo material e social e controlá-lo; e, em segundo lugar, possibilitar que a comunicação seja possível entre os membros de uma comunidade, fornecendo-lhes um código para nomear e classificar, sem ambiguidade, os vários aspectos de seu mundo e da sua história individual e social.

As representações sociais são produzidas nos processos de interação social da vida cotidiana e constituem as formas de interpretar, compreender, categorizar, sentir e ler o mundo (LIMA et al., 2009).

Neste sentido, equivalem a um conjunto de princípios, valores, crenças, percepções, entre outros, construídos interativamente e compartilhados por diferentes grupos que, por seu intermédio, compreendem e transformam a realidade (FERREIRA; TREVISOL. 2012).

O estudo das representações sociais do espaço (ambiente) é um tema complexo, pois traz três dimensões importantes da análise espacial:

> uma dimensão social, dada pela pertenças sociais dos ocupantes do espaço e pelo significado eminentemente social de um lugar inserto num meio cultural determinado; uma dimensão territorial, na qual o território não só é concebido como contexto material, mas como cenário de dinâmicas econômicas, políticas e culturais que o criam e recriam constantemente; uma dimensão subjetiva, em que, por intermédio da experiência vivenciada do território, o subjetivo constrói simbólica e materialmente seu espaço, da mesma forma em que esse espaço o constrói, dando-lhe identidade e pertença sócio-territorial. Pela sua complexidade, a análise do espaço nas suas diferentes escalas requer uma metodologia multivariada, que permita aprender as imagens territoriais e, ao mesmo tempo, aprender a experiência vivenciada do espaço e imaginário que o acompanha (ALBA, 2011, p. 107).

A utilização da teoria das representações sociais proposta por Moscovici

(2011) possibilita a investigação e a interpretação dos acontecimentos cotidianos, uma vez que explicita a ética social e a relação de um indivíduo com outro. Ainda, o mesmo autor sistematiza o conceito de representações sociais, afirmando que são formas de conhecimentos socialmente elaborados e partilhados, tendo uma intenção prática e concorrendo para a construção de uma realidade comum a um conjunto social.

Assim, Jovchelovitch (2012, p. 88-89) traz como status das representações sociais o conjunto das relações:

> Durkheim estabelece que a vida social causa as ideias; para Weber existe uma relação de adequação entre ideias e base material; e Marx coloca a base material em relação de determinação. Pensando em termos de construção do conhecimento, todos os três clássicos concordam com a importância de se compreender as representações sociais. Para Marx, se estas representações estão coladas ao real, o estudo e as análises das representações são um dado real, isto é, também informam sobre a base material na qual se move determinado grupo social. Durkheim, reafirmando a importância das representações, diz que o pensamento coletivo deve ser estudado tanto na sua forma como no seu conteúdo, por si e em si mesmo, na sua especificidade, pois uma representação social por ser coletiva, já apresenta garantias de objetividade. Portanto, por mais estranhas que possam parecer, elas contêm verdades que é preciso descobrir. Para Weber, as representações e ideias têm uma dinâmica própria e pode ter tanta importância quanto a base material.

Minayo (2007) afirma que algumas representações sociais são mais abrangentes em se tratar de sociedade como um todo e revelam a visão de mundo de determinada época. São as concepções das classes dominantes dentro da história de uma sociedade. Mas essas mesmas ideias abrangentes possuem elementos de passado na sua conformação e projetam o futuro em termos de reprodução da denominação.

Minayo (2007, p. 73) corrobora acerca das representações sociais como sendo:

> um termo filosófico que significa a reprodução de uma percepção retida na lembrança ou do conteúdo do pensamento. Nas Ciências Sociais são definidas como categorias de pensamento que expressam a realidade, explicam-na, justificando-a ou questionando-a. enquanto material de estudo, essas percepções são consideradas consensualmente importantes, atravessando a história e as mais diferentes correntes de pensamento sobre o social.

As representações sociais podem ser explicadas pelas condições

socioestruturais e sociodinâmicas de um grupo de indivíduos. Implicando uma visão mais apurada dos processos sociogenéticos que dão origem à formação de representações sociais e a sistemas de crenças. As representações e os comportamentos a elas associados possibilitam análise por que eventos sociais ocorrem e como objetos sociais são construídos. São, entretanto, os resultados da ação e do comportamento que são explicados casualmente pela representação e não o comportamento em si mesmo (MINAYO, 2007).

As representações sociais interferem tanto na vida social dos sujeitos como no processo educativo, uma vez que diariamente nos deparamos com um grande número de novas informações, inclusive nas salas de aula.

Segundo Jodelet (2001), o estudo das representações sociais assume maior relevância no campo educacional em geral, em especial no campo da formação profissional por permitir o acesso ao saber prático implicado na formação de sistemas de interpretação de realidade. Ainda, essas representações regem nossa relação com o mundo e com os outros, bem como organizam as comunicações e as condutas sociais.

Jodelet (2001, p. 17) complementa sobre as representações sociais:

> elas circulam nos discursos, são trazidas pelas palavras e veiculadas em mensagens e imagens mitidiáticas, cristalizadas em condutas e organizações materiais e espaciais" [...] "Intervêm em processos variados, tais como a difusão e a assimilação de conhecimentos, o desenvolvimento individual e coletivo, a definição de identidades pessoais e sociais, a expressão dos grupos e as transformações sociais.

Trazendo os conceitos de representações sociais para o campo natural (meio ambiente, natureza, interações entre indivíduos, relações, entre outros), o processo para a formação social desenvolve-se numa estreita relação com seu entorno natural, ou seja, a integração da população humana ao seu meio ecológico não resulta de uma relação direta de adaptação biológica, de condicionamento ecológico ou de transformação tecnológica. A determinação que exerce a dinâmica do capital sobre a transformação dos ecossistemas e a racionalidade do uso de recursos naturais está sempre condicionada por práticas culturais de aproveitamento dos recursos que medeiam as inter-relações entre os processos ecológicos e os processos históricos (LEFF, 2009).

Os novos conhecimentos exigem compreensão e, para tanto, nos

aproximamos daquilo que já conhecemos, usando expressões que fazem parte de nosso contexto. Diariamente (em casa, no trabalho, nas relações com o próximo, nas salas de aulas) diante das relações sociais estabelecidas, tomamos posições que resultam na criação dos “universos consensuais”. A partir desse universo retificado, dentro de uma sociedade pensante, as simples opiniões (senso comum) constituem-se em “saber científico”. Acerca do tema, afirma-se que os sujeitos produzem e comunicam incessantemente suas próprias representações e soluções específicas para as questões que se colocam a si mesmos. Assim, como a sociedade é constituída por sistemas políticos e econômicos é importante considerá-la um "sistema de pensamento” (MOSCOVICI, 2011).

Para Moscovici (2011), a sociedade é mobilizada por dois universos distintos, quais sejam: a) universos reificados e b) universos consensuais.

Ao que se refere aos universos reificados, Moscovici (2011) explica: a sociedade se vê como um sistema com diferentes papéis e categorias, cujos ocupantes não são igualmente autorizados a representá-la e falar em seu nome. O grau de participação é determinado exclusivamente pelo nível de qualificação. Já a respeito dos universos consensuais, Moscovici (2011) afirma que a sociedade possui uma visão de um grupo de indivíduos igualitários a valor irredutíveis, em que cada indivíduo é livre para se comportar como um amador e um observador curioso que traduz suas opiniões apresenta suas teorias com respostas para todos os problemas enfrentados.

É com base nesse universo consensual que se pode investigar as representações sociais dos sujeitos. Para tanto, acredita-se que é preciso desvendar as questões mais significativas por meio dos gestos, das palavras, dos hábitos e outros sinais que os sujeitos manifestam. Muitas vezes é utilizada a análise de discurso escrito, interpretação de imagens, análise de textos, discussões coletivas e entre outros (TRIVELATO; SILVA, 2011).

Nas ciências sociais, Reigota (2007) alude que o estudo das representações sociais remonta ao século passado, [...] tendo como uns de seus marcos fundamentais o trabalho desenvolvido por Émile Durkheim. Esse autor, considerado um dos fundadores da Sociologia, procurou discutir a importância das representações dentro de uma coletividade e como elas influem nas decisões que os seres humanos tomam individualmente.

2.3.1 O que Entendemos por Representações Sociais

As representações sociais são expressões dos pensamentos dos indivíduos de forma coletiva, por meio de opiniões, atitudes, sentimentos e condutas, produzidas no cotidiano e têm como função promover a interação social (CINTRÃO; CORREIA, 2004, p.203). Esses autores ressaltam que o caráter social das representações contribui para os processos de formação de comportamentos.

Nas sociedades modernas somos diariamente confrontados com uma grande massa de informações. As novas questões e os eventos que surgem no horizonte social frequentemente acabam por nos afetar de alguma maneira, e assim conseguimos que busquemos compreendê-los aproximando-os daquilo que já conhecemos, usando palavras que fazem parte de nosso repertório (JODELET, 1990).

Há muitas formas de conceber e de abordar as representações sociais, relacionando-as ou não ao imaginário social. Elas são associadas ao imaginário, quando a ênfase recai sobre o caráter simbólico da atividade representativa dos sujeitos que partilham uma mesma condição ou experiência social: eles exprimem em suas representações, o sentido que dão à sua experiência no mundo social, servindo-se dos sistemas de códigos e interpretações fornecidos pela sociedade e projetando novos valores e aspirações sociais (JODELET, 1990).

Aplicando na educação social, esta é uma possibilidade de dar resposta às novas necessidades educativas do mundo contemporâneo porque ela é menos rígida e sem formalismo (GOHN, 2006).

Trazendo para o campo educacional, a aplicabilidade das representações sociais, em sua teoria, percebe-se o papel fundamental do educador, pois este precisa mobilizar ações escolares ou comunitárias que oportunizem novos processos de aprendizagem social, individual e institucional: formar cidadãos que compreendam o mundo em sua complexidade e não mais de forma simplista e fragmentada. Nesse sentido, é de grande importância que o educador esteja sempre em formação continuada, aproveitando oportunidades oferecidas de aperfeiçoamento teórico e prático, buscando inovações necessárias para seu fazer pedagógico. Assim, fortalecerá seus conhecimentos, favorecendo sua caminhada enquanto educador e agente de transformação social (MARCOMIN et al, 2012).

A formação da consciência das pessoas se dá nas práticas sociais em que se acham envolvidas, principalmente nas atividades concretas de sobrevivência, em que modificam a natureza e se modificam. A alteração provocada pelo homem sobre a natureza altera a natureza do homem, logo, as atividades e as relações humanas, somadas às condições de exigências e historicidade, desempenham um papel importante na constituição/formação da consciência humana (PANSERA-DE-ARAUJO 2004; VYGOTSKY, 1994).

O envolvimento de todos os segmentos sociais, educacionais, políticos, nos espaços voltados ao meio ambiente é necessário para que ocorra o desenvolvimento da ética ambiental com vistas ao desenvolvimento de sociedades sustentáveis. Destaca-se, diante disso, que o modelo de desenvolvimento criado pelo homem necessita ser revisto (SILVA, et al, 2012).

Ainda, Silva et al (2012) enfatizam que toda e qualquer informação na direção de cuidar do ambiente deve pautar-se com base na realidade, considerando o público envolvido, sua cultura, sua história de vida, sua atividade pessoal e profissional. Muitas vezes a mídia pode apontar a complexidade e abrangência que as questões ambientais alcançaram, por aspectos de ordem política, social, econômica e cultural, enfatizando a responsabilidade que deve ter cada indivíduo.

Nesta visão, os indivíduos e os grupos sociais constroem concepções/entendimento/representações sobre as diferentes dimensões de sua vida cotidiana a partir dos contextos onde vivem e do conjunto de conhecimentos que possuem.

Sato (2003), em seu discurso corrobora o entendimento de que a utilização de uma abordagem integradora para a compreensão da problemática ambiental possibilita a compreensão da dinâmica do sistema natural e das interações sociais. Neste contexto, a inserção da Educação Ambiental contempla além dos problemas ambientais, pois também interfere no desenvolvimento humano e nos processos educativos.

No núcleo central das representações existem elementos ativados e desativados que podem ser manifestados (ativados), conforme a situação enfrentada. Já os elementos desativados são considerados como zona muda dentro das representações sociais, considerados elementos menos expressos, representados e menos acessíveis às pressões sociais (KLUG, 2013).

Nessa concepção de zona muda proposta por Abric (2005), apesar de que nem todas as manifestações psicológicas ficam evidentes, elas são constantes e afetam a conduta do indivíduo e, na maioria das vezes, manifestam-se (FAGGIONATO, 2014). Nesse sentido, nem sempre as pessoas comentam, retratam, representam, todos seus sentimentos e pensamentos. Na maioria das vezes e em diversas situações, as pessoas acabam escondendo-os (KLUG, 2013).

Para Abric (2005) é muito importante compreender o entendimento dessa zona muda, porque não se trata de uma parte inconsciente da representação, nem em uma abordagem psicanalítica. Ela está presente na consciência dos indivíduos, é conhecida por esses indivíduos mas não pode ser expressa, porque por algum motivo o indivíduo ou o grupo social não quer expressá-la publicamente.

2.4 RECURSOS HÍDRICOS

2.4.1 O que são Recursos Hídricos?

Um conceito de recursos hídricos é retratado em Carvalho (2008, p. 60), onde o autor comenta: “é qualquer conjunto de água superficial ou subterrânea disponível e que pode ser obtida para o uso humano”.

Esse breve conceito, que referencia os recursos hídricos como “água”, destaca-se, aqui, que essa é uma das substâncias mais importantes do Planeta Terra, pois, dela depende a maioria dos processos físicos, químicos e biológicos nos ecossistemas. Para o homem, a água sempre foi determinante no ritmo de sua evolução (KOBIYAMA; MOTA; CORSEUIL, 2008).

Os recursos hídricos são vistos como fontes de valor econômico essencial para a sobrevivência e desenvolvimento dos seres vivos. Esse recurso, como os demais, é abundante na natureza e, por isso, durante muitos anos se pensou que a falta de água potável seria impossível, gerando com isto certa despreocupação com a preservação desse recurso. As sociedades continuaram a crescer, deixando de lado a preocupação com a possível contaminação do meio ambiente em especial como os recursos hídricos e em especial a sociedade moderna. Sendo assim, essa sociedade vem gerando grandes problemas de poluição nas águas de superfícies e subterrâneas, as quais são utilizadas para o abastecimento humano. Esse

comportamento vem ocasionando a escassez, comprometendo o desenvolvimento social e econômico regional e global. Isso acontece, principalmente, pelo aumento crescente da população mundial que consequentemente gera uma excessiva extração dos recursos hídricos, sem permitir que as devidas reposições naturais tenham tempo para acontecer (KOBIYAMA; MOTA; CORSEUIL, 2008).

Sobre essa percepção da poluição dos recursos hídricos, destaca-se que é de fato preocupante, pois em geral esses recursos recebem altas cargas de esgotos urbanos, efluentes industriais, resíduos sólidos e agrotóxicos que somados às baixas vazões, diminuem a capacidade de recuperação e impedem o estabelecimento do equilíbrio natural (KOBIYAMA; MOTA; CORSEUIL, 2008).

A água disponível para o consumo humano está cada vez mais escassa. O que mantém a quantidade de água existente na Terra, tornando-a “constante”, de modo renovável, é a decorrência do ciclo hidrológico. Enquanto o consumo de água não exceder a capacidade de renovação natural dos aquíferos e eles não forem poluídos, poderão ser utilizados indefinidamente. Porém, o aumento contínuo do consumo de água já esgotou a capacidade de regeneração natural desses recursos em diversas regiões do mundo (PEREIRA, 2004).

Os recursos hídricos são utilizados em diversos processos, nas atividades humanas, entre as quais se destacam o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola, a produção de energia elétrica e as atividades de lazer e recreação, bem como a preservação e desenvolvimento da vida aquática. São diversas as atividades que realizamos e das quais necessitamos dos recursos hídricos para a nossa sobrevivência (PEREIRA et al, 2010).

Todas essas ações são regidas e regulamentadas por leis, nesse caso, são as legislações inseridas na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), segundo sua Lei 9.433 de 08/01/1997, que em seu Capítulo I e Artigo 1º, A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

> I - a água é um bem de domínio público; II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Ainda, são objetivos da PNRH, que estão inseridos no Capítulo II, Artigo 2º na legislação:

> I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais[5]

2.4.1.1 Bacias Hidrográficas

Trazendo breves conceitos de bacias hidrográficas, Calijuri e Oliveira (2000) retratam que cada bacia é formada por um conjunto de micro-bacias e, segundo o conceito hierárquico de micro-bacias sobrepostas, a eficácia do manejo da qualidade de água será maior à medida que enfocarmos as bacias de escalas menores.

Nessa direção, Pereira e Scroccraro (2010, p.7) descrevem uma bacia hidrográfica como sendo:

> [...] uma região geográfica limitada por um divisor de águas, que direciona as águas da chuva de uma área mais alta para uma mais baixa, formando, a partir de vários afluentes, um curso de água principal. A qualidade e a quantidade das águas são reflexos das atividades humanas existentes na bacia. A forma de uso, tipos de solo e relevo, a vegetação local existente, o desmatamento e a presença de cidades exercem grande pressão sobre os recursos naturais que compõem uma bacia hidrográfica. Todas as atividades realizadas na bacia desenvolvida por indústrias, propriedades rurais e cidades refletem na qualidade da água do rio, desde suas nascentes até a sua foz. É uma relação de causa-efeito. Este é um dos motivos que justificam adotar a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento para atuação do poder público, da sociedade civil e de seus usuários. Por outro lado, a proteção das cabeceiras, dos parques e demais unidades de conservação, manejo do solo, tratamento do esgoto e dos efluentes industriais, tratamento dos resíduos sólidos e a redução do uso de agrotóxicos, são alguns dos fatores que contribuem de maneira acentuada na conservação da qualidade e da quantidade das águas, tanto as superficiais como as subterrâneas.

Nesse encaminhamento, entende-se que bacia hidrográfica é uma unidade altamente representativa no quadro natural planetário, uma vez que o homem, ao se servir dos elementos contidos nela, poderá alcançar um estágio tal que venha a interferir no equilíbrio ambiental do planeta. Botelho (2004, p. 153) retrata que:

---

[5] BRASIL (2014). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 11 de novembro de 2014.

> a bacia hidrográfica é reconhecida como unidade espacial na Geografia Física desde o fim dos anos 60. Contudo, durante a ultima década ela foi, de fato, incorporada pelos profissionais não só da Geografia, mas da grande área das chamadas Ciências Ambientais, em seus estudos e projetos de pesquisa. Entendida como célula básica de análise ambiental, a bacia hidrográfica permite conhecer e avaliar seus diversos componentes e os processos e interação que nela ocorrem. A visão sistêmica e integrada do ambiente está implícita na adoção desde a unidade fundamental.

Em relação à legislação que trata sobre bacias hidrográficas, nesta estão inseridas ações da Política Nacional de Recursos Hídricos, de acordo com a Lei 9.433 de 08/01/1997, que em seu Capítulo III e Artigo Art. 37, determina que os Comitês de Bacia Hidrográfica possuem como área de atuação:

> I - a totalidade de uma bacia hidrográfica; II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas. Parágrafo único. A instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União será efetivada por ato do Presidente da República. Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação: I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes; II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência (BRASIL, 2014).

Sobre essa visão, é importante ter-se presente a questão da preservação da bacia hidrográfica. É necessário o conhecimento da vegetação, da paisagem, da mata ciliar que está inserida próxima e ao entorno dos rios que compõem uma bacia hidrográfica, visto que muitas áreas próximas às bacias hidrográficas encontram-se degradadas, com diversos problemas ambientais, sendo que na maioria das vezes são esses problemas ocasionados pelo ser humano.

O Ministério do Meio Ambiente (2014)[6] visando atacar toda essa problemática ambiental relacionada à bacias hidrográficas e ao seu entorno, apontou, em seu Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas, os seguintes objetivos:

> recuperar, conservar e preservar as bacias hidrográficas em situação de vulnerabilidade ambiental por meio de ações permanentes e integradas que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais e a melhoria da disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os diversos usos.

De acordo com todo o entendimento referente às problemáticas ambientais e às definições propostas para uma bacia hidrográfica, Barrella (2001) especifica que uma bacia hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas ou escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. As águas superficiais escoam para as partes mais baixas do terreno formando riachos e rios, sendo que as cabeceiras são formadas por riachos que brotam em terrenos íngremes das serras e montanhas e à medida que as águas dos riachos descem, juntam-se a outros riachos, aumentando o volume e formando os primeiros rios. Esses pequenos rios continuam seus trajetos recebendo água de outros tributários, formando rios maiores até desembocarem no oceano (Figura 1).

[6] Ministério do Meio Ambiente (2014) Disponível em: http://www.mma.gov.br/agua/bacias-hidrograficas. Acesso em: 14 de dezembro de 2014.

Figura 1: Representação esquemática de uma área de bacia hidrográfica - rio principal e seus afluentes.

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente, 2010, p. 24
Disponível em: http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=54. Acesso em: 05 de setembro de 2014.

2.4.2 Rio Iguaçu

O rio Iguaçu, que corre nas terras do Paraná, é dividido em três Bacias Hidrográficas de acordo com Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos, com o Nº 49/2006/CERH/PR. Assim se classifica: Baixo Iguaçu; Médio Iguaçu e Alto Iguaçu. Esta última, agrupada à Bacia do rio Ribeira. A Unidade Aquífera Serra Geral Sul predomina no Médio e Baixo Iguaçu, ocorrendo a leste uma pequena porção da unidade aquífera Guarani e faixas das unidades Paleozoica Superior, Médio Superior e Pré – Cambriana. Em iguais proporções, na região de Curitiba ocorrem as unidades Guabirotuba e Karst, a norte da Capital (Figura 2). Nesse estudo, trabalha-se com a área do Médio rio Iguaçu, porque é nesta área que está inserido no município de União da Vitória fazendo limite com Porto União (PEREIRA, et al , 2010).

Figura 2: Representação da Localização das Bacias Hidrográficas do Baixo Iguaçu, Médio Iguaçu e Alto Iguaçu (Estado do Paraná).

Fonte: Adaptado de PEREIRA, et al (2010, p.29)

Os afluentes do Rio Iguaçu, são, em sua margem direita: os rios Palmital; da Prata; dos Banhados; Correntes; Guabiroba; Vermelho e do Soldado. Na margem esquerda, são o rio Jacu e os córregos da Areia; Lajeado; e da Cachoeira, Barra Grande e Lajeadinho. O rio Palmital nasce na localidade de Palmital de Cima, na Serra da Esperança e recebe os seguintes afluentes: rio Vermelho; Santa Vitória; Louro; Córrego Fundo; Arroio do Corvo e Arroio do Abarracamento. O rio da Prata nasce na Serra da Esperança e recebe os rios São Joaquim; Bugre, Fartura, Bracatinga, Santo Antônio, Barreado, Arrozal, São Domingos, do Meio e Papua. O rio Vermelho também oriundo da Serra da Esperança recebe os arroios Faxinal, Serradão, Tanque e Taió (PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITORIA, 2014).

Em todo esse contexto hídrico pertencente ao rio Iguaçu ocorreram diversas interferências nos aspectos naturais. Podemos remeter ao histórico desses processos evolutivos dos espaços ambientais a nível nacional é de grande importância, visto que o Brasil passou em um curto espaço de tempo de um país rural para um país urbanizado. Esse processo de urbanização acelerada levou a uma ocupação desordenada da população nas cidades e, no entanto, o desenvolvimento da infraestrutura urbana não ocorre no mesmo nível. Com isso,

aparecem as favelas em periferias situadas em áreas impróprias para a urbanização, muitas dessas próximas as margens de rios (ROCHA, 2013).

O uso inadequado dos espaços pelos seres humanos pode gerar problemas ao meio ambiente, comprometendo a distribuição dos recursos naturais, tomando como exemplo, no caso, problemas com os recursos hídricos, compromete o desenvolvimento urbano.

Sobre os espaços naturais, configura-se a paisagem, e esta, transcreve-se por proceder da linguagem comum e, nas línguas românicas, deriva do latim (*pagus*), que significa país, com sentido de lugar, setor territorial. Passos (2006, p. 38), expressa:

> [...] esse significado de espaço territorial, mais ou menos definido, remonta ao momento da aparição das línguas vernáculas e podemos dizer que esse sentido original, com certas correções, é valido ainda hoje.

Nesse sentido, as paisagens naturais são retratadas em estudos voltados aos recursos hídricos, os quais são bastante relevantes, pois permitem às pessoas representarem e perceberem a importância dos recursos naturais de modo geral, em especial à água, como sendo um bem fundamental para a sobrevivência dos seres vivos.

Ainda, referente às paisagens naturais, destaca-se a vegetação da mata ciliar, que além de sua importância para a proteção das águas de um rio, tem seu valor retratado em momentos históricos. As matas ciliares, fontes fundamentais para a conservação das águas, foram muito degradadas e, atualmente, continuam-se esses processos, erradicando esse tipo de vegetação para dar lugar à pecuária, agricultura, expansão urbana, áreas industriais, áreas de lazer e para o extrativismo mineral, em que cada uma, conforme sua dinâmica, acarretam consequências trágicas, representadas, essas, pela degradação ambiental (GONÇALVES, 2010).

Nessa linha de raciocínio, Gonçalves (2010) salienta que a retirada da mata ciliar elimina essa proteção natural. Nesse sentido, quando caem as chuvas sobre o solo, sem a proteção natural, este se compacta e vai direto ao rio, levando partículas do solo e outros resíduos provindos da atividade humana. Resíduos, esses, que podem ser: industriais produtos químicos utilizados na agricultura e o esgoto da área urbana. Consequentemente, surge o assoreamento, eliminação da vida aquática, dificulta a navegação, intensifica a poluição e a qualidade da água é afetada. O conjunto desses efeitos gera uma acentuada degradação da paisagem.

Com base nesse aporte histórico, a retirada da mata ciliar, no município, atualmente chamado de União da Vitória, vem sendo realizada desde séculos passados, e todo esse processo de degradação ambiental é registrado desde os primeiros ciclos da navegação a vapor realizadas no rio Iguaçu, por volta do século de 1882. Esses transportes eram utilizados principalmente para o deslocamento de erva-mate, ainda, utilizavam-se das madeiras do entorno do rio como combustíveis para essas embarcações (BUCH, 2013).

Nessa toada, outro fato histórico relevante foi a retirada dessa mata ciliar ao entorno do rio Iguaçu, durante a construção da estrada em 1899, de Curitiba a Porto Amazonas, com ramal para Lapa e Rio Negro situados no estado do Paraná. Essa construção foi realizada pela Southern Brasil Lumber and Colonization Company, para a exploração dos grandes pinhais existentes na região dos vales do Rio Negro, Iguaçu, Timbó, do Peixe e Canoinhas, nos quais estimava em existir, cerca de quatro milhões de pinheiros e dois milhões de imbuias e cedros, árvores que atingiam cerca de 30 metros de altura e mais de um metro de diâmetro (BUCH, 2013 p. 12).

Com a retirada das áreas próximas e ao entorno de rios, acarretam-se inúmeros problemas ambientais, biológicos, sociais e econômicos. Esses problemas são retratados em populações ribeirinhas, pois essas áreas são os locais onde mais surgem os problemas, como por exemplo, as enchentes. Grande parte das cidades brasileiras são construídas e se desenvolvem às margens de rios e não apresentam restrições quanto à ocupação dessas áreas, principalmente no que se refere aos loteamentos, tornado-se, este, uma das causas mais evidentes da ocupação inadequada do espaço urbano/ribeirinho (TUCCI, 2004).

De acordo com Buch (2013, p. 53) próximo às margens do rio Iguaçu havia grande número de pinheiros, portanto, foram construídas diversas serrarias nas proximidades, para facilitar a extração e o beneficiamento dessas madeiras, as quais eram trazidas de diversas regiões ao longo dos desdobramentos hídricos do rio Iguaçu, caracterizando-se os primeiros impactos nas matas ciliares e erosão das áreas marginais do leito do rio.

Além da erva-mate, a economia regional gerada nesse mesmo período, foram realizadas atividades como o extrativismo (entre as quais algumas dessas permanecem até os dias de hoje), pela exploração da madeira como principal

produto, sendo os tipos de madeiras retiradas o pinheiro do Paraná e a imbúia, beneficiadas em formas de tábuas e de toras, que eram os produtos de exportação das madeireiras locais, essas exportações eram realizadas para São Paulo, Rio de Janeiro e Argentina (THOMÉ, 1992).

Nesses locais, atualmente, a paisagem vegetal é composta predominantemente por salgueiros. Além da devastação da mata primitiva, também o canal fluvial sofreu diversos processos erosivos em seus diques marginais, hoje bastante comprometidos, devido às ações antrópicas (BUCH, 2013 p. 62).

Ainda, a população optou por plantar nessas áreas que ocorreu a extração vegetal, o plantio de espécies exóticas como os *Pinus*, Eucaliptos e o Álamo, que desponta como parcelas econômicas aos municípios. Essas plantações vão margeando o rio Iguaçu, substituindo a rica mata ciliar, por uma paisagem monótona e homogênea, comprometendo a geomorfologia do rio e ignorando sua fauna nativa (BUCH, 2012).

Outro agravante na interferência ambiental do rio é a extração de areia que é realizada atualmente, pois a areia abundante na planície fluvial do meio rio Iguaçu, tem sido um insumo bastante importante na indústria de construções civil, devido ao processo de urbanização recente (BUCH,2013). Sendo assim, a mineração da areia é uma atividade marcada como grande potencial transformador e irreversível na paisagem, apesar da importância para as cidades, não há uma política de exploração racional e sustentável, baseada na reabilitação do ambiente (BUCH, 2013 p. 65).

A autora ressalta, ainda, que as escavações realizadas removem a cobertura vegetal, desagregando os solos, contribuindo para processos de erosão, a poluição hídrica, o assoreamento e o aumento das áreas de inundações, bem como a qualidade da água é alterada devido a turgidez gerada pelos materiais em suspensão. Apesar de toda a problemática que a extração da areia gera localmente, essa atividade não é vista como negativa, pois segundo pesquisadores da área, pelo contrário, essa atividade é vista como importância para os períodos de cheias do rio Iguaçu, Buch (2013, p. 66).

Ao que concerne às Áreas de Proteção Permanentes (APA) do rio Iguaçu, essa atividade de extração, não é permitida conforme rege a Lei Nº 12.651/2012**,** porém, em ambas as áreas do rio, não são respeitadas essas legislações, facilitando

na ocorrência das enchentes e aumentando a quantidade de resíduos a serem retirados da água durante a extração. Essa atividade é considerada, ainda, impactante para as reservas de águas subterrâneas, pois a camada de areia serve como filtros físicos e biológicos em equilíbrios. Ainda essas atividades de extração de areia e da vegetação ciliar são apontadas pela população como grandes problemas nas épocas de cheias. Portanto, nesse sentido o processo de desmatamento da vegetação e principalmente a mata ciliar esta em andamento, transformando e modificando todo o patrimônio ambiental e visual do rio (BUCH, 2013).

Sendo assim, são vários os eventos que ocorreram no passado e ocorrem atualmente, referentes a intervenções humanas nos ambientes naturais ao entorno do rio Iguaçu pela retirada das vegetações que ali se encontraram. Outros problemas decorrentes como a urbanização e a extração desenfreada são as enchentes causadas pelas cheias do rio e que geram grandes prejuízos, econômicos e ambientais.

Como alternativas aos constantes contratempos decorrentes das enchentes, são propostas melhorias por meio dos planejamentos municipais, principalmente em relação às cidades ribeirinhas que estão situadas às margens do rio Iguaçu e que sofrem com as consequências das cheias. Portanto, tem-se no planejamento um processo de ação contínua incorporada à gestão, que visa orientar as decisões, tanto em uma administração pública como privada, garantindo o desenvolvimento econômico e social e a sustentabilidade ambiental, favorecendo, nesse caso, a inclusão social da população que reside nas áreas ribeirinhas e sujeitas à enchentes (ROCHA, 2013).

Esse planejamento relacionado a recursos hídricos é visionado em uma gestão ambiental de recursos hídricos, como uma visão integrada, levando em conta alguns aspectos essenciais do mundo moderno que devem ser gerenciados em um mesmo conjunto, objetivando um alcance definido pelas metas estabelecidas com a conservação de ecossistemas, desenvolvimento sustentável, redução do risco de desastres e questões climáticas diversas. Nesse sentido, portanto, o planejamento torna-se uma ferramenta muito importante para trabalhar a questão de prevenção de risco de cheias (TUCCI, 2004).

No caso do rio Iguaçu, esses planejamentos visam atuações em áreas afetadas pelas cheias, e que eram habitadas, “nas quais deve ocorrer realocações dos ribeirinhos e os mesmos locais devem ser ocupadas por parques, áreas de lazer ou reflorestamento nativo” (ROCHA, 2013, p. 116). Assim, em relação aos problemas ou às ações referentes aos recursos hídricos quanto ao rio Iguaçu não há um gerenciamento integrado entre municípios e estados, ocorre somente programas pontuais para a construção de moradias para as população ribeirinhas, as quais foram já retiradas das zonas de risco.

3 METODOLOGIA

3.1 O MÉTODO

A metodologia é a parte da pesquisa onde se esclarece sobre como os objetivos propostos para o estudo foram alcançados. “É onde se estabelecem os passos que serão dados para a execução da pesquisa” (GONÇALVES, 2010, p. 33). Para Marconi e Lakatos (2008, p.105), “[...] a especificação da metodologia da pesquisa é a que abrange maior número de itens, pois responde, a um só tempo, às questões: como? com quê? onde? quanto?”. Isto é, organiza o formato da pesquisa.

Este estudo teve seu direcionamento voltado à percepção, atitudes e valores sobre o Meio Ambiente, com cunho histórico e representativo em um enfoque de Educação Ambiental, com “olhar” freiriano e na valoração das águas do rio Iguaçu. Para a realização da pesquisa, trabalhou-se a partir de uma abordagem qualitativa - quantitativa, conforme orientações de Lüdke e André (2007) e Minayo (2007), uma vez que possibilita a análise dos dados numéricos com base em fundamentos descritivos qualitativos do tipo etnográfico.

3.1.1 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa qualitativa com características fenomenológicas parte da compreensão do viver e não das definições ou conceitos. É uma compreensão voltada para os significados do perceber. Ou seja, refere-se às expressões claras sobre as percepções que o sujeito tem daquilo que está sendo pesquisado, às quais se expressam pelo próprio sujeito que as percebe (MINAYO, 2007).

Minayo (2007) aponta que o objeto das Ciências Sociais é histórico, ou seja, cada sociedade humana existe e se reconstrói em um determinado espaço, organizando-se de forma particular e diferente uma da outra. Nesse sentido, a autora afirma que as Ciências Sociais são essencialmente qualitativas.

As Ciências Sociais são definidas por Minayo (2007) como instrumentos e teorias que proporcionam interação dos seres humanos em sociedade, ainda que de forma incompleta, imperfeita e insatisfatória. As ciências sociais abordam o conjunto de expressões humanas constantes nas estruturas, nos processos, nas

representações sociais, nas expressões da subjetividade, nos símbolos e significados emitidos pelos agentes.

Em relação à pesquisa qualitativa, essa é definida como resposta às questões muito particulares dentro das Ciências Sociais, com um nível de realidade que não é quantificada em números. Esse tipo de pesquisa trabalha com significados, com motivos, com aspirações, com crenças, com valores e com atitudes (MINAYO, 2007).

Minayo (2007) define a pesquisa qualitativa como universo da produção humana que se reume no mundo das representações e da intencionalidade e torna-se objeto desse mesmo tipo de pesquisa. Segundo a autora, este universo dificilmente poderá ser traduzido em números e indicadores quantitativos. Ainda, define a prática da pesquisa qualitativa como: fase exploratória; trabalho de campo; análise e tratamento de material empírico e documental.

Lüdke e André (2007) comentam que a pesquisa qualitativa possui diferentes fontes, sendo uma destas o ambiente natural, esse uma das principais fontes de dados para o pesquisador. Na verdade, o método qualitativo apresenta diferenças do quantitativo. As pesquisas qualitativas não aplicam um instrumental estatístico como base na análise de um problema e a interpretação dos dados é feita sem medir, sem calcular ou sem quantificar, mas sim com análise interpretativa contextual. Está aí a diferença (MINAYO, 2007).

O estudo qualitativo é relevante não somente pelas caracterizações estudadas mas, sobretudo, pela forma de construção dos sistemas classificatórios utilizados pelos sujeitos para a organização complexa dessas organizações em um todo, também pela relação conceitual que caracteriza cada categoria estudada (BRAZ et al, 2011 p. 61).

A utilização da metodologia qualitativa leva ao caminho da compreensão e do respeito à subjetividade sobre a interação na pesquisa. As assimetrias culturais e sociais, econômicas e ambientais, são elementos de auxílio no processo de comunicação e não seu oposto. “É necessário compreender que os dados empíricos possuem um momento histórico determinado, encerram um passo heurístico e são produtos de uma interação específica entre todos envolvidos” (RUSCHEINSKY, 2012 p.95).

O estudo de campo qualitativo não tem um significado preciso em quaisquer

das áreas em que são utilizados. Para alguns pesquisadores, grande parte dos estudos de campo são necessariamente qualitativos, pois se identificam com a observação participante.

A partir do princípio do estudo qualitativo, trabalha-se predominantemente com dados qualitativos e com análise interpretativa etnográfica, isto é, as informações coletadas pelo pesquisador necessariamente não são expostas em números, ou os números e as conclusões que servem de base para as análises representam ali um papel menor na análise.

3.1.1.1 Uma abordagem lúdica (o jogo)

Na pesquisa qualitativa variações e/ou diferentes abordagens são possíveis. Neste estudo, aplicou-se uma variação com jogos, que chamamos Jogo Ambiental.

Na concepção de Baldin et al (2011), “jogos” são considerados uma representação importante para o estudo das percepções. Os estudos que estão disponíveis, atualmente, em nível mundial, retratando percepções ambientais e representações sociais constituem−se na última e decisiva fronteira de busca do processo de uma gestão mais eficiente e harmoniosa do ambiente. Conceituando o ambiente, este é entendido como amplo, ou seja, que envolve todos os aspectos da vida do homem: ambientais, biológicos, físicos, bióticos, humanos, educacionais, culturais, econômicos, históricos, sociais, religiosos e bioéticos e não no entendimento, restrito, de que o ambiente físico, apenas (chamado de meio ambiente), é o determinante.

O jogo está presente na natureza humana, seja na infância ou na fase adulta. Seu uso vem de tempos remotos nas mais variadas culturas, o que faz com que seu significado e conceito sejam diversificados.

Huizinga (2008), em sua obra — “*Homo ludens*: o jogo como elemento da cultura”, afirma que não é possível uma definição exata de jogo em termos lógicos, biológicos ou estéticos. Assim, o autor conceitua o jogo como:

> [...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente concebidas, mas absolutamente obrigatórias, dotados de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da —vida quotidianall. (HUIZINGA, 2008, p.33).

Huizinga (2008, p.147) ainda expressa que em termos e concepções, o jogo é uma:

> [...] atividade que se processa dentro de certos limites temporais e espaciais, segundo uma ordem e um dado número de regras livremente aceitas, e fora da esfera da necessidade ou da utilidade material. O ambiente em que ele se desenrola é de arrebatamento e entusiasmo, e torna-se sagrado ou festivo de acordo com as circunstâncias. A ação de exaltação e tensão, e seguida por um estado de alegria e de distensão.

O uso de jogos contextualizados com a realidade vivida possibilita uma reflexão, pois, após conectadas e assimiladas as informações, o educando pode compreender como simples ações individuais, as quais podem ser importante para o meio ambiente. O pensamento do aluno não é fragmentado, todo ele tem uma justificativa, podendo ele ter uma análise completa e crítica sobre a situação, processando de forma autônoma e competente as informações sobre vários assuntos, como paisagem e relevo, preservação e ocupação socioeconômica do espaço geográfico, entre tantas outras que também podem ser colocadas (BREDA; PICANÇO, 2011).

Piaget (1998) reconhece que a compreensão (do novo) inclui o movimento que, por sua vez, se estabelece por meio de tomadas de consciência elementares e que levam em direção às concentrações superiores. Ou seja, de uma noção mais fácil, elementar, lúdica, parte-se para um conhecimento mais sério, mais concentrado, mais sistematizado. Sendo assim, atividades com jogos, neste caso o Jogo Ambiental, beneficiam a criança para a passagem do estágio lúdico, da brincadeira, para o estágio mais sério da aprendizagem, para o momento da compreensão, da assimilação do conhecimento, percepção e representação de locais e pessoas com as quais convive diariamente (BALDIN et al, 2011).

3.1.2 Pesquisa Quantitativa

Segundo Richardson (2008), o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação dos dados, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento desses por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas. O autor defende, ainda, que técnicas quânticas de análise e tratamento dos dados apresentam melhor compreensão, são mais objetivas e dinamizam o processo de relação entre variáveis.

Essa posição do autor, contraditória em relação ao caráter da pesquisa qualitativa, demonstrando uma outra possibilidade de interpretação e leitura dos dados da pesquisa. Para esta pesquisa, em específico, a ênfase recai na pesquisa qualitativa.

Nesse sentido, a quantificação dos dados é um diferencial na intenção de garantir a precisão dos dados coletados e conduz a um resultado matemático, que por sua vez garante poucas chances de distorções e reforça as possibilidades da análise qualitativa. De uma forma geral, tal como a pesquisa experimental, os estudos de campo quantitativos guiam-se por um modelo de pesquisa em que o pesquisador parte de quadros conceituais de referência tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar.

3.1.3 Estudo comparativo

No estudo comparativo não é observado o caso que está sendo estudado como um todo, nem em sua complexidade. Em vez disso, observa-se a multiciplicidade de casos relacionados a determinadas situações (FLICK, 2009, p. 135). Ainda, permite análises mais sistemáticas que podem dar contribuições quando se tem explicações alternativas, sem exigir grandes recursos, concentrando-se em casos mais facilmente comparáveis.

A comparação, enquanto momento da atividade cognitiva, pode ser considerada como inerente ao processo de construção do conhecimento nas Ciências Sociais. Lança-se mão de um tipo de raciocínio comparativo em que podemos descobrir regularidades, perceber deslocamento e transformações, construir modelos e tipologias, identificando continuidades e descontinuidade, semelhanças e diferenças, e explicando as determinações mais gerais que regem os fenômenos sociais de uma situação estudada e de outra (SCHNEIDER; SCHIMITT, 1998, p. 1).

3.2 O campo da Pesquisa – União da Vitória (Paraná) e Porto União (Santa Catarina)

Por volta do século XVIII, época marcada pelo tropeirismo[7], grande parte das cidades do vale do rio Iguaçu, originaram-se dos pousos e currais dos tropeiros que ali se fixavam nos pernoites das tropas em pontos rasos do rio, que eram denominados “vau[8]”, ou locais de fácil acesso às tropas. A utilização da vau do rio para a travessia do gado e dos animais carregados de carga de sal, que vinham de regiões litorâneas para alimentar os gados, que se dirigiam para os centros de comércio foi fundamental para o surgimento das cidades, interioranas, dentro de um contexto econômico específico (WOEHL, 1999).

Mello (2012) retrata que o surgimento dos municípios dessa região aconteceu por ser esta região caminho das tropas que cruzavam o sul do País no século XIX. A partir de 1842, os tropeiros descobriram a passagem do rio Iguaçu que possibilitava que o gado atravessasse o rio sem precisar passar pelos campos de Guarapuava (também no Paraná) com destino a Sorocaba em São Paulo, cujo gado era negociado em grandes feiras comerciais.

O município de União da Vitória no Paraná formou-se no baixo rio Iguaçu, onde hoje localiza-se o Bairro dos Navegantes. Este local era antes passagem dos gados que subiam do Rio Grande do Sul e vinham dos campos de Palmas pelo “Caminho de Viamão”, com destino a São Paulo. Retratando os povoamentos do passado, esses eram formados em geral ao longo de grandes rios, pois isso permitia uma maior facilidade do uso do transporte fluvial (WOEHL, 1999). A partir do ano de 1882, as pequenas povoações ganharam maior impulso com a navegação fluvial que beneficiava o transporte e o comércio da erva-mate e da madeira (WOEHL, 1999).

Trazendo um pouco da história da formação das cidades “gêmeas” (União da Vitória no Paraná e Porto União em Santa Catarina), Woehl (1999), comenta que

---

[7] A palavra "tropeiro" deriva de tropa, numa referência ao conjunto de homens que transportavam gado e mercadorias no Brasil colônia. O termo, era usado para designar principalmente o transporte de gado da região do Rio Grande do Sul até os mercados de Minas Gerais, posteriormente São Paulo e Rio de Janeiro. Porém, há quem use o termo em momentos ainda anteriores, como no "ciclo do açúcar" entre os séculos XVI e XVII, quando várias regiões do interior nordestino se dedicaram a criação de animais para comercialização com os senhores de engenho (RECCO, 2006).

[8] Lugar do rio ou outra porção de água onde esta é pouco funda e por isso pode ser transposta a pé ou a cavalo. Disponível em: http://www.dicio.com.br/vau/. Acesso em: 28 de setembro de 2014.

com o fim da Guerra do Contestado e a assinatura do Acordo de Limites em 1916, aconteceu que o que era Paraná “virou” Santa Catarina. E em 1944, ainda voltado a desenvolver a área de terras obtidas pelo Acordo de Limites, o Governo do Paraná investiu na construção da ponte Manoel Ribas (ponte do arco), ligando a área central da cidade de União da Vitória com seus bairros. A partir de então, a cidade desenvolveu-se.

Hoje, nos atuais trechos entre Fluviópolis (PR) e União da Vitória (PR), as condições topográficas da bacia do rio Iguaçu limitam-se por margens baixas e planas, proporcionando as enchentes sempre que ocorre o aumento do volume da água. Nesses locais ocorreu a ocupação humana, convivendo anualmente com as enchentes. Isso sugere uma seleção de medidas de proteção e prevenção em busca de uma convivência harmônica com a bacia hidrográfica do meio rio Iguaçu (WOEHL, 1999).

Em relação as passagens históricas de formação do município de Porto União (SC), destaca-se que em sua parte situada no Planalto Dissecados dos rios Uruguai e rio Iguaçu, caracterizada por um relevo bastante irregular, percebe-se que esta é decorrente dos numerosos rios das bacias do Uruguai e Iguaçu. Em relação ao relevo, este município é constituído por planícies, montanhas, vales, grandes várzeas nas bacias do rio Iguaçu, Jangada e Timbó. Apresenta, ainda, um cenário com várias cachoeiras, compondo um cenário natural que hoje é intitulado pelo setor turístico do município como o “Caminho das Águas” (SCHWENGBER, et al., 2014).

Sua ocupação inicial foi decorrente da vinda dos bandeirantes em busca de fontes de riquezas. Por decreto do Marquês de Pombal datado no século XVIII, originaram-se várias expedições com intuito de explorar o sertão brasileiro. Em 1768, partiu da Capitania de São Paulo uma primeira expedição com destino à zona onde hoje se ergue a cidade de Porto União. Este foi um movimento associado à segunda corrente de ocupação das áreas subtropicais do Brasil Meridional (SCHWENGBER, et al. 2014).

Registros históricos retratam que o nome primitivo dado no atual município foi “Porto União da Vitória”, devido ao seu porto fluvial, de embarque e desembarque fácil e por ser ponto de união (porto da união), da junção dos que cruzavam a região. O termo “vitória” refere-se ao fato de o local ser sede de um entreposto. Após o término das questões de limites entre os Estados de Santa Catarina e Paraná

decorrente da guerra do contestado (1912-1916), a cidade foi demarcada e dividida, pelos limites do leito ferroviário da Estrada de Ferro Paraná – Santa Catarina. Nesta divisão, a parte condizente para o Paraná passou a se chamar de União da Vitória; e o lado catarinense, passou a se chamar, no ano de 1916, de Porto União, nomes, esses, que permanecem até os dias atuais. A instalação desses municípios ocorreu nos anos seguintes. O município de Porto União Santa Catarina instalou-se no dia 05 de setembro do ano de 1917 pela Lei Municipal n. 3 de 15 de setembro do mesmo ano (SCHWENGBER, et al. 2014).

Portanto, a bacia hidrográfica do rio Iguaçu é uma referência para as “cidades gêmeas”, tendo em vista que esta abrange os Estados do Paraná e Santa Catarina, além de áreas de terras Argentinas. Em território brasileiro, a bacia hidrográfica do Iguaçu abrange um total de 70.800 km², sendo 57.329 km² no Estado do Paraná e 13.470 km² no Estado de Santa Catarina. No território argentino, a área é de apenas 1.837,5 km² (SEMA, 2010).

3.2.1 Situando União da Vitória – Paraná

A área urbana do município de União da Vitória (PR) se encaixa, ao sul, nos meandros do rio Iguaçu. O rio Iguaçu, por ser afluente do rio Paraná, forma um aglomerado contínuo com a área do município de Porto União (Santa Catarina). Essas cidades, separadas pela linha férrea têm, na linha, o limite geográfico entre os dois estados (MELLO, 2012).

A economia do município é baseada no setor terciário, e atualmente esta é a maior fonte geradora do Produto Interno Bruto (PIB) municipal. No setor industrial, como segunda maior fonte geradora de renda e emprego destacam-se as indústrias madeireiras, olarias e de extração mineral. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2013), o PIB de União da Vitória é de R$ 519.602.453 mil. Já o PIB *per capita* no ano de 2010 foi de R$ 12.913, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,740, e a população total no ano (2010) foi de 52.735 habitantes (IPARDES, 2010).

Mello (2012) reforça que os dois municípios (União da Vitória e Porto União) encontram-se totalmente inseridos na bacia hidrográfica do médio rio Iguaçu, sendo que esse rio é considerado muito importante – um marco natural - no contexto físico-

ambiental, cultural e econômico das duas cidades. Ainda, o município de União da Vitória possui grande importância no eixo econômico regional e sul do país, em vista do entroncamento rodoviário formado pelas BR 153, BR 476 e pela BR 280. Essa última acessa o município de Porto União (Figura 3) que está localizado na região do norte catarinense.

Figura 3: Divisa dos municípios da área de estudo União da Vitória (PR) e Porto União (SC).

Fonte: Centro de Cartografia Digital e Sistema de Informação Geográfica da Univille, Joinville (SC). Adaptado por: Dennis Newton Nass, 2013.

Toda a superfície do município de União da Vitória pertence à bacia do médio rio Iguaçu. A cidade desenvolveu-se às margens do rio Iguaçu, na transição do segundo para o terceiro planalto paranaense, havendo extravasamento da calha principal do rio quando a magnitude das vazões é ampliada por eventos chuvosos extremos. Ainda, sua localização situa-se dentro das margens do médio rio Iguaçu, no extremo sul do Estado do Paraná, coordenadas geográficas: latitude sul 26º 13’ 44’’ e longitude oeste 51º 04’ 58’’ e sua área de drenagem é de 24.200 Km² (ROCHA, 2013).

A topografia da região de União da Vitória é assim composta: 10% planície; 15% levemente ondulado; 25% ondulado e 50% acidentado (HORT, 1990). Os solos

são eluviais, de estrutura argilo-arenosa e de modo geral são ácidos e de pouca fertilidade. Entretanto, como a topografia é bastante acidentada, são pouco favoráveis para a atividade agrícola, servindo para o reflorestamento e pastagem. Toda a superfície do município pertence à Bacia do rio Iguaçu. Os principais afluentes do rio Iguaçu em União da Vitória são: na margem direita, os rios Palmital, da Prata, dos Banhados, Correntes, Guabiroba, Vermelho e do Soldado; na margem esquerda, os rios Jacu e os córregos da Areia, Lageado, da Cachoeira, Barra Grande e Lajeadinho (HORT, 1990).

Na região destaca-se uma paisagem fitogeográfica que está inserida na microregião do médio Iguaçu e está representada por florestas subtropicais com a presença de araucárias, faxinais e matas de várzeas, sendo classificada como floresta Ombrófila Mista/ Floresta de Araucária, e segundo Riesemberg (1989), essas são as principais espécies nativas: pinheiro paranaense (*Araucária angustifólia*); imbúia (*Ocotea porosa*); cedro rosa (*Cedrela fissilis*); canela guaicá (*Ocotea puberula*); canela lageana (*Ocotea pulchella*); louro pardo (*Cordia trichatoma*); sassafrás (*Ocotea pretiosa*); bracatinga (*Mimosa scabrella*); erva mate (*Ilex paraguariensis*); guabiroba da serra (*Brittoa sellaviana*); samambaia açu (*Hemitelia setasa*); uvarana (*Cordilinea sellaviana*).

O município de União da Vitória desenvolve desde o ano de 2013 alguns projetos voltados ao meio ambiente, sendo um deles, o Projeto ECOCIDADE. Esse projeto surgiu de uma iniciativa do Poder Público Municipal, aliada às suas preocupações tanto em relação à realidade enfrentada pelos catadores no município, os quais que não possuem uma renda fixa e vivem na informalidade. Por esse projeto são reciclados os resíduos coletados diariamente, permitindo, assim, a diminuição e evitando a concentração desses resíduos no aterro sanitário do município.

Referido projeto aborda quatro eixos principais, são eles:

- Criação de uma cooperativa de catadores. Uma cooperativa consiste na associação de pessoas com interesses iguais, economicamente organizada, contando com a participação livre de todos e respeitando direitos e deveres de cada um de seus cooperados. As pessoas que vão integrar a cooperativa trabalharão na separação dos materiais

recicláveis gerados no município, sendo esta separação realizada na usina de triagem do município;

- Criação de uma usina de triagem de resíduos recicláveis. Na usina de triagem os resíduos recicláveis passam primeiramente pela recepção, sendo encaminhados para as esteiras, onde serão separados de acordo com a sua composição e enviados para prensagem e estocagem após esse processo serão comercializados;
- Implantação de um sistema de coleta seletiva. Consiste no recolhimento dos materiais que são possíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora;
- Promoção da Educação Ambiental. Trata-se de uma ferramenta destinada a desenvolver nas pessoas conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a preservação do meio ambiente. Neste caso, visando orientar a população sobre a maneira adequada de separar e acondicionar os resíduos (PREFEITURA MUNICIPAL UNIÃO DA VITORIA, 2014).

Os principais benefícios deste projeto são a preservação do meio ambiente; o aumento da sensibilização ambiental da população; a redução da quantidade de resíduos recicláveis que vão para o aterro sanitário; reaproveitamento dos materiais recicláveis e a geração de emprego e renda (PREFEITURA MUNICIPAL UNIÃO DA VITORIA, 2014).

3.2.2 Situando Porto União – Santa Catarina

O município de Porto União localiza-se no planalto norte de Santa Catarina e é uma região muito rica em nascentes, córregos e rios de pequeno porte. O relevo é constituído de planícies, montanhas, vales, grandes várzeas nas bacias do rio Iguaçu e Jangada, na divisa com o estado do Paraná, e do rio Timbó. Essa região encontra-se em contínuo processo de degradação em virtude do acelerado crescimento urbano, ocupação antrópica para a agricultura ou, ainda, para o estabelecimento de atividades industriais e de mineração por parte de diversas empresas que atuam na extração de areia nesses rios e do basalto próximo aos

corpos de água. Como consequência, os *habitats* naturais ficam seriamente comprometidos ou mesmo deixam de existir (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO UNIÃO, 2014).

O município de Porto União limita-se, ao norte, com os municípios de União da Vitória e Paula Freitas, esses do estado do Paraná, ao sul com Matos Costa e Timbó Grande no estado de Santa Catarina, a leste com Irineópolis (Santa Catarina), e a oeste com os municípios de Porto Vitória e General Carneiro (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO UNIÃO, 2014).

A região do Planalto norte do Estado de Santa Catarina apresenta uma grande diversidade ambiental, tanto biótica quanto abiótica. Essa diversidade é decorrente de diversos processos de variação climática ocorridos e retratados nos últimos 15 mil anos, no período de transição do Pleistoceno para o Holoceno (SCHWENGBER, et al. 2014).

O município de Porto União possui 34.551 habitantes IBGE (2013) em uma área de 845,340 km², e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do ano de 2010 foi de 0,786, O relevo deste município é constituído de planícies, montanhas, vales, grandes várzeas nas bacias dos rios Iguaçu e Jangada, na divisa com o estado do Paraná, e do rio Timbó. Possui o clima classificado como mesotérmico úmido, com temperaturas médias de 17ºC e uma precipitação anual de 1.400 milímetros (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO UNIÃO, 2014).

Segundo os dados da Prefeitura do Município de Porto União (2014), a economia deste município se sustenta da extração de madeiras, pois esta constitui-se em um pilar econômico importante com as indústrias de esquadrias representando 30% da produção nacional, bem como as atividades rurais destacadas como a produção de leite, soja e milho .

O Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS) desse município apresentou um índice geral de 0,701. Esse índice é uma ferramenta para a aplicação do conceito de desenvolvimento municipal sustentável construído a partir de uma série de indicadores considerados fundamentais para diagnosticar o grau de desenvolvimento de um território. O desenvolvimento assim avaliado configura como uma ferramenta de apoio à gestão capaz de evidenciar as prioridades municipais e regionais e situar as municipalidades em relação a um cenário futuro desejável. A sustentabilidade, nessa visão, é entendida como o desenvolvimento equilibrado nas

dimensões Social e Cultural, o qual que se apresenta com um valor de 0,771; na área Ambiental no valor de 0,688; Econômico, contando com o valor de 0,674 e Político-institucional com o valor de 0,671. Esses valores já foram tabulados com referência ao ano de 2014 (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO UNIÃO, 2014).

3.2.3 O *locus* da pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada em escolas das redes municipais de ensino localizadas próximas ao rio Iguaçu (Figura 4), nos municípios de União da Vitória (PR) e limites com Porto União (SC).

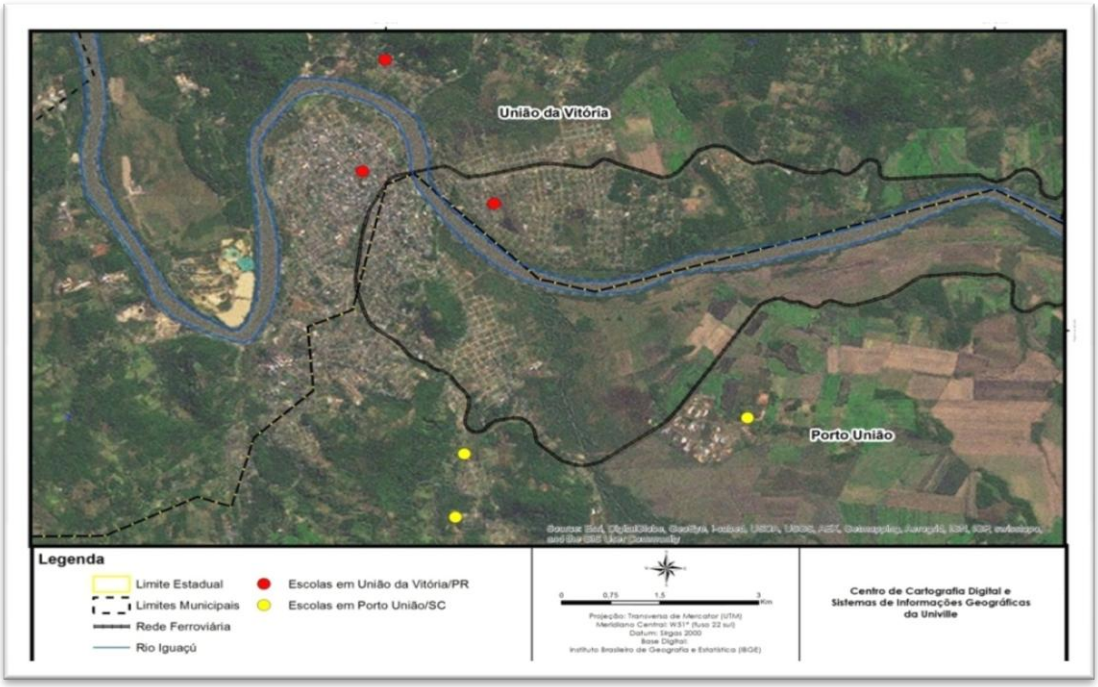
Figura 4: Vista do rio Iguaçu e área central dos municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC).

Fonte: Adaptado de: Prefeitura Municipal de Porto União (SC), 2014.
Disponível em: www.portouniaodavitoria.com.br. Acesso em: 05 de setembro de 2014.

Definiu-se para área de estudo três escolas urbanas situadas em União da Vitória (PR) e três escolas urbanas de Porto União (SC), pois as “cidades gêmeas”, assim como União da Vitória e Porto União são chamadas, têm muita proximidade, embora os processos educacionais tenham diferenças, considerando-se que, no caso, trata-se das regulamentações legais de dois Estados soberanos.

O número das escolas foi definido em vista de que no município de Porto União (SC) existem apenas três escolas públicas municipais nas proximidades do rio e essas, então, foram definidas como as escolas onde a pesquisa foi aplicada. Considerando que no município de União da Vitória (PR) existem 22 (vinte e duas) escolas públicas municipais urbanas, percebeu-se uma disparidade numérica entre os dois municípios e em vista disso, decidiu-se trabalhar, neste município, com apenas três escolas, aquelas mais próximas das margens do rio (Figura 5).

Figura 5: Área do rio Iguaçu, rede ferroviária, demonstrando os locais da pesquisa (área urbana) do município de União da Vitória (PR) e Porto União (SC).



Fonte: Centro de Cartografia Digital e Sistema de Informação Geográfica da Univille, Joinville (SC). Adaptado por: Dennis Newton Nass, 2013

3.2.4 População Alvo

A população participante na pesquisa foram os alunos dos 5º anos do Ensino Fundamental das escolas públicas municipais, sendo composta, essa população, de um total geral de 218 alunos regularmente matriculados nas três escolas pesquisadas em União da Vitória (PR) e nas três escolas pesquisadas em Porto União (SC). Porém, não foram todos os alunos que participaram da pesquisa. Sendo assim, a população efetiva da pesquisa foi composta por: 74 alunos provenientes das escolas de União da Vitória (PR); e 71 alunos das escolas Porto União (SC) inseridos em meio urbano. Nesse sentido, portanto, a amostra foi de 145 alunos

participantes, contabilizadas as seis escolas.

Na Tabela 1, estão identificadas as escolas participantes deste estudo. Por uma questão de respeito à confiabilidade e ao sigilo na pesquisa, as escolas estão identificadas por números. Assim, as escolas 01, 02, 03 pertencem ao município de União da Vitória (PR), e as escolas 04, 05, 06 pertencem ao município de Porto União (SC)

Para o contato com essas escolas, procedeu-se a uma solicitação às Secretarias Municipais de Educação de ambos os municípios, buscando-se a autorização para a execução da pesquisa nas escolas definidas para o estudo.

Tabela 1: Escolas e números de alunos matriculados e de alunos participantes do estudo.

Escolas	**Nº alunos total da turma* (5º Ano do Ensino Fundamental)**	**Nº alunos participantes da pesquisa**
União da Vitória - PR		
ESCOLA 01	19	14
ESCOLA 02	55	48
ESCOLA 03	26	12
Porto União - SC		
ESCOLA 04	27	20
ESCOLA 05	50	21
ESCOLA 06	41	30
Total	218	145

* dados coletados junto às Secretarias Municipais de União da Vitória – PR e Porto União – SC, no dia 07 de fevereiro do ano de 2014 (considera os alunos regularmente matriculados em 2014).

3.2.5 Procedimentos Metodológicos

Com a autorização das Secretarias Municipais de Educação dos dois municípios (União da Vitória e Porto União) em mãos, o que permitia a execução da pesquisa (Anexos 1 e 2), procedeu-se à elaboração do questionário para a aplicação da pesquisa junto aos alunos das referidas escolas.

Metodologicamente, a pesquisa seguiu os seguintes passos:

1º Passo: Contato com as direções e equipes pedagógicas das escolas que participaram do estudo para a explicação das atividades da pesquisa;

2º Passo: Após as devidas explicações às direções, equipes pedagógicas e professores das escolas, procedeu-se à apresentação do projeto

de pesquisa aos alunos participantes do estudo, bem como aos seus professores;

3ª Passo: Etapa da validação do questionário (o pré-teste). Esse pré-teste aconteceu em duas escolas pilotos situadas no município de União da Vitória (PR) e que não foram palcos da aplicação da pesquisa efetiva. O pré-teste foi aplicado a 37 crianças, do mesmo nível de ensino e faixa etária das crianças em que foi aplicada a pesquisa definitiva;

4º Passo: Após a aplicação do pré-teste, fez-se necessária uma revisão e ajustes do questionário;

5º Passo: Início das observações nas escolas para anotações das interações dos alunos com o espaço escolas e das físicas das escolas participantes quanto à aplicação da temática da pesquisa, anotadas nas Fichas de Observação Escolar (Apêndice A);

6º Passo: Observação nas escolas, para verificar se há "ambientalização"[9] em processo. Observações nos Planejamentos dos professores. Anotações no "Caderno de campo" do pesquisador e na ficha apropriada.

7º Passo: Aplicação do questionário em cada escola participante do estudo (Apêndice B);

8º Passo: Em cada escola – durante a fase da aplicação do questionário, aplicou-se também um jogo lúdico e pedagógico que chamamos Jogo Ambiental (jogo da memória), no qual as crianças encontraram imagens "ambientais" das duas cidades (União da Vitória e Porto União) e precisaram reconhecê-las identificando os locais e seu histórico. (Apêndice D). Essa atividade foi registrada no caderno de campo do pesquisador;

9º Passo: Aplicação de um texto sobre o rio Iguaçu (de uma folha) com linhas impressas para as respostas dos alunos com informações a respeito do rio Iguaçu. Após a leitura das informações ali contida, as crianças utilizaram-no como base e desenvolveram um texto

[9] Importa esclarecer que "ambientalização" é a possibilidade nos PPP's das escolas e nos Planos de atividades dos professores de constarem ações e/ou conteúdos referentes à Educação Ambiental e do meio ambiente.

próprio, escrevendo seus conhecimentos referentes ao rio em estudo.

10º Passo: Finalizada essa fase da aplicação dos materiais da pesquisa para a coleta dos dados, iniciou-se a fase de leitura e da análise dos dados encontrados nas escolas, fundamentando essa interpretação na abordagem qualitativa, conforme Lüdke e André (2007), Minayo (2007), Tuan (1990) e na análise de conteúdos de Bardin (1977). A análise dos dados foi referenciada pela literatura demonstrada no referencial teórico do estudo;

11º Passo: Redação do texto (análise comparativa dos dados coletados). No caso, a análise comparativa dos elementos encontrados nas três escolas municipais públicas urbanas de União da Vitória (PR) e de Porto União (SC).

3.2.6 Outros Detalhamentos Metodológicos

As respostas obtidas pela aplicação do questionário foram tabuladas em planilhas do Excel.

As questões abertas (do questionário) geraram grandes possibilidades de respostas. Nesse caso, foram reunidas em “grupos-chave” (categorias) que agregaram as respostas do tema principal. Desta forma, há a possibilidade de ponderar e mensurar as respostas obtidas com uma análise mais concisa dos pontos de vista apresentados pelas crianças respondentes.

As respostas objetivas foram analisadas conforme os valores agregados a cada opção existente nas perguntas, gerando variáveis numéricas. Nesse segmento, as respostas das crianças foram consideradas informações importantes para o desenvolvimento da temática da pesquisa. Assim, as *falas* dos participantes, quando referenciadas no texto por alguma resposta do questionário do Jogo Ambiental e da folha com o texto elaborado pelos alunos, foram identificadas por números e as respectivas cidades, sendo: dos números 01 até 74, alunos de escolas municipais de União da Vitória (PR), como exemplo: a aluna 30 UV; a partir do número 75 até o número 145, dos alunos de escolas de Porto União (SC), como exemplo: aluno 80 PU.

3.2.7 Procedimentos Metodológicos – realização da pesquisa

De modo a facilitar a organização do tempo e das atividades de intervenções práticas, os procedimentos metodológicos, divididos em passos, possibilitaram uma maior interação do pesquisador com a população alvo. O primeiro passo foi realizado entre os dias 07 a 11 do mês de fevereiro de 2014, com a explanação do projeto de pesquisa para a direção, equipe pedagógica e professoras das turmas dos 5º anos das escolas participantes. Após a apresentação das intenções e o procedimento metodológico para as direções, equipes pedagógicas e as professoras das turmas de alunos participantes distribuídas nas escolas municipais de União da Vitória (PR) e Porto União (SC), essas colocaram-se a disposição e participaram ativamente de todos os passos metodológicos realizados durante a aplicação da pesquisa, bem como sempre apresentaram-se interessadas com o propósito da pesquisa. A Figura 6 representa o momento da apresentação do projeto para a responsável da equipe pedagógica de uma das escolas municipais de União da Vitória (PR).

Figura 6: Apresentação do projeto à responsável da equipe pedagógica da escola municipal 02, localizada em União da Vitória (PR).

Fonte: acervo do autor (2014).

Após as devidas explicações às direções, equipes pedagógicas e professores

das escolas, procedeu-se à apresentação do projeto de pesquisa aos alunos que fizeram parte do estudo. Nesse momento, o pesquisador juntamente com as diretoras ou membros da equipe pedagógica das escola foi até as salas de aula dos alunos a serem pesquisados para explicar-lhe como iria ser realizada e conduzida a pesquisa, como seria a aplicação do jogo da memória, (o Jogo Ambiental) e a folha com breve texto informativo sobre o rio Iguaçu. Essa apresentação ocorreu por meio de comentários orais e foi o primeiro momento de interação do pesquisador com os alunos. Neste dia, ainda, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE (Apêndice C) para a assinatura dos pais ou responsáveis, autorizando ou não a participação das crianças no estudo.

No terceiro passo, ocorreu a etapa da validação do pré-teste do questionário a ser aplicado na execução da pesquisa. A aplicação do pré-teste foi realizada no mês de novembro de 2013, em duas escolas piloto inseridas no município de União da Vitória (PR), ambas urbanas, e que não participaram da pesquisa. Esse pré-teste foi aplicado a alunos do mesmo ano (5º ano), faixa etária e nível de ensino. O critério de escolha dessas escolas em União da Vitória (PR) pelo fato do município de Porto União (SC) não apresentar outras escolas urbanas além daquelas que de fato participaram da pesquisa efetiva. Já o município de União da Vitória possui várias outras escolas urbanas além daquelas que participaram da pesquisa, sendo então possível, neste caso, a realização do pré - teste. Outro quesito para o critério dessas escolas piloto foi o fato de essas encontrarem-se próximas ao rio Iguaçu. O pré-teste foi aplicado a 37 alunos.

O quarto passo foi a revisão do questionário aplicado anteriormente no pré-teste. Nesse questionário preliminar constatou-se a dificuldade no entendimento de algumas nomenclaturas sendo que essas foram adaptadas para melhor entendimento dos alunos das escolas participantes e também houve a reformulação de algumas questões que fizeram parte do questionário aplicado na pesquisa efetiva (Apêndice B).

Após feitas todas as correções e ajustes no questionário, os dias e horários foram agendados em cada escola e então procedeu-se ao quinto passo, início de uma primeira observação nas escolas de modo a conhecer seus espaços físicos internos e externos e a relação dos alunos com esses espaços.

No decorrer da pesquisa ocorreram duas observações nas escolas. Para

essas observações elaborou-se uma “Ficha de Observação Escolar” (Apêndice A) sendo que a mesma foi dividida em dois pontos sendo: Dados gerais da escola contemplando: a) Nome da escola, b) Endereço, c) Data de observação e no pondo dois, os Aspectos analisados foram subdivididos em: 1) Cuidado que a escola apresenta ao seu entorno, seguindo essa subdivisão em: a) É limpa? b) Possui organização? c) O espaço físico é cuidado? d) Possui locais destinados para os resíduos? e) Apresenta informações para a destinação dos resíduos? Além dos dados desta ficha, foram também realizadas anotações no “Caderno de campo” do pesquisador, juntamente com a primeira observação.

Nesse momento da observação na escola, aconteceram as anotações das reações e percepções dos alunos e das condições das escolas participantes quanto à temática em estudo seguindo os passos previstos na “Ficha de Observação Escolar”. Essas observações foram realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2013, com duração, em cada escola, de em média uma hora. As anotações na “Ficha de Observação Escolar”, a primeira ação nas escolas, ocorreu antes da intervenção pela aplicação dos questionários.

No sexto passo, já com os dias e horários agendados, ocorreu a aplicação dos questionários (Figura 7) aos alunos das seis escolas participantes, que aconteceu do dia 14 do mês de fevereiro até o dia 23 do mês de março de 2014.

Figura 7: Explicação do pesquisador aos alunos da escola 06 (município de Porto União) sobre as atividades (questionário, Jogo Ambiental e folha texto).

Fonte: acervo do autor (2014).

Inicialmente, o pesquisador leu todas as questões aos alunos, sanou as dúvidas que surgiram e procedeu à entrega dos instrumentos de pesquisa para a resolução dos alunos (Figura 8). Foi estipulado o tempo, em média de 1 hora e 15 minutos para as atividades em cada escola, sendo que esse tempo foi dividido em 30 minutos para a resolução do questionário e 30 minutos para a aplicação do Jogo Ambiental. O restante do tempo (15 minutos) foi utilizado para a organização e explicações das atividades. Esse tempo estipulado, foi o que as direções das escolas permitiram para a realização das atividades nas turma.

Figura 8: Aplicação do questionário 04 (município de Porto União – SC)

Fonte: acervo do autor (2014).

Durante a resolução das questões pelos alunos, realizou-se a segunda observação, na qual o pesquisador contemplou o espaço interno da escola, os alunos e a relação dos alunos no cotidiano escolar quanto ao ambiente em sala de aula. Essas observações, juntamente com a aplicação dos questionários e do Jogo Ambiental foram realizadas nos períodos matutino e vespertino, de acordo com o período que a escola possuía alunos do 5º ano.

As expressões artísticas, os jogos, as brincadeiras, servem como instrumentos lúdicos e valiosos para se trabalhar as questões de Educação

Ambiental (ALCANTARA, 2009). Após as respostas dos questionários pelos alunos no sétimo passo, aplicou-se o Jogo Ambiental (Apêndice E).

Esse jogo foi criado e confeccionado em papel do tipo sulfite A4 com plastificação em cada carta e elaborado com imagens (fotografias) “ambientais” das duas cidades (União da Vitória e Porto União) enfatizando pontos históricos, patrimoniais, turísticos e com enfoque no rio Iguaçu e seu entorno. Para a aplicação do jogo os alunos foram divididos em grupos de três a cinco crianças (Figura 9), dependendo do número total que era composta a turma. Foram confeccionados três jogos, os mesmos possuíam 10 imagens de União da Vitória e 10 imagens de Porto União. Para cada imagem, havia cartas separadas com as descrições que eram postas juntas ao jogo, possuindo cada jogo, um total de 40 cartas.

Figura 9: Divisão dos grupos para início do Jogo Ambiental na Escola 02 (município de União da Vitória)

Fonte: acervo do autor (2014).

Para o desenvolvimento do jogo, inicialmente deu-se um tempo de dois a três minutos com as cartas viradas para cima sobre a mesa, com a finalidade de memorização das figuras pelos alunos. Os mesmos analisavam as cartas e criavam estratégias de fixação da imagem para, assim, buscar vencer o jogo (Figura 10).

Figura 10: Momento inicial do Jogo Ambiental memorização das cartas, alunas da Escola 02 (município de União da Vitória)

Fonte: acervo do autor (2014).

Após o término do tempo estipulado aos alunos, os mesmos iam virando as descrições e imagens para baixo e iniciando a atividade. Um dos participantes começava retirando duas cartas, observava e analisava se era a imagem e a descrição condizentes. As cartas eram guardadas e prosseguia retirando mais duas cartas, repetindo sempre todo esse procedimento para cada aluno (Figura 11).

Figura 11: Alunas no início das observações das cartas Escola 02 (município de União da Vitória)

Fonte: acervo do autor (2014).

A cada imagem retirada pelos alunos o pesquisador questionava se conheciam o local e o que representava, sempre abrindo espaço para o diálogo entre o pesquisador e o aluno; e aluno com aluno. Essa atividade também foi registrada no “caderno de campo” (Figura 12) do pesquisador, que anotou todo o desenvolvimento da atividade, as percepções e representações coletivas geradas pelos alunos, quanto ao Jogo Ambiental.

Figura 12: Pesquisador anotando no “caderno de campo” e observando as falas e os alunos da Escola 06 jogando (município de Porto União)

Fonte: acervo do autor (2014).

À medida em que o jogo ia sendo trabalhado, o pesquisador explanou a cada grupo os temas relacionados à preservação ambiental, conservação dos espaços naturais que o município adquiriu da natureza e também sobre a importância e sobre a representação socioambiental e patrimonial das duas cidades no referente ao rio Iguaçu, a todas as crianças (Figura 13).

Figura 13: Diálogo sobre as percepções das alunas e pesquisador, na Escola 06 (município de Porto União)

Fonte: acervo do autor (2014).

Um fato interessante foi que as professoras das turmas auxiliavam e ao mesmo tempo jogavam com seus alunos (Figura 14), demonstrando o interesse no jogo.

Figura 14: Professora da turma dois da Escola 06, jogando junto com suas alunas (município de Porto União)

Fonte: acervo do autor (2014).

Além de todos os procedimentos trabalhados com os alunos (o questionário e o Jogo Ambiental), foi-lhes também entregue um texto contendo breves informações referentes ao rio Iguaçu (Apêndice D). Esse texto foi colocado à disposição dos alunos após a aplicação do Jogo Ambiental para que esses, em suas casas, respondessem a pergunta que se seguia ao texto: Em sua opinião qual é a importância ambiental e social do rio Iguaçu para a cidade em que você mora? Foi proposto aos alunos que entregassem para sua professora no dia seguinte. Desse texto, foram extraídas as percepções dos alunos sobre o meio ambiente e o rio Iguaçu.

Durante a aplicação de todos os procedimentos metodológicos da pesquisa, procurou-se analisar os fatos e acontecimentos por meio de uma reflexão crítica sobre o comportamento dos alunos na realização das atividades propostas, na busca de reconhecer e interpretar os fenômenos que lhes foram visíveis quanto às percepções e representações dessas crianças sobre o meio em que vivem.

Em relação às escolas estudadas, poucas apresentavam trabalhos ligados ao meio ambiente, porém numa dessas (Escola 01), localizada no município de União da Vitória (PR), percebeu-se um painel elaborado pelos alunos sobre a comemoração do “Dia da Terra”. Nesse painel, haviam informações sobre a Terra, cuidados, assuntos relacionados à reciclagem e constatou-se, nas escritas dos alunos, a percepção dos problemas ambientais que estamos enfrentando, observou-se que o tratamento era visto e apresentado em nível global, sem destaque para as questões locais.

Em outra escola (Escola 06), em um dos seus murais (próximo ao refeitório), estava exposto um *banner* com informações sobre reciclagem de resíduos e o tempo de decomposição desses resíduos. Nesse *banner*, apresentavam-se ilustrações. Em nenhum momento encontrou-se trabalhos relacionados às cidades de União da Vitória e Porto União quanto aos seus espaços ambientais e ao rio Iguaçu.

3.2.7.1 Explicando o porquê da metodologia

Para uma melhor análise da percepção ambiental expressas pelas crianças participantes e das representações sociais geradas dessas suas percepções, foram

então desenvolvidos e aplicados os três instrumentos da pesquisa (questionário, Jogo Ambiental e a folha “texto”). Acreditou-se que somente o questionário não seria suficiente para perceber as percepções ambientais dos alunos referentes à Educação Ambiental e ao rio Iguaçu, pois as questões podem ter significados distintos para cada sujeito da pesquisa gerando, assim, respostas diversas e, ainda, sendo que essas respostas poderiam estar incompletas ou obscuras. Nesse caso, se ocorrer esse viés, cabe ao pesquisador buscar uma resposta mais completa, sem imparcialidade. E justamente para evitar-se essa necessidade, trabalhou-se com os três instrumentos já aqui explicitados.

Levando em consideração que o Jogo Ambiental, por ser um material didático e lúdico, é um método atraente aos alunos, pois desperta-lhes a curiosidade e a fantasia, tratou-se de também incluí-lo nesse processo. Em especial, porque este Jogo Ambiental foi elaborado com imagens de áreas ambientais e patrimoniais das cidades locais do estudo e do rio Iguaçu, locais muitas vezes visitados por esses educandos. Sendo assim, o “jogo” possibilitou mais um instrumento de análise das percepções ambientais e sociais, já que permitiu aos alunos visualizarem a importância e os problemas que esses locais possuem.

Quanto ao texto com informações sobre o rio Iguaçu, esse possibilitou, aos alunos expressarem-se, em suas palavras, quanto à importância ambiental e social deste rio para as “cidades gêmeas”. Esse complemento metodológico possibilitou ao pesquisador extrair percepções dessas crianças, isto é, o que não foi expresso nas respostas do questionário, foi então “captado” com as impressões manifestas no texto. Com a junção dos três métodos, o pesquisador pôde conhecer em maiores detalhes as percepções geradas pelos alunos, pois um método complementou o outro.

3.2.8 Encontrando as Categorias de Análises

A análise qualitativa é a presença ou a ausência de características de conteúdos ou conjunto das mesmas em um fragmento de mensagem em consideração ao assunto tratado (BARDIN, 1977).

Nesse caso, a análise de conteúdos é empregada na prática em analisar e investigar tipos de mensagens pouco exploradas. Esse é um método empírico e, dependendo do conceito e área trabalhada, dedica-se a um tipo de interpretação

que se pretende como objetivo. Nesse sentido, “não” existe uma forma ou regra pronta para a análise dos conteúdos; dessa forma, esses devem ser reinventados de acordo com a necessidade do trabalho (BARDIN, 1977).

Bardin (1977) comenta que a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas para análise de comunicação. Traz em um de seus métodos os procedimentos da análise categorial, que considera a totalidade de um texto passando pelo crivo da classificação e do recenseamento, de acordo com a presença ou a ausência de itens relacionados com essas questões. Entre as técnicas de análise de conteúdos, a chamada análise de conteúdos propriamente dita é a mais antiga e na prática é a mais utilizada. Este tipo de análise funciona como o desmembramento do texto em partes, em categorias, segundo reagrupamentos analógicos[10]. Em se tratando de diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas ou análises temáticas é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos e simples (BARDIN, 1977).

Para Bardin (1977) ainda, a categorização é uma operação de caracterização de elementos específicos de um conjunto, por diferenciação e, por fim, reagrupamento segundo o gênero de uma analogia por critérios previamente definidos. E essas categorias são um agrupamento de rubricas ou classes.

Em pesquisas do tipo qualitativa, utiliza-se o estudo de caso, como de certa forma proposto nesta pesquisa. O objetivo do estudo de caso é a descrição ou reconstrução do caso e, nesse caso, essa metodologia de pesquisa é bastante ampla. Podemos incluir para a análise de casos como pessoas, comunidades sociais, organizações ou instituições (FLICK, 2009).

Dessa forma, para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, optou-se por dividir a temática de estudo em duas categorias fundamentais: Educação Ambiental e rio Iguaçu[11]. Decorrentes dessas duas categorias, extraíram-se as categorias de análise da pesquisa. Neste estudo, categorias de análises representam o que as crianças mais manifestaram. Representam o que teve mais ênfase nas suas falas,

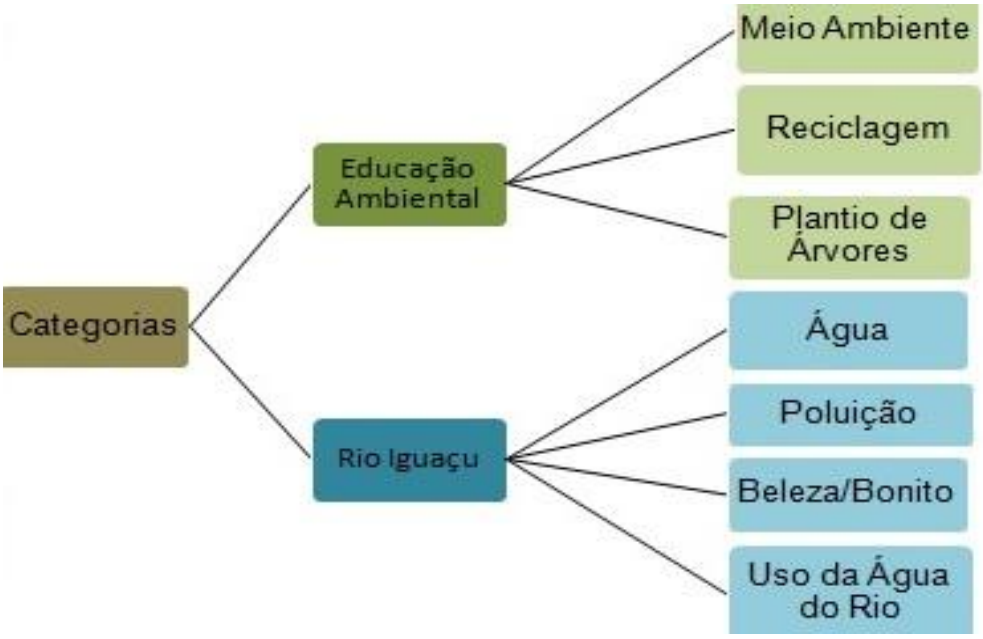
---

[10] Reagrupamento analógico, nesse estudo, significa um tipo de organização de dados da técnica de análise categorial (BARDIN, 1977 p. 153).

[11] Optou-se por dividir em duas categorias (Educação Ambiental e rio Iguaçu) porque a Educação Ambiental, no caso deste estudo foi trabalhada como práticas pedagógicas aplicadas na escola (disciplina, visita a locais ambientais em risco, ações ambientais, saídas de campo e outros) e quanto ao rio Iguaçu, entendeu-se que esse é um patrimônio ambiental das duas localidades estudadas e que por isto é uma categoria fundamental para esse estudo, tendo em vista que é um espaço possível de se desenvolver práticas de Educação Ambiental.

nas suas expressões, nas suas representações e nas suas percepções. São essas as categorias, as representações de suas *falas*: A) Educação Ambiental: Meio Ambiente; Reciclagem; Plantio de Árvores. B) Rio Iguaçu: Água; Poluição; Beleza/Bonito; Uso da Água (Figura 15).

Figura 15: Categorias de análise: Educação Ambiental e rio Iguaçu.



3.2.9 Comitê de Ética

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, tendo sido aprovado sob o nº 408.756/2013 de acordo com as atribuições definidas na Res. Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012, seguindo o rigor ético em pesquisa.

Participaram deste estudo todos os alunos cujos pais ou os seus responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento TCLE (Apêndice C) permitindo essa participação.

Todos os Questionários que foram aplicados durante a realização do estudo, assim como todos os TCLEs assinados permanecerão arquivados por um período de cinco anos, em arquivo particular do pesquisador e, após este tempo, serão destinados para picotagem e/ou reciclagem.

No decorrer de todo o procedimento a pesquisa apresentou riscos mínimos aos participantes envolvidos. Para o pesquisador, em particular, houve alunos que

recusaram-se a participar das atividades propostas, ou perderam as folhas do TCLE. Dois outros alunos responderam ao questionário e participaram das demais atividades propostas, porém, não foi autorizado o uso de suas imagens e neste caso, esses alunos, juntamente com os demais que os responsáveis não assinaram o TCLE, e os que perderam ou não trouxeram no dia da aplicação da pesquisa a via do pesquisador foram conduzidos pela professora da turma até outro espaço da escola.

As informações prestadas nesse estudo são de caráter confidencial, estando assegurado o sigilo e a confiabilidade dos participantes e dos estabelecimentos de ensino. Foi assegurado que os resultados e conclusões serão divulgados em apresentações e publicações com fins científicos ou educativos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS ESCOLAS TRABALHADAS

4.1.1 União da Vitória - Paraná

4.1.1.1Escola 01

Iniciou seu funcionamento no ano de 1931. Posterior a essa data alguns processos na modificação do seu nome ocorreram, sendo que, no ano de 1972, e após a municipalização do ensino, foi intitulada e permanece com o seu nome atual.

Este estabelecimento municipal de ensino possui, em seu espaço físico, uma cozinha, uma sala para os docentes, uma sala da direção onde tem também o funcionamento da supervisão e secretaria. Há um laboratório de informática, quatro salas de aulas, um almoxarifado, dois banheiros masculinos e dois femininos.

Segundo a direção, o espaço físico da escola não atende satisfatoriamente a todas as necessidades educacionais e organizacionais da comunidade escolar. Sabe-se que para o pleno desenvolvimento pedagógico faz-se necessário espaços próprios e adequados tais como salas de leituras – biblioteca, refeitório, espaço para educação física, espaço para lazer, espaço exclusivo para sala multifuncional, e sala para reforço escolar.

A escola atende crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental (1º a 5º anos) e a apresenta, atualmente, 140 alunos distribuídos nesses níveis de ensino, e na única turma do 5º ano, apresenta 19 alunos regularmente matriculados.

O espaço nesta escola é reduzido, mas organizado, apresentando “lixeiras” para coleta de resíduos separadamente, ou seja, coleta seletiva. Apresenta poucos espaços verdes e poucos papéis jogados no chão. Esses espaços reduzidos não possibilitam que a criança (aluno) expresse sua criatividade, porém, permitem que o mesmo se adapte ao ambiente disponível para suas atividades escolares diárias.

A escola apresenta vários projetos educacionais em diversas áreas do conhecimento. Alguns projetos não estão em funcionamento pleno, outros são realizados com parcerias com outras instituições de ensino. Um dos projetos

apresentados pela escola é relacionado ao meio ambiente. Esse projeto é intitulado “Projeto Reciclar”, onde recolhem materiais recicláveis trazidos pelos alunos e comunidade escolar, despertando assim a consciência ecológica. Os materiais são revertidos em dinheiro para compra de água mineral para as salas de aulas. Um ponto importante é que a escola trabalha e traz no Plano Político Pedagógico (PPP) os temas transversais da educação. E nota-se que vem trabalhando na prática esses temas, visto que um deste é a Educação Ambiental, praticada em forma de projetos.

4.1.1.2 Escola 02

Com o crescimento a passos largos do bairro (onde se encontra a escola), e pelo grande número de crianças que ali residem, as autoridades perceberam a necessidade de uma edificação nova, maior e mais moderna para o local, na intenção de substituir a construção anterior.

No ano de 1961, iniciaram-se as obras de construção da nova escola. No segundo semestre do ano de 1962, foram entregues as três primeiras salas de aula, em que no ano seguinte a escola passou por mudanças em seu nome. O prédio teve sua conclusão total no ano de 1963 (segundo semestre) apresentando, então, seis salas de aulas.

A Resolução nº. 30073, de 16 de setembro do ano de 1991 da Secretaria do Estado do Paraná, autorizou o funcionamento da escola nos termos da Legislação vigente pela intenção expressa da Prefeitura Municipal de União da Vitória (Decreto nº. 242/1991) de assumir os encargos da 1ª à 4ª séries do Ensino Fundamental. Neste mesmo ano, ocorreu uma nova denominação para a escola, e foi realizada uma assembleia com a presença de alunos, pais, professores e funcionários, visando a votação do nome da escola.

Na mesma escola funciona um Colégio Estadual, com Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Profissionalizante. Essa escola, municipal, atende atualmente alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, possuindo 392 alunos e apresenta três turmas do 5º ano (população pesquisada), sendo que uma é no período vespertino e as duas no período matutino, somando, atualmente, um total de 55 alunos regularmente matriculados.

Essa Instituição funciona no prédio estadual que hoje possui 25 salas de aulas, um laboratório de Ciências, três laboratórios de informática, um ginásio de esportes, uma quadra aberta, uma sala de secretaria, duas salas de direções, quatro salas para equipe pedagógica, uma sala de atividades diversas, uma sala dos professores, uma biblioteca, uma cozinha, pátio com cobertura, três blocos com banheiros, uma clínica dentária.

Neste prédio, onde também funciona uma escola municipal, a escola trabalhada nessa pesquisa ocupa a cozinha e o espaço do refeitório, o pátio coberto, os banheiros, uma sala de hora atividade dos professores, uma sala para supervisão e direção, a clínica dentária, a sala dos professores, o salão, o laboratório de Ciências, um laboratório de informática, a quadra aberta, a secretaria e 15 salas de aula que são utilizadas pela escola municipal. Não possui biblioteca disponível aos alunos da rede municipal, somente alguns livros são lhes oferecidos e ficam disponibilizados na sala da coordenação.

Apresenta seu espaço interno limpo, com poucos espaços verdes, contém espaços pequenos com jardins. Esta escola não apresenta projetos desenvolvidos na área do meio ambiente, mas apresenta vários locais com “lixeiras”, sem identificação para a coleta seletiva ou separação de resíduos. Os diversos tipos de resíduos gerados são depositados todos no mesmo local.

4.1.1.3 Escola 03

Iniciou suas atividades no ano de 1913, em casa de moradia de uma professora até a inauguração de sua sede, construída pelo governo do Estado, no mesmo ano.

Em 1916, em virtude do acordo entre os Estados do Paraná e Santa Catarina, a escola mudou seu endereço físico e também foi alterado o nome inicial.

O município de União da Vitória precisava de uma nova escola devido à mudança política que ocorreu. Sendo assim, foi autorizada a construção de um novo prédio com quatro salas de aulas e uma sala para a área administrativa.

No ano de 1929, foi assinado pelo Governo do Estado do Paraná Decreto, que criou a escola complementar e o jardim de infância, em anexo ao prédio construído anteriormente.

No ano de 1943, foi elaborado um projeto para a construção de um novo prédio. Neste mesmo ano, foi lançada a pedra fundamental desse novo prédio. Porém, com a morte do idealizador do novo projeto, várias modificações foram realizadas não ocorrendo a implantação do prédio novo, permanecendo ainda o antigo.

Assim sendo, a escola manteve-se no antigo estabelecimento de ensino atendendo aos alunos da 1ª a 4ª séries sem que houvesse modificações em sua estrutura material ou administrativa, uma vez que o prédio que absorvia alunos e professores teve outro objetivo. E o velho e tradicional prédio continua ainda hoje desafiando o tempo e mostrando seu valor como patrimônio público e histórico.

No ano de 1988, a Curadoria do Patrimônio Histórico e Artístico da Secretaria de Estado da Cultura do Estado do Paraná, em conformidade com a Lei nº. 1.211 de 16 de setembro de 1953, deu início ao processo de tombamento deste estabelecimento de ensino, situado na cidade de União da Vitória.

Hoje, a escola que foi fundada em 1913, atende em média 120 alunos distribuídos na Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais do 1º ao 5º anos, cujo 5º ano, que foi a população alvo deste estudo, apresenta 26 alunos.

Houve algumas modificações na escola, ampliaram-se os espaços disponíveis no terreno para melhor atender aos alunos. Atualmente, a escola apresenta quatro salas de aulas, um auditório para reuniões de pais e no mesmo espaço funciona a Sala de recursos multifuncionais, ficando assim organizados esses espaços: uma sala para a direção; uma sala para a secretaria; uma sala para a supervisão; uma sala para os professores e uma cozinha. Em relação à cozinha, recentemente, no ano de 2013, foi solicitado pela direção a construção de uma sala nova, a qual já foi aprovada e está esperando o início das obras.

Nessas modificações e construções novas, já em funcionamento, apresenta, ainda, uma sala para armazenamento da merenda, um banheiro masculino e um banheiro feminino, dois banheiros para os professores e funcionários, sendo que um deles com acessibilidade, o qual é utilizado para os alunos portadores de necessidades especiais, um laboratório de informática, uma biblioteca onde funciona a sala para contra turno de estudos, dois banheiros desativados que são utilizados atualmente como depósito de materiais e uma quadra aberta para as atividades de Educação Física.

A escola apresenta pouco espaço físico para a realização de atividades dos alunos, e não apresenta espaços verdes, somente um pequeno jardim e contém algumas lixeiras com indicações de resíduos (separação de resíduos). Tem ativos projetos com parcerias de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná, porém nenhum deste é voltado ao meio ambiente.

Hoje, a escola apresenta-se como um dos marcos da implantação da cidade de União da Vitória, pois possui mais de 100 anos de história, uma grande importância para a localidade e constitui, portanto, patrimônio cultural a ser preservado.

4.1.2 Porto União – Santa Catarina

4.1.2.1 Escola 04

O Núcleo Educacional iniciou suas atividades em 1962, em um galpão de madeira cedido por um morador da comunidade. Na escola, os bancos eram improvisados e somente havia o quadro-negro como recurso pedagógico. Sabe-se, porém, que em 1964 já havia alguns registros da escola, mas sem local de funcionamento identificado. Inicialmente, constatou-se que ali havia a existência de uma escola desde o no ano de 1946, e que houve mudança em seu nome. O ensino era multisseriado uma vez que não possuía prédio próprio, por isso, funcionava em instalações cedidas pela comunidade.

Em 1972, a escola passou a funcionar em sede própria, contando com apenas duas salas de aula e seu nome foi alterado novamente, sob o Decreto nº 760, de 19 de julho de 1972.

Com a expansão das empresas e indústrias na Área Industrial de Porto União, houve automaticamente o crescimento do número de alunos e, em 1990, foram abertas quatro turmas, de 1ª a 4ª série e Pré-escolar, as quais funcionavam no período matutino e vespertino. A escola funcionava em duas salas de aula, sendo que as demais turmas estudavam no pavilhão da Igreja vizinha. Em 1991, recebeu ampliações para melhor atender a demanda de alunos.

Em 1999 foram implantadas, na escola, as séries finais do Ensino Fundamental, por meio do Decreto n.º 354, de 14 de abril de 1999.

Em janeiro de 2000, a escola passou por grandes transformações, recebendo ampliação e o transporte escolar gratuito foi implantado para os alunos das comunidades vizinhas. Em maio de 2001, chegou a primeira supervisora pedagógica, e neste mesmo ano, chegaram duas estagiárias para auxiliar no trabalho pedagógico e administrativo.

Em outubro de 2002, foi implantado o Projeto Série, na secretaria da escola, fazendo com que os boletins e diários de classe fossem emitidos na própria escola.

No ano de 2003, a escola recebeu ampliação de mais três salas de aula. Nessa escola frequentam alunos do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano). Apresentam-se 340 alunos matriculados nos níveis de ensino, sendo que destes, 27 são alunos do 5º ano (população pesquisada). A grande maioria participa de atividades em contra turno, por meio do Programa Federal mais Educação[12], permanecendo na escola em período integral.

As instalações prediais foram ampliadas diversas vezes e passaram por reformas em geral. A escola dispõe de 08 salas de aulas, biblioteca, sala de áudio e vídeo, laboratório de informática com acesso à internet, salas específicas para uso da direção, da secretaria, da coordenação pedagógica, espaço coberto para circulação e uso como refeitório, cozinha ampla, área de serviço, almoxarifado, totalizando uma área de 2.592 m², além do ginásio de esportes.

O ambiente físico é composto por seis salas de aula, uma sala de Acompanhamento Pedagógico, uma sala de Atendimento Educacional Especializado, sala de vídeo e multimídia, laboratório de informática, secretaria, sala de direção, sala de coordenação pedagógica, sala dos professores, biblioteca, cozinha, banheiros (não há adaptação de banheiros para cadeirantes, porém, já há verbas federais como a do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE[13],

---

[12] O Programa Mais Educação, instituído pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/2010, constitui-se como estratégia do Ministério da Educação para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular na perspectiva da Educação Integral. As escolas das redes públicas de ensino estaduais, municipais e do Distrito Federal fazem a adesão ao Programa e, de acordo com o projeto educativo em curso, optam por desenvolver atividades nos macrocampos de acompanhamento pedagógico; educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

[13] O PDDE consiste na assistência financeira às escolas públicas da educação básica das redes estaduais, municipais e do Distrito Federal e às escolas privadas de educação especial mantidas por entidades sem fins lucrativos. O objetivo desses recursos é a melhoria da infraestrutura física e pedagógica, o reforço da autogestão escolar e a elevação dos índices de desempenho da educação

disponíveis à escola para que esta adaptação seja realizada) e pátio, que serve também de refeitório e espaço para realização de diversas atividades.

A escola possui um bom acervo de livros na biblioteca, que é um espaço bem organizado, porém pequeno para um Cantinho de Leitura, onde os alunos têm à disposição livros de diversos gêneros literários. Todos os alunos, funcionários e comunidade escolar têm acesso à biblioteca, respeitando os horários organizados pela escola. Há também um bom acervo na sala de coordenação pedagógica, cujos professores também realizam as horas-atividades, para uso exclusivo dos mesmos.

Em relação à acessibilidade, a escola possui uma rampa de acesso que separa as salas de aula, porém, sem cobertura e corrimão.

A escola possui poço artesiano que ajuda no próprio abastecimento de água. Os alunos recebem anualmente informações sobre a importância do uso consciente da água na escola e em atividades extraclasse.

Os móveis disponíveis na escola como carteiras e cadeiras, para os alunos e professores são insuficientes, ocasionando transtorno e rotatividade de carteiras e cadeiras durante os períodos matutino e vespertino. Sendo que, quando as mesmas são danificadas, são consertadas e reaproveitadas.

O espaço externo da escola é grande e seguro, mas é pouco aproveitado devido a disposição do prédio que não oferece visualização para a parte de cima do pátio, sendo somente utilizado pelos alunos na presença do professor durante uma atividade pedagógica ou recreativa.

Fora da escola, há um ginásio de esporte com ótima estrutura que é utilizado para as aulas de educação física e outros projetos esportivos e culturais.

Os materiais pedagógicos oferecidos aos professores são adequados, pois muitos são escolhidos pelos mesmos e utilizados de forma a respeitar as diferenças individuais.

Na escola há plantas, árvores e flores que são bem cuidadas por todos. Existem lixeiras espalhadas pelo pátio, bem como nas salas de aula e um coletor de óleo de cozinha. Realizam-se atividades relacionadas à destinação do lixo e cuidados com o meio ambiente em vários momentos, porém, com ênfase e divulgação à comunidade, na semana do meio ambiente.

A escola é agradável e organizada, e para que assim seja mantida, as

básica. Os recursos do programa são transferidos de acordo com o número de alunos, de acordo com o censo escolar do ano anterior ao do repasse (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

normas são anexadas à agenda disponibilizada aos alunos, e explicadas para os pais, alunos e comunidade escolar no início do ano e reforçadas periodicamente.

Apresenta um projeto direcionado ao meio ambiente, no entanto desativado nos anos anteriores, reativado em 2014, e incluído no Programa Federal “Mais Educação” com parceria de uma empresa privada. Com esse projeto, os alunos aprendem várias práticas educativas relacionadas ao meio ambiente.

4.1.2.2 Escola 05

Após a grande enchente ocorrida em 1983, a qual atingiu várias famílias nas cidades de Porto União e União da Vitória, criou-se um novo Bairro na cidade, sendo então necessária a criação de uma escola para atender a população que ali se instalou. As madeiras para construção das casas foram doadas pelo Município de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo, devido ao grande problema econômico e social ocorrido na época.

As aulas tiveram início no ano de 1984, no Centro Comunitário, com 69 alunos matriculados. Esse estabelecimento de ensino foi categorizado como escola isolada, segundo determinação da Portaria 0126/1984, publicada em Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, sob nº 12505 de 13/07/1984.

No ano de 1989, com o Decreto nº 0195, recebeu o nome - que se tornou seu nome definitivo, permanecendo até os dias atuais.

Em 1989, as aulas iniciaram no período matutino e vespertino, os mesmos que a escola tem atualmente. O centro comunitário continuou sendo utilizado até maio de 1990, quando a escola ganhou sede própria.

Em 1991, iniciou-se a construção de mais duas salas de aulas, inauguradas em 1992. E em 1999, a escola foi municipalizada e mais uma sala de aula foi construída. Em 2000, deu-se início à ampliação e reformas do prédio, sendo construídas a cozinha, cobertura para o lanche dos alunos, mais uma sala de aula, banheiro feminino e construção de muro. Em 2005, construiu-se a secretaria e mais uma sala de aula, onde hoje é o Atendimento Educacional Especializado (AEE). E com o aumento da demanda, recentemente foi construído um novo pavimento com três salas de aulas, banheiros, biblioteca e sala de apoio pedagógico, inaugurada no ano de 2010.

O espaço físico da escola apresenta oito salas de aula, uma sala dos professores, uma sala direção, uma sala para a pedagoga, uma sala, uma secretaria, uma sala de informática, uma sala para biblioteca, uma cozinha, uma dispensa para alimentos, um almoxarifado, uma área coberta (usada como refeitório), um espaço para esporte, um banheiro para professores, um banheiro de acessibilidade, um banheiro feminino e três banheiros masculinos,

A escola possui cerca de 200 alunos regularmente matriculados do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Apresenta duas turmas no período matutino de 5º ano com 50 alunos frequentando. Apresenta ainda um espaço com jardins, porém com pouco espaço físico e pouco espaço para o verde.

No ano de 2014, a escola se vê às voltas com um projeto voltado para o meio ambiente, vinculado ao Programa Federal “Mais Educação” e com parcerias do município e empresas privadas. Os professores responsáveis pelo projeto, que ainda está iniciando, irão trabalhar em forma de oficinas (teórica e prática) com todos os alunos, disponibilizando oficinas voltadas à reciclagem, horta, compostagem, coleta de resíduos e outros temas necessários para a formação socioambiental dos alunos.

4.1.2.3 Escola 06

No ano de 1925 foi fundado o bairro onde a escola se encontra localizada, entendendo-se este como sendo uma nova comunidade de Porto União. No início, eram poucas as famílias que ali estabeleceram suas moradias e se dedicaram à agricultura, cultivando a terra, plantando milho, feijão, arroz, verduras, frutas e também dedicando-se à pecuária.

Em 1976, foi doada a área de terra para a construção da Escola, quando então os moradores da comunidade fizeram a solicitação ao Secretário da Educação. Neste mesmo ano, iniciaram as aulas na Capela da Igreja que se encontra no terreno ao lado da escola, que contava, então com 76 alunos matriculados.

No ano de 1977, foi inaugurado o prédio da escola, iniciando suas atividades efetivas.

No ano 1988, a escola transformou-se em Centro Integrado Municipal de

Ensino Fundamental, oferecendo vagas de 1ª até 8ª séries. Sendo assim, a escola atende alunos do Ensino Fundamental (1º ao 9º anos). Atualmente, a escola tem 406 alunos matriculados nos níveis de ensino e, destes, 41 são alunos estão regularmente matriculados nas duas turmas do 5º ano. E no período noturno, atende alunos do Ensino Médio como extensão de uma escola estadual.

A escola apresenta, em sua estrutura física, 11 salas de aula, uma secretaria, uma sala para direção, uma sala dos professores, sala da orientação educacional, sala de supervisão escolar, sala de vídeo, sala de AEE do Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais[14] uma sala para a biblioteca com espaço para leitura, ginásio de Esportes Quadra coberta, uma sala do projeto da banda marcial, um almoxarifado, um banheiro masculino, um banheiro feminino e um banheiro dos professores.

Possui um amplo espaço com vários jardins dispostos pela escola e vários espaços verdes. Apresenta pouco papéis jogados no chão e tem locais específicos destinados para a coleta dos resíduos de forma separado.

Essa escola enfatiza a aplicação de práticas educativas relacionadas ao meio ambiente, e pratica um projeto intitulado “horta e meio ambiente”. Esse projeto é coordenado por um professor que realiza atividades com os alunos do 6º ao 9º anos, com atividades práticas em horta e pela produção, plantação e venda de mudas de hortaliças. Esse projeto é patrocinado por uma empresa privada e pela prefeitura do município de Porto União. Não é um trabalho diretamente aplicado com os alunos do 5º ano, porém, o fato de possuir um espaço destinado para horta, como este caso, permite percepção mais atenta do aluno quanto ao cuidado do meio ambiente em geral.

Outro projeto desenvolvido pela escola é o projeto de reciclagem, cujos alunos trazem materiais recicláveis como garrafas *pets* e latas de alumínio. Esses resíduos são armazenados na escola e vendidos para arrecadação de dinheiro que é revertido em brindes aos alunos que ajudam nessa atividade. Neste projeto, desenvolvem-se brinquedos e objetos com os alunos, reutilizando os materiais que trazem de casa e que eles mesmos iriam descartar.

---

[14] Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, objetivo de apoiar a organização e a oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE, prestado de forma complementar ou suplementar aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação matriculados em classes comuns do ensino regular, assegurando-lhes condições de acesso, participação e aprendizagem (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PESQUISADA

4.2.1 As crianças de União da Vitória (Paraná)

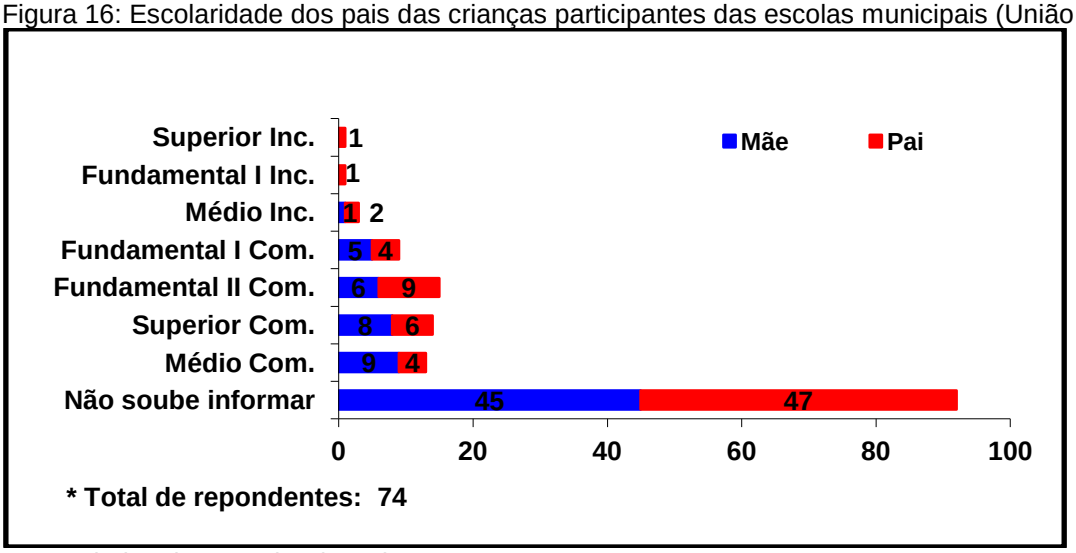
A população total pesquisada (alunos dos 5º anos do Ensino Fundamental de 03 escolas de União da Vitória) ficou composta, portanto, de 74 crianças, sendo que destes, 39 sujeitos são do sexo feminino (53%) e 35 do sexo masculino (47%). Este público, com idades entre 08 a 15 anos representou 42 crianças (57%) com 10 anos, 23 (31%) tendo 09 anos de idade, e, obteve também 05 (7%) com 11 anos, ainda, 01 (1%) para 08 anos e também 01 (1%) com 15 anos. Do total, 02 (3%) não responderam a esta questão.

Outra questão presente no questionário era referente ao local onde os alunos residem. As respostas comprovaram que 70 crianças (95%) vivem na área urbana e quatro (5%) são residentes na área rural. Também se questionou sobre os bairros onde residem e obteve-se as seguintes respostas: 12 (16%) Sagrada Família; 11 (15%) São Joaquim; 08 (11%) São Cristóvão; 05 (7%) Panorama, 03 (4%) São Braz; 03 (5%) São Sebastião; 02 (3%) Nossa Senhora da Salete; 02 (3%) Santa Rosa. Mais os bairros Bom Jesus, Centro, Cristo Rei, Jardim Roseira, Limeira, São Bazilio, São Bernardo, São Pedro que representaram 8%. Ainda, pelos resultados, foi possível observar que 20 crianças (27%) não souberam informar o nome do bairro onde residem, fato curioso, pois se acredita que tal informação seja de suma importância para os alunos nessa idade (entre 08 e 15 anos) por questões de segurança e de localização, uma vez que nessa idade os alunos começam a deslocarem-se em seu bairro sem a companhia de um adulto, principalmente no trajeto casa/escola.

Outra questão tratava sobre a naturalidade, e os dados mais representativos foram que 33 educandos (45%) nasceram no município de União da Vitória e 13 (18%) no município de Porto União (SC). Outros municípios foram citados: Cruz Machado; Espírito Santo; Guarapuava; Guaratuba; Mirandópolis; Paula Freitas; Pinhão e São Paulo. Esses representaram 8%. Outro dado relevante foi que 21 alunos (28%) não souberam responder sobre sua naturalidade. Quando foram questionados oralmente, a maioria dos alunos respondeu que “nasceram no Hospital” e desconheciam o significado da palavra naturalidade.

A falta de diálogo em casa, constatada nas respostas das questões anteriores, apresentou-se também quando foram questionados sobre a escolaridade de seus pais, uma vez que a maioria absoluta não soube informar, expressando os números de 45 crianças (61%) que não sabiam a escolaridade da mãe e 47 crianças (64%) que não sabiam a escolaridade do pai. Daqueles que responderam, contatou-se que em termos gerais os pais possuem maior escolaridade que as mães, como pode ser observado na Figura 16.

Figura 16: Escolaridade dos pais das crianças participantes das escolas municipais (União da Vitória).



Fonte: dados da pesquisa (2014).

4.2.2 As crianças de Porto União – Santa Catarina

Referente à população total pesquisada (alunos dos 5º anos do Ensino Fundamental de 03 escolas de Porto União) esta ficou composta de 71 crianças, sendo 37 sujeitos do sexo feminino (52%) e 34 do sexo masculino (48%). Essas crianças possuem idades entre 09 à 13 anos. Pelos resultados da pesquisa verificou que 33 educandos (46%) têm 10 anos 28 crianças (39%) têm 09 anos, três (4%) têm 11 e um (1%) com 13 anos além ainda de 06 (8%) educandos que não responderam a esta questão.

Outra questão tratava sobre a local de residência dos educandos, tendo como resultado que 59 crianças (83%) são pertencentes à área urbana e 11 crianças (15%) à área rural do município de Porto União. Esses estão presentes nos seguintes bairros: 20 crianças (28%) Bela Vista, 07 (10%) no Conjunto Porto União, 07 (10%) em Santa Rosa, 07 (10%) em São Bernardo do Campo, 06 (8%) na Área

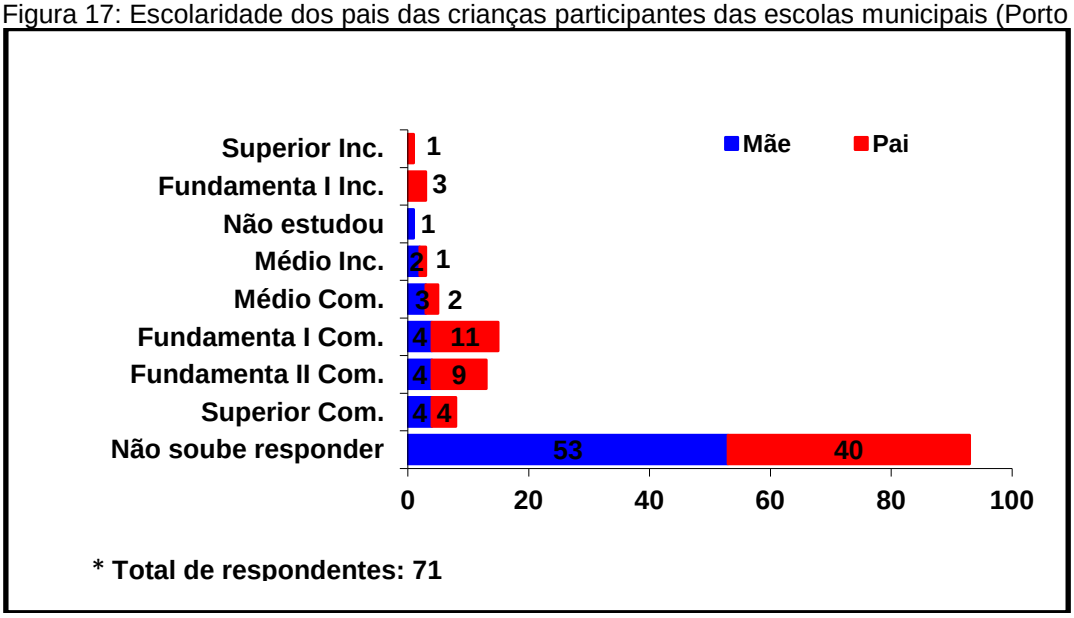
Industrial, 04 (6%) no Jardim Brasília, 03 (4%) na Vila Verde, 02 (3%) na Vila Marli, 01 (1%) em Antonio Pedron, 01 (1%) em Capão Grande e 01 (1%) em Pintado. Verificou-se que a maioria dos respondentes, 20 educandos (28%) reside no bairro Bela Vista e as demais áreas que estão próximas às escolas pesquisadas.

Foi possível observar que as 12 crianças (17%) participantes não souberam informar o nome do bairro onde residem, fato preocupante, sendo portanto necessário um diálogo por parte da família e de práticas educacionais no espaço escolar referentes a essa temática.

Referente à pergunta sobre a sua naturalidade, os educandos citaram: 30 (42%) são de Porto União, 11 crianças (15%) de União da Vitória (PR), 03 (4%) de Paula Freitas. Ainda, São Paulo, General Carneiro, Florianópolis, Curitiba, Chopinzinho, Canoinhas, Camboriú, Araranguá, sendo que desses 08 municípios a representação ficou em 1% para cada município, portanto uma somatória de 8%. Ainda, 19 crianças (27%) não souberam responder sobre sua naturalidade e conforme observamos, a maioria, 30 crianças (42%) residem no mesmo município onde nasceram.

Como o observado nas escolas de União da Vitória, a falta de diálogo em casa constatada nas respostas à questão anterior apresentou-se também nas respostas das crianças participantes da pesquisa das escolas de Porto União. Quando foram questionados sobre a escolaridade dos pais, a maioria absoluta não soube informar 53 (75%) sobre a escolaridade da mãe e 40 crianças (56%) não soube informar sobre a escolaridade do pai. Daqueles que responderam, contatou-se que, em termos gerais, as mães possuem maior escolaridade em relação aos pais, como pode ser observado na Figura 17.

Figura 17: Escolaridade dos pais das crianças participantes das escolas municipais (Porto União).



Fonte: dados da pesquisa (2014).

Desconsiderando aqueles que não responderam essa questão, pode-se acreditar que o nível de escolaridade dos pais dos alunos participantes da pesquisa encontra-se entre os níveis médio e baixo, reafirmando assim algumas respostas dadas pelas crianças e referentes às suas percepções, pois o fator cultura e ambiente familiar pode ter muita influência na forma como os alunos percebem essas questões. Como bem afirma Tuan (1990), a cultura de um grupo pode influenciar na percepção social de tal modo que pode mudar suas atitudes e conceitos sobre o ambiente, o que também não ocorre quando existe uma cultura empobrecida.

Em uma visão retratada na teoria das representações sociais de Serge Moscovici, a criança nasce em um mundo que já está estruturado por essas representações em sua comunidade. Isso lhe garante a tomada de um lugar em um conjunto sistemático de relações e práticas sociais, sua identidade é elaborada de acordo com sua vivência. Neste caso, se não há vivência com os pais, esse fato dificulta a aprendizagem da criança em situar-se nessa nova sociedade. Esse é um fenômeno que demonstra a importância do papel dos pais na educação dos filhos. Por parte da escola, o contexto social da criança (aluno) é carregado de imagens, palavras e signos que foram desenvolvidos historicamente, e a escola busca formas de interpretar e consolidar essas significações, reafirmando, assim, o quanto a mediação semiótica é importante para desnudar, construir e reconstruir novos significados (TAMAIO, 2002).

5. OS TEMAS ABORDADOS

5. 1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Castro e Baeta (2011) afirmam que a Educação Ambiental constitui uma área de conhecimento interdisciplinar em razão dos diversos fatores interligados e necessários ao diagnóstico e intervenção, além de ser concebida como uma tomada de consciência de uma complexa rede de fatores políticos, econômicos, culturais e científicos. Dessa forma, no questionário aplicado aos alunos, numa primeira parte, como anteriormente especificado, buscou-se a caracterização das crianças e, na segunda parte, visou-se conhecer a relação existente entre os educandos e a Educação Ambiental e como esta é integrada nas práticas escolares. Sobre essa segunda parte, fizeram-se cinco perguntas, sendo que a primeira questionava o que e em quais disciplinas os alunos haviam entrado em contato com a Educação Ambiental. Após a tabulação dos dados coletados, foram obtidos os resultados, que foram analisados por município.

5.1.1 Educação Ambiental nas Escolas de União da Vitória - Paraná

Nas escolas do Município de União da Vitória, foram obtidas as seguintes respostas:

a) a maioria 39 educandos (53%) relatou já ter praticado, em algum momento e em atividades pedagógicas, ações de Educação Ambiental, já 35 (47%) das crianças participantes nunca participaram, ou não lembram de terem participado;
b) as disciplinas que, segundo esses educandos, mais abordam a temática meio ambiente são Língua Portuguesa, em que 35 crianças (47%) a citaram, seguida de Ciências 29 crianças (39%); História 26 crianças (35%); Geografia 20 educandos (27%), Educação Física 09 crianças (12%); Artes 07 educandos (9%), e a disciplina de Matemática com também 07 educandos (9%).
c) Ainda, 07 crianças (9%) não responderam a essa questão.
d) observamos que a disciplina de Língua Portuguesa representou um

número maior de respostas em relação às demais disciplinas, e Artes e Matemática obtiveram menores respostas. Outras disciplinas como Ensino Religioso por exemplo, não foi expressada pelos alunos.

Representando esse contexto educacional, social e perceptivo da escola e corroborando com as respostas expressadas pelos alunos, reforça-se aqui que o ato de “educar” é um fenômeno típico, uma necessidade ontológica de nossa espécie, e assim deve ser compreendido para que possa ser concretamente realizado. Educar refere-se aos processos sociais relativos à aprendizagem – que se traduzem na dimensão pessoal pela percepção sensível, capacidade reflexiva e atuação objetiva e dialógica da realidade. Ocorre por meio de múltiplas mediações sociais e ecológicas que se manifestam nas esferas individuais e coletivas por nós compartilhadas, o que pressupõe, em seu movimento constitutivo, os lugares e o momento histórico em que vivemos (LOUREIRO, 2004). Sendo assim, a temática da Educação Ambiental evidenciou-se em algumas disciplinas curriculares, retratando que a legislação vigente não está em efetividade nas práticas pedagógicas escolares, mas apenas efetivada em algumas áreas do conhecimento (LOUREIRO, 2004).

Neste contexto educacional, para que haja a produção do conhecimento, deve-se, necessariamente, contemplar as interrelações do meio natural com o social, pois essas aumentam o poder das ações alternativas para um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize um novo perfil. Perfil, este, que dá ênfase na sustentabilidade socioambiental e à percepção do individuo no ambiente (MARTINS; FROTA, 2012).

Foi questionado, aos alunos se já haviam atuado em atividades relacionadas à Educação Ambiental nas escolas, atividades essas relacionadas ao rio Iguaçu. E constatou-se, que:

a) maioria 48 crianças (65%) nunca participaram de nenhuma atividade;
b) apenas 25 educandos (34%) declararam já ter participado, em uma ou mais atividades envolvendo a temática da Educação Ambiental, porém, retrataram que foram poucas as atividades relacionadas diretamente ao rio Iguaçu. E apenas um participante não respondeu esta questão (1%).

De acordo com Cunha e Zeni (2009, p. 151), as dificuldades encontradas na inserção da Educação Ambiental na escola caracterizam-se por não se ter o conhecimento da realidade local, não saber como as pessoas percebem o meio ambiente onde estão inseridas, os valores, os hábitos e também suas necessidades. Assim, a pesquisa de representação social de meio ambiente contribui com informações importantes para o educador. Podemos observar no contexto educacional que práticas relacionadas ao meio ambiente, em especial para a temática “água”, não são efetivas, e as que estão em desenvolvimento são aplicadas em nível local. Essas, portanto, são fragmentadas, não permitem que os alunos percebam toda a problemática enfrentada. Para que ocorram resultados satisfatórios, essas mesmas pesquisas ou diversas outras práticas educacionais devem ser pensadas na possibilidade que tragam resultados promissores. Devem partir do nível local (regional) para o global (mundo), atingindo a todos.

Outra questão levada aos alunos foi a que perguntava se eles já haviam participado de algum projeto relacionado à Educação Ambiental promovido pela escola onde estudam ou em outras instituições de ensino.

a) da mesma forma que o encontro na questão acima, a maioria 39 educandos (53%) declararam nunca ter participado de nenhum projeto em Educação Ambiental na escola, ou que tenha sido elaborado por outros órgãos ou instituições.
b) porém, 33 crianças (45%) relataram já ter participado dessas atividades. Muitas dessas respostas foram dadas por educandos que vieram transferidos de outras escolas e então já tinham realizado algumas atividades nesta temática. Foram 02 educandos (3%) que não responderam esta questão.

Nessa proposta de “projetos ambientais”, esses podem ser aplicados em comunidades locais, com indivíduos grupos, organizações comunitárias, instituições governamentais ou não governamentais. Os planejamentos desses projetos devem assumir a participação social, a garantia ao acesso à informação, a existência de diálogo, a negociação e o estabelecimento de acordos (MALZYNER; SILVEIRA; ARAI, 2014). No campo educacional a Educação Ambiental vem com proposta

emancipatória que se identifica com concepção transformadora e complexa de educação e de sustentabilidade, mas entende que o momento presente e as condições existentes constituem o princípio de toda ação educativa e as bases de construção de novas relações sociais e socioambientais. Relações, essas, que servem de ponte para a reinvenção do futuro (LIMA, 2004). Conforme expressado nas respostas, a maioria dos alunos não participou de atividades em projetos voltados à EA, mas compreendem e percebem a importância da participação em projetos não só para a sua conscientização, mas sim como prática para transformação do mundo globalizado e capitalista.

Questionou-se aos educandos das três escolas pesquisadas em União da Vitória (PR) sobre qual a visão deles em relação a como se encontra o meio ambiente: se com problemas atualmente ou não. Nessas escolas, a maioria das crianças acredita que o meio ambiente tem problemas atualmente, pois 63 delas (85%) afirmaram que sim, e 11 educandos (15%) retrataram que o meio ambiente não possui problema, "que está tudo bem" [...].

Percebemos em alguns dos relatos apresentados nas respostas discursivas do questionário e referentes à problemática ambiental, que os alunos trouxeram esses problemas voltados ao rio Iguaçu:

a) *"Tem gente que desrespeita jogando "lixos"; e barcos jogando óleos no rio Iguaçu" (aluno 10 UV);*
b) *"Para diminuir os problemas do rio, devemos fazer mais campanhas para preservar, para que as outras gerações possam aproveitar da água do rio" (aluna 23 UV);*
c) *"Se o rio continuar assim os peixes irão morrer" (aluno 05 UV);*
d) *"O rio Iguaçu é nossa fonte de vida, pois ele é o que fornece água para nós, por isso, devemos preservá-lo, não jogando "lixos" e evitar desperdiçar água" (aluno 33 UV);*
e) *"Se não cuidarmos do rio procurando não poluir, daqui alguns anos não teremos mais água potável, e com isso nossa sobrevivência não será possível" (aluna 18 UV).*

As crianças expressaram (simbolizaram) a percepção socioambiental que captaram em relação ao rio e do meio ambiente local. Elas compreendem como está a situação atual do ambiente, e que esta situação precisa mudar. Nas expressões dos alunos, encontra-se um reflexo das noções de Jodelet (2011), a qual enfatiza que os estudos de fenômenos representativos podem ser utilizados para vários objetivos, como para descrever no plano simbólico um estado de coisas que corresponde a um momento dado da evolução social, ou pôr em evidencia os fatores do plano das ideias que explicam uma conduta ou uma situação social em termos seja de estabilidade, resistência a mudanças ou de indução a mudanças.

Assim sendo, a formação da criança via as suas percepções, possibilita ao educador ambiental (espaço escolar) instigar o aluno para que este se torne um ser consciente, que trabalhe em ação individual e coletiva e que possa contribuir para a sociedade no que diz respeito à questão ambiental. São esses elementos fulcrais para a teorização e operacionalização da cidadania ecológica (BALDIN, ALBUQUERQUE, 2012).

5.1.2 Educação Ambiental nas Escolas de Porto União – Santa Catarina

Nas escolas do Município de Porto União foram obtidas as seguintes constatações referentes às práticas de Educação Ambiental relacionadas ao rio Iguaçu:

a) a maioria dos educandos 46 (65%) relataram já terem realizados ações e práticas ambientais na escola, em algum momento;
b) mas 23 crianças (32%) relataram que não estudaram ou não viram até o momento esse assunto. E dois educandos (3%) não responderam esta questão.

Quando questionados sobre as disciplinas que estudaram na escola e que trataram da Educação Ambiental, obteve-se respostas variadas, como exemplo, as retratadas abaixo:

a) as disciplinas que mais trabalharam com a Educação Ambiental foram Língua Portuguesa e Ciências, que obtiveram 41% das respostas em

cada uma delas. Outras disciplinas também citadas pelos respondentes foram: Educação Física com 20%; Geografia com 15%; História e Artes com 14%.

b) constatou-se que a disciplina que menos se relaciona com a Educação Ambiental é a Matemática, uma vez que apenas 04 crianças (6%) responderam essa questão, e 01 educando (1%) respondeu Outras. Analisando-se as grades curriculares dos dois municípios, entendeu-se que esse “Outras” podem ser tanto a disciplina Ensino Religioso, como Língua Inglesa. E do total, 09 crianças (13%) não responderam a essa questão.

Como se percebeu nas respostas das crianças das escolas municipais de União da Vitória (PR), os alunos das escolas do município de Porto União (SC) também reforçam a constatação de que essas instituições de ensino não vêm trabalhando efetivamente a Educação Ambiental, ou quando a trabalham, é somente como uma ação de disciplinas isoladamente e de modo fragmentado de um contexto maior. Uma das possibilidades da não efetivação de assuntos ambientais aplicados nos planejamentos curriculares das escolas é que a Educação Ambiental não se apresenta presa a uma grade curricular rígida, conforme as demais disciplinas. Mas, em sua prática, a EA pode ampliar conhecimentos em uma diversidade de dimensões, sempre com foco na sustentabilidade ambiental local e do planeta, aprendendo com as culturas tradicionais, estudando a dimensão da ciência, abrindo janelas para a participação em políticas públicas de meio ambiente e para a produção do conhecimento no âmbito da escola (SORRENTINO et al, 2005).

O ensino da Educação Ambiental passa a ser um caminho para encontrar novos valores e modos de se viver que possam contribuir para uma cultura socioambiental. Nesse sentido, Cruz; Battestin; Ghiggi (2014) comentam o que Paulo Freire defende: um sistema de ensino e aprendizagem que forneça instrumentos para desenvolver a intelectualidade compreendendo o mundo a partir da leitura. Nesse encaminhamento, ainda, Paulo Freire fornece subsídios para o, desenvolvimento de uma educação crítica e desafiadora para com os fatos temporais, uma vez que podemos tomar como base a vivência crítica de um mundo mais justo, ético, humano e ecologicamente sustentável.

Tristão (2004) complementa essa reflexão apontando formas de representações que indivíduos podem desenvolver sobre um contexto ambiental. A autora argumenta que:

> a produção do conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos autores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize um novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental (TRISTÃO, 2004, p. 17).

Na questão seguinte do questionário, procurou-se saber se os educandos já haviam participado de algum projeto em Educação Ambiental na escola relacionada ao rio Iguaçu. Foi possível constatar que:

a) a maioria dos educandos 39 (55%) declarou nunca ter participado de projetos sobre essa temática na escola em que estudam ou já estudaram;
b) já 30 crianças (42%) confirmaram ter participado em algum momento de suas vidas escolares. Ainda, 02 crianças (3%) não responderam a questão.

Observamos, na educação, em todos os níveis de ensino, números reduzidos de projetos efetivos e com resultados satisfatórios na área do meio ambiente. Conforme retratamos nas respostas dos alunos que participaram da pesquisa, a maioria nunca desenvolveu projetos ou ações educativas na escola quanto a Educação Ambiental. Práticas de Educação Ambiental são de grande importância para a formação de indivíduos sustentáveis, conforme expressa Tristão (2004), e a Educação Ambiental aponta propostas pedagógicas centradas na conscientização, nas mudanças de comportamentos, no desenvolvimento de competências, na capacidade de avaliar e na participação dos educandos. Também proporciona o aumento de conhecimentos, mudanças de valores e aperfeiçoamento de habilidades, além de condições básicas para estimular a maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Reigota (2012) esclarece que as atividades práticas ou projetos no campo da Educação Ambiental levam a um contato social entre as comunidades escolares,

possibilitando uma relação harmoniosa. Essas práticas podem ser atividades cotidianas realizadas em espaços internos e externos.

Questionou-se, às crianças, se já haviam participado de algum projeto desenvolvido pela escola ou outra instituição de ensino. Sendo que 46 (65%) nunca realizaram, 21 (30%) já realizaram em outra escola ou não lembram de ter realizado alguma atividade e 4 (5%) crianças não responderam a questão.

A questão seguinte desse subitem do questionário, tratou: Para você, o Meio Ambiente enfrenta problemas nos dias de hoje? Nesse questionamento, observamos que:

a) a maioria absoluta dos educandos 55 (77%) acredita que “sim”, que são vários os problemas que o meio ambiente enfrenta atualmente;
b) e 14 crianças (20%) acreditam não existirem problemas. Ainda, 02 educandos (3%) não responderam a essa pergunta.

Essa questão era composta de um item aberto e outro fechado, em que registrou-se as seguintes falas dos alunos de Porto União:

a) *“O meio ambiente e o rio são bastante poluídos pelo esgoto, “lixos”, veneno que vem da agricultura e também “lixos” que vem das indústrias da nossa região” (aluna 78 PU);*
b) *“Não devemos jogar, vidros, pneus, garrafas, sacolas plásticas, latinhas [...] e muito mais, precisamos preservar o rio Iguaçu” (aluno 87 PU);*
c) *“É necessário que as pessoas se conscientizem e que o meio ambiente e o rio Iguaçu, que estão poluídos, farão mal para a nossa saúde” (aluno 140 PU);*
d) *“As pessoas precisam muito da água e então a gente tem que cuidar muito para não poluir o rio, pois a água um dia vai acabar não porque não tem bastante, mas sim, porque está poluída e não estamos conseguindo tratar as nossas águas do rio Iguaçu e nem cuidar do meio ambiente em geral. É essa a importância” (aluna 121 PU);*
e) *“As pessoas não estão cuidando do meio ambiente e do rio, pois devemos cuidar, para nossa sobrevivência e não ficarmos doentes”*

(aluno 130 PU).

Conforme expressado pelas próprias crianças, essas percebem que o meio ambiente enfrenta atualmente sérios problemas em seus recursos naturais. Portanto, a preservação de espaços é de suma importância, assim, a Educação Ambiental é fundamental para enfatizar os motivos pelos quais os espaços devem ser preservados (REIGOTA, 2012).

Tratando desses assuntos emergentes, Cruz; Battestin; Ghiggi (2014) comentam o embasamento teórico que os estudos de Paulo Freire possibilitaram à Educação Ambiental. Porém, para que a prática da Educação Ambiental ocorra, de fato, devemos pensar na construção de uma ética em comum que supere o utilitarismo e o antropocentrismo. Nesse sentido, cabe-nos a reflexão sobre um pensamento coletivo que proponha soluções e alternativas sustentáveis para os problemas ambientais.

5.2 O RIO IGUAÇU

Nesse estudo, foram valorizadas as observações espontâneas feitas pelos alunos participantes da pesquisa, tendo, como objetivo, levantar a história de uso e a situação ambiental do rio Iguaçu. Também tratou-se de atividades educativo-interativas relacionadas à gestão deste rio. Na sequência do questionário aplicado, foram verificados os conhecimentos dos educandos sobre o rio Iguaçu, sobre os cuidados, bem como buscou-se conhecer a influência cultural e a atuação familiar em relação à essa temática.

5.2.1 O cuidado com o rio Iguaçu – União da Vitória - Paraná

Na cidade de União da Vitória verificou-se que quase todos os respondentes declararam conhecer o rio Iguaçu: 73 educandos (99%) e apenas 01 (1%) não respondeu a esta questão.

Acredita-se que essa incidência ocorra devido ao fato de o rio banhar parte da cidade que de tempos em tempos sofre com as cheias do rio, e isso bem mais forte que a cidade de Porto União (SC).

As questões que se seguiram no questionário também foram apresentadas de forma dissertativa. Na primeira, questionou-se: Qual é a importância do rio Iguaçu para a cidade onde você mora? Entre as respostas, destacam-se:

a) *"O rio Iguaçu é muito importante para o estado de Santa Catarina e Paraná" (aluno 12 UV);*
b) *"O rio Iguaçu é importante para a natureza e para a nossa cidade e é importante para as pessoas que trabalham nas empresas que tiram areia" (aluno 28 UV);*
c) *"Ele é importante porque, com sua água alimenta animais e abastece a população de várias cidades" (aluno 35 UV);*
d) *"Sem o rio Iguaçu não teria luz em nossas casas" (aluno 44 UV);*

Dessa forma destaca-se pelas respostas dos alunos, a grande importância que o rio Iguaçu representa para as "cidades gêmeas" nas questões economia, ambiental, sociais, patrimoniais e para sobrevivência. Para um reforço da representação que o rio assegura na vida dessas crianças e da população em geral Duran e Bahia (2011) afirmam que o indivíduo narra com propriedade e conhecimento sobre suas experiências realizadas num discurso marcado por influências sofridas, e isso significa compreender que seu discurso e de outros sujeitos que compartilham de um mesmo contexto social "torna-nos no que somos". E isso se dá pelas relações que estabelecemos com outros, pela similaridade com o outro, pelas influências das instituições e suas censuras impostas, pelo que pode ou não ser comentado, falado, e pela valorização ou não de um determinado discurso.

Nessa toada, os referidos autores reafirmam, ainda, que as relações entre o saber, dito muitas vezes em um discurso, e o poder repassado pelo social possibilitam uma análise mais ampla sobre os conteúdos expressos nas narrativas próprias, porque são impregnadas de outros elementos que fazem parte da constituição da narrativa de um sujeito.

Posteriormente, questionou-se sobre a opinião dos participantes em relação à percepção que têm do rio, e então obteve-se as seguintes respostas:

a) *"Sempre quando eu e minha família estamos passando perto do rio, eu*

paro e fico olhando se está sujo ou limpo, mas cada vez está mais sujo todos devem pensar o que estão fazendo" (aluno 51 UV);

b) *"Eu não entendo porque que as pessoas continuam poluindo o rio, eu não acho isso nem um pouco certo" (aluno 36 UV);*

Assim, ficou evidente nas respostas das crianças que as mesmas perceberam o rio como poluído, sujo. Podemos retratar que decorrentes desses problemas ambientais, o homem ali está inserido provocando-os e agravando-os. Trazemos como conceito para essa situação o antropocentrismo, este, está anexado à existência humana e sempre será contemporâneo, pois o ser humano apresenta-se como o centro de tudo. Essa perspectiva é bastante antiga e o homem sempre esteve em destaque especial usufruindo da natureza e tornando-se um ser diferente dos demais seres na natureza.

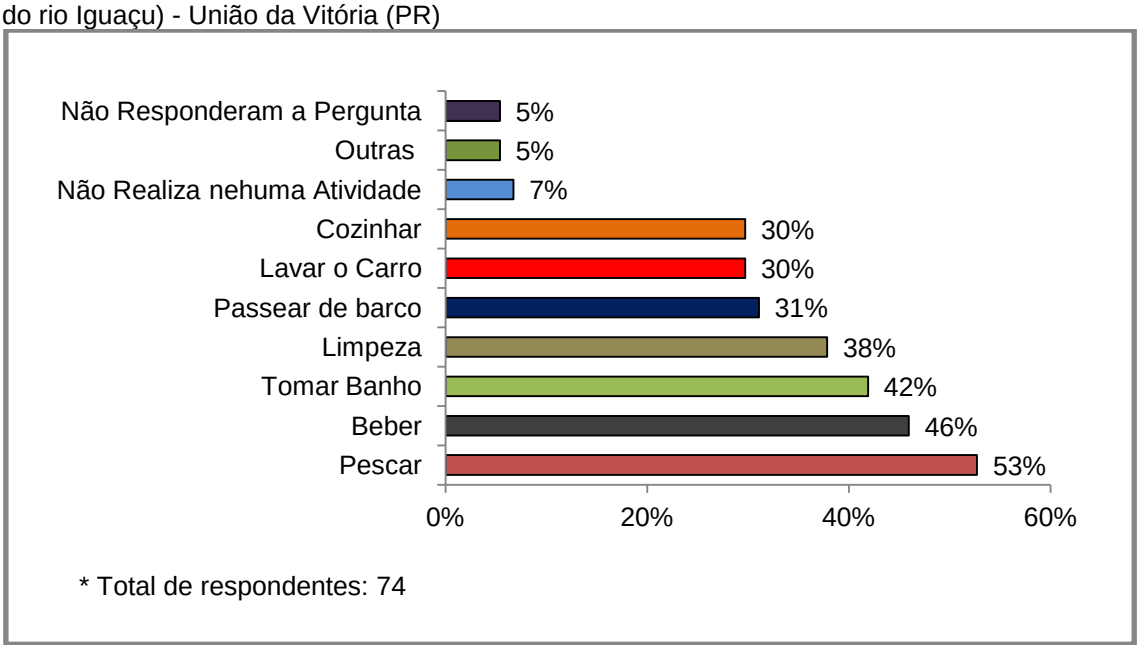
A questão objetiva que se seguiu, questionava se o educando já havia praticado alguma(s) atividade(s) para o cuidado com o rio. Verificou-se que 41 crianças (55%) declararam já terem realizado algum tipo de atividade, enquanto que 32 crianças (43%) "não" realizaram nenhuma atividade. Essas respostas estão relacionadas à retirada de resíduos, plantio de arvores na mata ciliar, cuidado com o desperdício da água do rio entre outras, porém não as realizam frequentemente.

Muitas dessas atividades "ambientais" expressadas nas respostas dos alunos, mesmo que de modo fragmentado, contribuíram a nível local. Uma das concepções da Educação Ambiental é a de voltar-se para a conservação do meio ambiente natural e das sociedades. Concepção, essa, expressa numa linha de percepção dita como naturalista e, nesse sentido, afastando-se das correntes ditas "críticas".

Ainda pelo questionário, buscou-se conhecer a percepção dos educandos em relação ao estado atual do rio. As respostas obtidas foram que, a maioria dos educandos 55 (74%) acredita que o rio está poluído, 28 (38%) dizem que está mal cuidado, 10 crianças (14%) acreditam que o rio está pouco cuidado. O item do "está bem cuidado" foi apontado por 03 educandos (4%), pois a grande maioria dos participantes têm consciência de que existem problemas ambientais a serem resolvidos para a preservação do rio.

Outra questão levantada aos alunos tratou das atividades realizadas por eles com as águas do rio Iguaçu. Essas atividades estão expressas na Figura 18.

Figura 18: Atividades desenvolvidas pelas crianças participantes das escolas públicas (com as águas do rio Iguaçu) - União da Vitória (PR)



Fonte: dados da pesquisa (2014).

Como observamos nos resultados até aqui apresentados, observou –se que a principal atividade desenvolvida com as águas do rio, com frequência pelos participantes, é a pesca, representada essa por 53% das respostas. E a atividade que foi menos expressa refere-se a cozinhar, com 30%, das respostas, ressaltando-se, ainda, que 7% dos educandos “não realizam nenhuma atividade” com essas águas, e que 5% dos participantes “realizam” outras atividades e outros 5% não responderam a essa pergunta.

Quando questionados sobre quais atividades desenvolvem com seus pais, com o objetivo de cuidar do rio, constatou-se que 54 crianças (73%) separam os resíduos 29 educandos (39%) recolhem os resíduos jogados, 17 crianças (23%) plantam árvores perto do rio, 07 crianças (9%) não realizam nenhuma atividade 01 educando (1%) respondeu que realiza outras atividades, e 01 educando (1%) não respondeu a essa questão.

Nos seus últimos escritos Paulo Freire (2000), comenta que assuntos ambientais devem estar inseridos nas práticas educativas, trazendo esta questão como de grande importância para o ensino e enfatizou, no caso, a ecologia. O autor reforça, ainda, que a ecologia deve estar presente nas práticas educativas de modo crítico e transformador (FREIRE, 2000). Ainda, Freire (2000) acredita que para possuirmos uma formação em que a ética esteja presente na sala de aula, na

relação educando e educador é necessário uma educação transformadora, conscientizadora e dialógica. O diálogo é essencial e deve ser verdadeiro, transparente e crítico. Pensar uma educação para o meio ambiente implica em pensar numa construção de valores e de hábitos totalmente radicais.

Quanto às representações que têm as crianças sobre as águas do rio Iguaçu e quanto à concepção geral do meio ambiente, retratamos que a natureza deve ser pensada como movimento permanente de autoorganização e criação do universo e, portanto, de preservação da vida. Decorrente desse entendimento de natureza, a cultura é a especificidade organizacional de nossa espécie. Em sociedade, como totalidade dinâmica cultural, nos relacionamos produzindo e reproduzindo, aprendendo e reaprendendo. Como expressa Loureiro (2004), a sociedade livre não é a que exerce a dominação da natureza, objetivada no capitalismo pela exploração tanto em relação a nossos grupos sociais quanto em relação aos demais seres vivos. E o referido autor ainda enfatiza, sociedade de homens e mulheres livres é a que "permite o estabelecimento democrático das relações sociais sustentáveis à vida planetária sem incorrer em preconceitos e desigualdades que impossibilitem o exercício amplo da cidadania" (LOREIRO, 2004, p. 79).

5.2.2 O cuidado com o rio Iguaçu – Porto União – Santa Catarina

Inicialmente, na primeira questão, que tratava de saber se o educando conhecia o rio Iguaçu, pareceu-nos que as respostas foram bastante óbvias, haja vista que o referido rio circunda as duas cidades onde este estudo foi realizado. Mesmo assim, contatou-se que 01 (1%) entrevistado não o conhece, enquanto que, 69 crianças (97%) responderam que o conhecem. Percebeu-se ainda, que 01 educando (1%) não respondeu essa questão. Na parte dissertativa que complementava a esta questão, onde se questionava a opinião do educando em relação ao estado e importância do rio, os alunos relataram:

a) *"O rio Iguaçu tem importância fundamental para a agricultura de nossa cidade" (aluna 82 PU);*
b) *"É uma riqueza que minha cidade tem a única coisa que me deixa muito triste é que todos os tipos de "lixos" estão jogados no rio" (aluna 122*

PU);

c) *"Não é só comer e jogar o pacote de chips ou uma lata de refrigerante no rio tem que ter mais cuidado com a água do rio Iguaçu" (aluna 142 PU).*

Jodelet (2011) afirma que em sua experiência quanto ao estudo das representações sociais, tem encontrado dois pontos fundamentais, um sobre caráter transversal da noção da representação social e como o diálogo interdisciplinar por ela autorizado pode atuar e, outro, sobre o fato de que a representação social permite acender ao universo do simbólico, encontrar os processos de atribuição de sentido, de significação e ressignificação da realidade social. Enfim, de reintroduzir na análise do social a parte do sujeito e do pensamento. A autora reforça, ainda, que o processo de representação social é uma noção transversal cujo emprego é encontrado não só em diversos campos de intervenção social, mas também nas diferentes ciências humanas.

As questões que se seguiram ao questionário também foram apresentadas de forma dissertativa. Na primeira questão, perguntou-se: "Qual é a importância do rio Iguaçu para a cidade em que você mora"? Entre as respostas, destacam-se:

a) "Gera renda para a cidade, pois, as empresas usam a água dele na fabricação de materiais" (aluno 135 PU);

b) "Precisamos cuidar do rio Iguaçu, bebemos a água dele" (aluna 93 PU);

c) "Em história eu aprendi que a cidade de União da Vitória, surgiu porque os bandeirantes passaram pelo rio, isso é importante para a história da cidade" (aluno 102 PU);

d) "O rio Iguaçu é muito importante para nós" (aluno 75 PU).

A importância do rio Iguaçu é expressa pelas crianças pelo fato de utilizarem suas águas para o lazer, para o trabalho, para o consumo, e as indústrias as usam em suas produções gerando, com isso, recursos financeiros à cidade. Associando essas percepções e representações das crianças com os pensamentos de Duran e Bahia (2011), observa-se que os autores interpretam o campo das representações sociais como historicamente construídas, que dependem da memória e que estão

estreitamente vinculadas aos diferentes grupos socioeconômicos, culturais, étnicos e às diversas práticas sociais, como de certa forma interpretam as crianças. Compreender como ocorrem e vão sendo construídas tais representações significa compreender o próprio processo de sua constituição, processo, este, que envolve uma análise sobre como os conhecimentos de vida, os saberes, os saberes biográficos vão sendo constituídos em diversos contextos sociais e no processo formativo.

Observamos que os impactos ambientais estão cada vez mais evidenciados na atualidade, na medida em que o processo de exploração e apropriação da natureza está ocorrendo de maneira descontrolada e sem o respeito com o meio ambiente. A preocupação do homem atual está voltada para a acumulação e o crescimento econômico, gerar riquezas, sem levar em consideração o modo como está agindo. As matérias-primas são extraídas do ambiente, processadas em grandes indústrias, transformadas em produtos novos, gera-se cada vez mais resíduos destinados no final do seu uso a serem jogados como “resíduos” na natureza. Pensa-se muito sobre a real necessidade de gerar ainda mais produtos, muitas vezes insignificantes. Se o homem continuar nesse processo, chegaremos num momento em que tudo o que produzimos não saberemos o que fazer, ou não teremos locais para a destinação desses produtos. Eis ai o “caus ambiental”.

Nesse sentido, percebe-se necessária uma mudança na mentalidade da população e, no seu comportamento diante da problemática ambiental instaurada. Como destaca Sorrentino (2002, p, 19),

> é preciso despertar em cada indivíduo o sentimento de ‘pertencimento’, participação e responsabilidade na busca de respostas locais e globais que a temática do desenvolvimento sustentável nos propõe.

Dessa forma, seria possível fazer com que cada ser humano soubesse da responsabilidade que tem pelo meio em que vive, passando de agente passivo (que só observa o que acontece ao seu redor) para agente ativo, aquele que contribui para a preservação do meio ambiente (PEREIRA; CURI, 2012).

Na sequência, questionou-se sobre a importância do rio para o educando. Observou-se que os alunos conseguiram perceber a importância do rio para a coletividade.

Questionou-se os educandos se estes já haviam realizado alguma atividade

relacionada a cuidados com a representação do rio. Surpreendentemente, constatou-se que 54 crianças (76%) não fazem (ou nunca fizeram) nenhuma atividade que contribuísse com a vida do rio. Apenas 15 crianças (21%) declararam que já fizeram ou fazem alguma atividade e 02 educandos (3%) não responderam a questão.

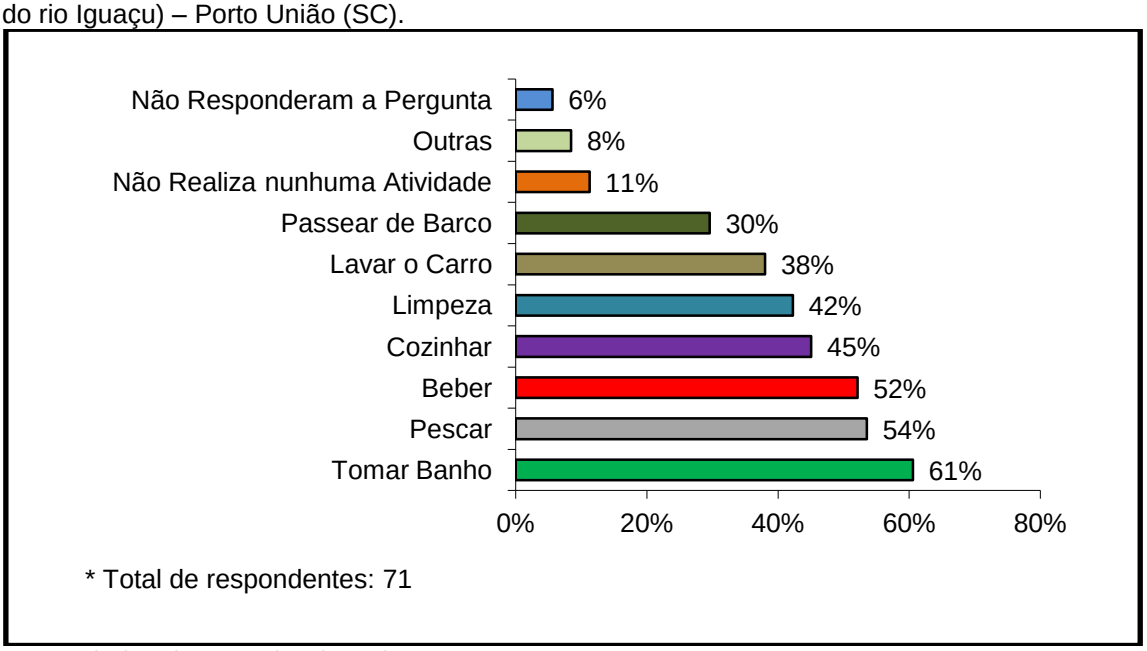
Já em relação à questão seguinte: Como você acha que está o rio atualmente? Observou-se desta questão, que a opção, “poluído” ficou mais representada com 72% das respostas, equivalente que a opção “mal cuidado” ficou com 28%, “pouco cuidado”, com 20%, e “sem problema” (18%) e 8% responderam que “está bem cuidado”. Ainda 6% não responderam esta questão.

Conforme exposto pelas crianças, o rio Iguaçu enfrenta grandes problemas. Podemos observar que essa questão ambiental de degradação e uso indiscriminado de recursos da natureza está relacionada ao comportamento individualista, capitalista e antropocêntrico do homem. Isto é, quando menos “cuidados” acontecerem nesse recurso hídrico, mais comprometido ficará o meio ambiente. Nessa visão do comportamento humano, Guimarães (2005, p. 139-140) enfatiza que:

> a educação comportamentalista centra seu esforço educativo na crença de que a transmissão de informações provoque mudanças de atitudes, sem considerar a influencia dos hábitos nas atitudes individuais, e por conseguinte, influência dos valores socialmente construídos sobre os hábitos de cada um. Não considerando essas relações, a educação comportamentalista descontextualizada os indivíduos como seres sociais que são, retirando toda a influência que a sociedade tem sobre sua relativa autonomia.

Na sequência, questionou-se sobre as atividades desenvolvidas com as águas do rio Iguaçu, onde observamos os resultados expressos na Figura 19.

Figura 19: Atividades desenvolvidas pelas crianças participantes das escolas públicas (com as águas do rio Iguaçu) – Porto União (SC).



Fonte: dados da pesquisa (2014).

Verificou-se que a maioria dos educandos (61%) utilizam as águas do rio principalmente para tomar banho (lazer). E a resposta menos expressada pelos alunos foi atividades de lazer, mas categorizadas como passear de barco 30% das respostas, 6% não responderam e 11% expressaram que não realizam nenhuma atividade. Ainda, 8% responderam outras atividades mais em que utilizam a água.

Das opções que foram oferecidas para que os educandos assinalassem qual atividade desenvolvem junto com seus pais com o objetivo de melhorar o rio, a resposta mais significativa foi a de separar os resíduos (45%). De outro lado, 32% recolhem os resíduos jogados, 27% não realizam atividade alguma, 23% planta árvores às margens do rio, 8% realizam outras atividades e 1% não respondeu esta questão.

As respostas e as percepções das crianças no estudo deram a perceber que elas sentem a necessidade do plantio de mais árvores próximas ao rio Iguaçu e o recolhimento dos resíduos que são descartados pela população. Observamos em relato escrito por uma criança, como ela representa percebe e demonstra a preocupação referente às problemáticas ambientais, sociais e econômicas causadas pelas enchentes do rio Iguaçu:

a) *Jogam "lixos" e isso que provoca as inundações em nossas cidades [...] (aluna 106 PU).*

Algumas dessas crianças enfrentaram e sofreram com a recente enchente, que atingiu as suas casas, como também as escolas que tiveram as aulas suspensas. Mas, as atividades de intervenções ocorreram em meses que antecederam a esse problema. Ao que tange aos problemas que uma enchente pode causar em uma população nos aspectos ambientais, econômicos e sociais, Woehl (1999) destaca que uma enchente sempre causa prejuízos como a perda de moveis, roupas, eletrodomésticos, alimentos e recursos financeiros, os quais são chamados de prejuízo direto. Ainda, acarretam outros problemas como reparos de rodovias, pontes, escolas, postos de saúde e diversos estabelecimentos mantidos pelo municípios ou Estados. Sem contar aqueles prejuízos que são mais difíceis de saber, como por exemplo quanto custa para toda a família, para a cidade, o desânimo decorrentes, a falta de esperança, falta de empregos e demais problemas que são causados no âmbito social. Esses problemas são categorizados como indiretos.

Assim, conforme as respostas expressas pelas crianças, retratamos a importância da Educação Ambiental nos espaços escolares para que as crianças desenvolvam suas percepções e representações ambientais, tornado-se sujeitos ecológicos e indivíduos sustentáveis.

Conforme Baldin e Albuquerque (2012), a ênfase nos deveres pessoais pressupõe a defesa da ideia de que a sustentabilidade pode ser garantida pela conjugação de atos individuais. Nesta ótica, os cidadãos seriam os elementos fundamentais para a prossecução da necessária mudança socioambiental. Isto requer uma mudança concretizada por via da transformação de estilos de vida e de uma autodisciplina instituída como virtude pública. Nesta ideia, evidencia-se uma tendência para a despolitização e privatização das questões ambientais, obscurecendo a necessidade de operar mudanças e debates estruturais sobre o enquadramento das injustiças, os constrangimentos à liberdade de escolha e de ação e as relações de poder e influência. Nesse sentido, a noção de consciencialização que emerge em inúmeros discursos políticos e pedagógicos pode ser potencialmente enganadora, uma vez que tende a acentuar a lógica de modificação de comportamentos, podendo obscurecer o debate global em torno, nomeadamente, do uso responsável de recursos naturais, de práticas poluentes por

parte dos agentes econômicos ou de políticas de responsabilização pública (BALDIN; ALBUQUERQUE, 2012, p. 249).

6 AS CATEGORIAS DE ANÁLISE

6.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

6.1.1 Meio Ambiente

No questionário estavam organizados primeiramente as questões referentes à Educação Ambiental, no espaço escolar e familiar. Como respostas a essas questões, e especificamente e sobre a Educação Ambiental, os alunos definiram a categoria “meio ambiente”. Para levantar essa categoria, as crianças citaram assuntos como: interferência do homem no ambiente, problemas ambientais, local onde vivem, os benefícios do meio ambiente para o homem, geração de renda e a prática da EA como “solução” desses problemas. Mas, a grande maioria referenciou que o meio ambiente está degradado por interferência humana e percebeu-se a necessidade, por parte dessas crianças, em solucionar esses problemas.

Pelo exposto, referenciamos essa categoria meio ambiente, cuja interferência drástica do homem na natureza alterou e altera de forma rápida os limites das áreas de ocorrência das espécies. Enquanto algumas espécies se expandem, outras se retraem ou mesmo desaparecem (TROPPMAIR, 2008).

No processo de apropriação dos recursos naturais, o homem desenvolve uma relação conflituosa que é representada por suas ações, de cunho econômico ou social, em relação a qualquer parcela da superfície terrestre, e que resulta desse processo com um novo arranjo, o qual altera significativamente a natureza conferindo-lhe uma nova fisionomia (GONÇALVES, 2010).

Assim sendo, o meio ambiente apresenta uma complexa relação entre os elementos bióticos e abióticos que naturalmente formam sistemas próprios mediante processos ou grupo de processos que se relacionam entre si, formando, aí, um conjunto. Mas, com a inferência humana no meio natural, esses processos, considerados naturais, são acelerados, modificados, desconfigurados, estabelecendo uma nova dinâmica nessas relações, surgindo então novos sistemas (GONÇALVES, 2010). Os seres vivos (plantas, animais e o homem) dependendo das condições geoambientais reinantes, muitas vezes afetados pela ação do

homem, se distribuem de forma diferenciada no espaço, no lugar e no tempo, formando um “quebra cabeças” da paisagem.

Ao que concerne ao conceito de meio ambiente, Troppmair (2008) retrata que:

> A vida no globo terrestre, que se desenvolve na biosfera, depende de uma série de condições físicas, químicas e biológicas como: luz, calor, umidade, diferentes gases da atmosfera, vento, solo (com suas variadas propriedades físicas e química), condições locais como topografia, latitude, altitude, além de condições criadas de forma recíproca entre os próprios seres vivos.

Ainda, no Dicionário de Filosofia, Abbagnano (2012, p. 36) define a palavra ambiente como:

> um complexo de relação entre o mundo natural e ser vivo, que influem na vida e no comportamento do ser vivo. Nesse sentido essa palavra (*miliueu ambiant* = meio ambiente) foi produzido provavelmente pelo Biólogo Geoffroy St. - Hilaire (*Études progressives d’ um naturaiste*, 1835) [...]. Observações das condições físicas- especialmente do clima – sobre a vida dos animais em geral e do homem em particular, e até sobre a vida política do homem [...].

São diversos os problemas ambientais e muito é debatido em assuntos relacionados a temáticas ambientais, bem como a problemas que ocorreram (histórico) e ocorrem atualmente com o meio ambiente, destacando-se as ocorrências nas mudanças climáticas. Essas situações permitem uma proposição inicial da natureza epistêmica, qual seja, a de que somente com uma ideia de sustentabilidade pode-se construir uma consciência da insustentabilidade. E mais, tanto as sociedades que entraram em colapso no passado, como as que continuam se degradando no presente não possuíam e nem possuem valores civilizatórios com força política para definir limites e estratégias efetivas de proteção e cuidado da natureza e das pessoas.

Os problemas causados no meio ambiente atualmente são muito sérios, muitas espécies são extintas, sistemas naturais são modificados, biomas e ecossistemas constantemente devem ser adaptar às novas condições e novos problemas ambientais muitas vezes são causados por ações antrópicas. A espécie humana precisa urgentemente implementar o princípio da cooperação tanto entre si, quanto em relação à natureza, caso deseje continuar a existir no planeta e atingir um estado de não sofrimento.

Nessa premissa, todas as formas de impactos ambientais sejam de origem natural ou provocado antropicamente geram várias discussões da temática ambiental aliada à história do desenvolvimento do homem e à evolução da saúde das pessoas (que têm relação com a evolução da vida). Este é um fato perceptível na sociedade. Entretanto, não é ainda tão evidente a correta percepção dos indivíduos em termos da real dimensão das variáveis ambientais e seus efeitos sobre a economia, sobre a cultura, a história e sobre o homem (BALDIN et al, 2011).

Em respostas extraídas do questionário, os alunos citaram que o meio ambiente é o lugar onde vivemos. Nessa ideia, Reigota (2012) corrobora que o meio ambiente é o lugar determinado ou percebido, cujos elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em inter-relação. Essas relações são determinadas por processos de criação cultural e tecnológica, processos históricos, culturais, e sociais de transformação do meio natural e construído.

O meio ambiente é visto por muitos como “a serviço do homem”. Nessa expressão, categorizamos as posições como “antropocêntricas”, como referencia Reigota (2012). Os benefícios que o meio ambiente fornece ao ser humano são essenciais para a qualidade de vida, bem- estar e saúde dos seres vivos. Esse processo denota outro princípio primordial para a formação de uma consciência planetária, pois ao perceber-se a fundamental necessidade do ser humano, no caso, em ter o direito do uso sustentável do meio ambiente natural, possibilita-lhe focar a valorização e o sentimento de cuidado que deve haver em relação ao planeta, o que contribui para a formação da cidadania, ou seja, da formação de um cidadão educado ambientalmente.

Cabe mencionar que Tuan (2005) enfatiza que o medo que afronta uma grande parte da população mundial (que ainda diz temer a natureza) seria um medo paradoxal de que as plantas e animais e mesmo os rios e lagos possam acabar sua diversidade e morrer devido a exageros de poluentes gerados pelo homem. A natureza vista por um lado é totalmente ameaçadora mas, por outro lado, é frágil.

Assim, Ruscheinsky (2004) comenta que o desenvolvimento de práticas socioambientais e o desabrochar da consciência ecológica repõem problemas de profundidade extraordinária: os alicerces da sociedade moderna, a intensidade de ocupação populacional dos espaços geográficos, o predomínio da razão sobre outras dimensões humanas, o mito da intocabilidade da ciência, bem como o destino

da sociedade, da cultura e do indivíduo. A partir da perspectiva dialética, cabe compreender os relacionamentos entre viver e morrer, ecologizar e revolucionar a inserção cidadã e o freio ao consumo de supérfluos, desenvolver e inverter prioridades, consciência e história.

Os problemas causados no meio ambiente atualmente são muito sérios, muitas espécies são extintas, sistemas naturais são modificados, biomas e ecossistemas constantemente devem se adaptar às novas condições e novos problemas ambientais muitas vezes causados por ações antrópicas. A espécie humana precisa urgentemente implementar o princípio da cooperação tanto entre si, quanto em relação à natureza, caso deseje continuar a existir no planeta e atingir um estado de não sofrimento (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

As crianças manifestam o “desejo” de terem práticas educativas que possam estar em contato com o meio ambiente, nota-se que esses percebem e representam a Educação Ambiental como “soluções” para os problemas ambientais, conforme expressa o “texto” que os alunos elaboraram para a pesquisa:

a) *Eu queria ter mais práticas sobre o meio ambiente como “mexer” na terra, plantar e cuidar do meio ambiente (Aluna 30 UV).*

Assim sendo, a preocupação por parte das crianças demonstra que as instituições de ensino não estão realizando ou estão realizando muito poucas práticas escolares relacionadas ao Meio Ambiente. Como bem destaca Carvalho (2006), a prática educativa crítica forma um sujeito humano social e historicamente situado. Para que ocorra essa relação, no entanto, valores fundamentais devem ser incentivados no aprendizado, mas a percepção é a vivência fundamental para iniciar-se um trabalho pedagógico nesse sentido. Devido a isso, pode-se verificar, via as respostas dos participantes da pesquisa (crianças das escolas pesquisadas), uma riqueza de informações sobre o meio ambiente.

É oportuno salientar que essas práticas na Educação Ambiental fomentam possibilidades de espaços comunitários de aprendizagem no sentido do fortalecimento das mesmas envolvendo a sociedade e o meio ambiente. Ou seja, pelo incremento de reflexões, dos sujeitos envolvidos e suas comunidades, sobre

questões relacionadas ao desenvolvimento planetário, à geração de renda, à qualidade de vida e a impactos ambientais.

Nas palavras de Miranda (2009), a Educação Ambiental visa a construção de um cidadão integral, completo, isto é, crítico e responsável em relação aos seres vivos - humanos e ao meio ambiente. Por isso, entende-se que a EA há de contribuir para que cada um possa fazer reflexões sobre o seu modo de vida. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Carvalho (2004) complementa que a construção social contemporânea do cuidado para com a natureza preconiza um tipo de sensibilidade ecológica fundada na crença de uma relação simétrica e de alteridade entre os interesses das sociedades e os processos naturais.

Partindo dessa ordem de ideias, a EA possibilita uma dimensão de processos educacionais voltados à participação dos educadores e educandos, na construção de ideais e ações para o meio sustentável. Essa, busca a união dos conhecimentos populares melhorando a qualidade de vida socioeconômica e mantendo o equilíbrio com o meio ambiente (GUIMARÃES, 2005).

Nesse sentido, a Educação Ambiental traz importantes estratégias a médio e longo prazo para amenizar esses problemas decorrentes de uma “inconsciência humana” a refletir sobre os componentes inseridos no meio ambiente. Sejam essas reflexões no resgate do patrimônio histórico ambiental e à conscientização da gestão ambiental e estimulando a sensibilização. A sensibilização, que é o amadurecimento do conhecimento adquirido ou da produção do conhecimento em si, pode levar à melhoria e proteção do ambiente, da qualidade de vida e da sustentabilidade. Esses procedimentos constituem-se em uma possibilidade da educação para a cidadania. Para tanto, procura-se refletir, com as crianças, os jovens e os adultos a respeito das preocupações com o ambiente que se entende devam iniciar já com seus atos cotidianos, permitindo−lhes, assim, entender o funcionamento da natureza, das cidades e a importância da participação individual que pode levar à participação geral, coletiva (BALDIN et al, 2011).

Nessa mesma direção, na Educação Ambiental trabalha-se vários conceitos e práticas para despertar, nos alunos, uma consciência crítica voltada a questões ambientais. São vários assuntos e temas tratados, um desses é a sustentabilidade ou como também é chamada desenvolvimento sustentável. Leff (2009, p. 195) define a sustentabilidade a partir de:

> princípios de diversidade cultural, equidade social e democrática política, abre perspectiva históricas mais amplas que a simples maquiagem verde da economia, através do calculo dos custos da preservação e da recuperação ambiental. Desta forma, o ambientalismo está gerando novas que questionam a racionalidade econômica dominante e orientam a ação social para a construção de uma outra racionalidade produtiva, baseada nas potencialidades da natureza e da cultura.

Ao que concerne ao conceito de desenvolvimento sustentável, este tem evoluído, ascendendo de maneira clara e precisa sobre a compreensão das organizações sociais e ambientais. As instituições, econômicas ou não, como a escola, entre outras, devem adaptar-se às mudanças para serem sustentáveis, levando em conta também aspectos referentes à cultura e à sua contribuição para um mundo melhor. Se as necessidades sociais se modificam e se moldam, as instituições de ensino, nos mais diferentes níveis devem auxiliar e acompanhar essas transformações levando em conta o seu propósito social (MONENMACHER; KALSING, 2012).

Para Monenmacher e Kalsing (2012) o desenvolvimento sustentável não está relacionado apenas à questão ambiental, mas também a um processo de equilíbrio entre os objetos econômicos, financeiros, ambientais e sociais.

> o atual modelo de crescimento econômico gerou enormes desequilíbrios. Se por um lado, nunca houve tanta riqueza e fartura no mundo, por outro lado, a miséria, a degradação ambiental e a poluição aumentam dia a dia. Diante desta constatação, a ideia de Desenvolvimento Sustentável que buscamos desenvolver com os estudantes do Instituto explora a possibilidade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e, ainda, com o fim da pobreza no mundo. Compromisso social esse que deve fazer parte, na nossa concepção, da vida e do trabalho de estudantes egressos de cursos técnicos em agropecuária e em alimentos (MONENMACHER; KALSING, 2012, p. 89).

Nesse sentido, para Silva (2012, p. 59), a perspectiva sustentável de formação humana está:

> assentada numa consciente pesquisa científica, mostrando que a insustentabilidade não resulta apenas de interesse ideológico, mas também de uma escassez de mitos e valores humanos capazes de criar culturas compatíveis com o respeito e a proteção da capacidade de suporte tanto dos ecossistemas como das sociedades humanas que os exploram e sobre os quais vivem.

Importante ressaltar que a Educação Ambiental para a sustentabilidade é considerada como um processo de aprendizagem permanente, baseando-se no respeito às diversas formas de vida, reforçando valores e ações que contribuam para as modificações socioambientais e exigindo responsabilidade individual e coletiva, local e planetária. Trazemos a sustentabilidade como fundamento da EA crítica, transformadora e emancipatória, compreendida como estratégia para a construção de sociedades sustentáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas. (TOZONI-REIS, 2008).

Conforme foi verificado nas expressões e respostas dos alunos, no questionário e na folha “texto” elaborada por eles, os mesmos compreendem que o meio ambiente está no cerne do enfrentando de diversos problemas e muito desses problemas não possuem mais solução. Percebeu-se que os educandos expressam a sustentabilidade, pois querem melhorar o planeta de forma eficiente e sem mais agressões, porém, vem-se “engessados”, pois não têm práticas escolares que lhes ofereçam suporte para realizar essas ações.

Nessa direção, Baldin et al (2011) expressam, em sua concepção de mundo, uma leitura da nova visão, que adentra e se firma no presente século, baseada nos conceitos do holismo, da ecologia, da história do homem no seu habitat, do desenvolvimento sustentável e da qualidade de vida. Esses fatores todos colocam a humanidade diante de questões fundamentais: a finitude e a fragilidade dos recursos naturais – em especial dos recursos hídricos - e, consequentemente, do cuidado com a vida. E vida, nesse caso, está imbricadamente relacionado ao meio ambiente e à água.

6.1.2 Reciclagem

Outra categoria que emergiu da Educação Ambiental foi a reciclagem. Esta também foi expressa e representada por diversos alunos participantes da pesquisa, tanto nas escolas de União da Vitória, como nas escolas de Porto União.

Nas escritas dos alunos pode-se observar que os mesmos comentam sobre as atitudes impensadas da população quanto ao ato de jogar resíduos no solo e água. Observou-se, também, a percepção que eles possuem em relação à problemática gerada por esses resíduos dispostos em locais inadequados. Ainda,

ficou evidente que grande parte dos educandos sentem a necessidade da reciclagem dos resíduos, de encenar a destinação correta dos mesmos, conforme a legislação vigente. E, nesse caso, enfatiza-se aqui a importância de atividades escolares quanto à conscientização e práticas educativas para reverter e melhorar essa situação atual.

Conforme foi expresso pelas crianças foi possível confirmar, em dados, pesquisas realizadas quanto aos problemas que os resíduos causam ao meio ambiente, quando dispostos inadequadamente. Portanto, estima-se que no mundo diariamente sejam gerados mais de três milhões de toneladas de resíduos, das mais variadas naturezas, sem contar os resíduos industriais e rejeitos de mineração, praticamente incalculáveis. Mesmo os mais estanques e corretos aterros sanitários, quando se observa o conteúdo dos coletores descarregando resíduos nas frentes de operação, são atestados de incompetência das sociedades atuais e de seus governos no trato do problema. Muito já se tratou em termos de abordagem desse gritante problema (ZULAUF, 2000).

Perfazendo um aporte histórico acerca da industrialização nas sociedades, retornamos ao século XIX, que veio acompanhado pelo intenso processo de urbanização e que trouxe grandes problemas para as aglomerações urbanas, inclusive e principalmente aquelas com a geração de resíduos sólidos. Os problemas de higiene e saúde pública obrigaram as autoridades sanitárias a implantar políticas públicas para solucioná-los e, dentre essas, estão relacionadas aquelas referentes ao descarte de resíduos. Como os impactos ambientais não representavam problemas sérios naquela época para a humanidade, uma forma de resolver os problemas com os resíduos gerados era descartá-los no ambiente, mesmo sem qualquer cuidado. Esses locais eram muitas vezes rios, campos, recantos de ruas e estradas, florestas e mares. Essa prática, no entanto, está presente ainda hoje em muitas regiões do planeta, e também é uma das principais preocupações na definição de políticas públicas para o enfrentamento contemporâneo da problemática dos resíduos (TOZONI-REIS, 2008).

Pela pouca experiência de vida dessas crianças, elas, provavelmente, não conhecem a evolução história dos processos industriais e os grandes impactos que ocorreram em décadas passadas, mas compreendem que o que foi gerado antes, apresenta os efeitos agravantes até os dias de hoje. Essas crianças sentem os

problemas gerados pelos resíduos, devido a contaminação dos recursos hídricos, do ar, do solo, e muitas sofrem com problemas das enchentes que é comum ocorrerem nas “cidades gêmeas”.

De acordo com Tozoni-Reis (2008), podemos considerar resíduos sólidos todos os materiais que deixam de ser utilizados pelo ser humano, isto é, tudo aquilo que não serve mais para o uso das pessoas. Reforçando a produção crescente e acelerada da produção de resíduos no mundo, as formas históricas de produção e de reprodução da vida nos mostram que nos períodos anteriores ao processo de industrialização, que caracteriza a sociedade moderna, a produção de resíduos pela população era diferenciada. Do ponto de vista quantitativo, a produção era menor, não apenas pela menor quantidade de indivíduos numa sociedade, mas também pela menor quantidade de produtos usados pelas pessoas. Na sociedade industrial, por outro lado, as coisas passaram a ser produtos e o consumo passou a ser um dos mais importantes elementos de sustentação desta nova sociedade, pois alimenta toda a cadeia produtiva. O capitalismo industrial que sobressai nessa sociedade tem como fundamento a necessidade ilimitada de expansão, o que coloca o estimulo à expansão de consumo como uma das principais estratégias. Esse modo histórico de produção não se contenta em suprir necessidades humanas, vai muito além, pois ao suprir algumas necessidades, criam outras, configurando assim sua estratégia de expansão ilimitada (TOZONI-REIS, 2008).

O tema “resíduo” é bastante complexo e deve ser trabalhado com grande ênfase nas ações ambientalistas, assim como nas ações da EA. Atualmente, as sociedades modernas geram resíduos de diversos tipos como:

> domiciliar (restos de alimento, embalagens, papéis, pilhas, lâmpadas etc., produzidos nas residências), comercial (muito variado, dependendo do tipo de estabelecimento comercial e dos produtos comercializados), públicos (proveniente da limpeza urbana), hospitalar (agulhas, gases, luvas descartáveis, filmes de raio X etc., produzidos nos hospitais, farmácias, clinicas, laboratórios, etc.), industrial (cinzas, iodo, plástico, papéis, madeiras, produtos químicos tóxicos ou não, borrachas etc., dependendo do tipo de atividade realizada pelas empresas), agrícola (embalagem de fertilizantes e defensivos agrícolas, rações, resto de colheitas, etc., entulho (materiais de demolição, restos de obra, etc,.resíduos de construção civil de forma geral) (TOZONI-REIS, 2008, p. 61).

Cabe destacar que a questão da problemática dos resíduos em nível socioambiental é tão grave no mundo atual (moderno) que tem exigido urgência nas

ações para seu enfrentamento: políticas públicas de fiscalização; controle de destinação; desenvolvimento de tecnologias; campanhas educativas, etc. Portanto, para que o tema dos resíduos sólidos seja tomado como um tema gerador nos processos educativos ambientais pensemos na possibilidade de realizar, nesses processos, discussões sobre as formas econômicas, sociais, culturais e tecnológicas de diminuição de consumo, de reaproveitamento e reciclagem de resíduos gerados. Uma proposta pedagógica que tem gerado ações sobre os resíduos é a prática dos 3 Rs: Reduzir, Reutilizar e Reciclagem. Porém, é necessário cuidado ao tomar essa proposta como diretriz de um processo educativo ambiental critico e transformador (TOZONI-REIS, 2008).

Nessa mesma perspectiva, Silva e Silva (2010, p. 45) corroboram refletindo sobre o fato de que além dos 3 Rs, na concepção dos educadores, são acrescentados mais dois “Rs” que são:

- Repensar hábitos e atitudes;
- Reduzir o consumo e diminuir a geração de descarte de resíduos sólidos;
- Reutilizar para aumentar a vida útil de cada produto;
- Reciclar para transformar o resíduo em um novo produto;
- Recusar produtos que agridam a saúde e o meio ambiente.

Assim, as crianças retrataram em suas respostas a importância da reciclagem para a natureza, pois “tudo” o que utilizamos é passivo de reciclagem. Em algumas das escolas foram encontrados recipientes para a coleta seletiva, esses também são instrumentos didáticos para desenvolver a consciência ecológica nessas crianças, pois, cada resíduo é destinado em compartimentos separados e com cores diferenciadas, facilitando a aprendizagem desse aluno, e o mais importante, tornando de crianças para adultos ecologicamente corretos.

As crianças sentem a necessidade de trabalhar essas práticas nas escolas. Alguns desses alunos anotaram em suas respostas que já realizaram atividades como recolhimento de resíduos, em que foi percebido um grande entusiasmo e vontade de realizar mais vezes essa prática.

Conforme a preocupação dessas crianças quanto à destinação correta dos resíduos e a reciclagem desses resíduos, percebe-se em dados quantitativos a nível nacional. Estima-se que os resíduos coletados diariamente são, em média, de 228 mil toneladas. De todos esses resíduos coletados cerca de 4% são reciclados e, do restante, 20% são jogados em locais hídricos. Apenas 8% dos municípios brasileiros possuem programas de coletas seletivas. Outro dado referente à reciclagem é que estima-se que o alumínio é o produto mais utilizado para reciclagem em média 87%, seguido, este, de 77,3% de papeis ondulados. O que é menos utilizado para a reciclagem são as embalagens de longa vida com um número estimado de 15% (SILVA; SILVA, 2010).

Antes do processo de reciclagem os resíduos são coletados via coleta seletiva, que é uma atividade proveniente da separação dos resíduos por categorias, de acordo com sua composição química. Inicia-se este processo com a separação dos resíduos, que é realizada pelos próprios geradores ou catadores de materiais recicláveis. Essa é uma parte do processo de reciclagem, pois após a coleta os materiais estão prontos para serem vendidos a centrais e indústrias que fazem o reaproveitamento do material (SILVA; SILVA, 2010).

A coleta seletiva para um município traz grandes vantagens. Mas o tratamento dos resíduos sólidos deve ser implantado com base em seus benefícios sociais e ambientais. Silva e Silva (2010, p. 48) destacam esses benefícios:

- Redução de custo com aterros sanitários ou incineração;
- Aumento da vida útil dos aterros sanitários;
- Diminuição de gastos com áreas degradadas pelo mal acondicionamento do resíduo;
- Conscientização da população sobre o meio ambiente;
- Uma comunidade mais educada, o que representa uma economia de recursos gastos com limpeza pública;
- Melhoria nas condições ambientais e de saúde pública no município;
- Geração de empregos diretos e indiretos, com consequente resgate social dos catadores de resíduos.

Sendo assim, entende-se que a reciclagem é um conjunto de técnicas de reaproveitamento de materiais descartados, reintroduzindo-os no ciclo produtivo. É uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental, quanto do social e econômico. A reciclagem reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água, diminui o volume de resíduos e dá emprego a milhares de pessoas. Esse processo inicia-se em casa, com a separação dos resíduos os quais são destinados corretamente aos locais para a reciclagem. A correta separação desses materiais em nossas casas e o encaminhamento para catadores ou empresas recicladoras permite que eles retornem para o processo produtivo e assim, diminui-se o volume de resíduos acumulado em aterros e lixões. É esta uma questão de hábito e de percepção: precisamos modificar nosso olhar sobre o que chamamos de "lixo" (resíduos). Cerca de 30% de todos os resíduos é composto de materiais recicláveis como papel, vidro, plástico e latas e todos esses materiais têm valor de mercado, pois são reaproveitados como matéria-prima no processo de fabricação de novos produtos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

Desse modo, a reciclagem é um conceito, uma ação bastante promissora e o fato mais importante que surgiu no setor de meio ambiente nos últimos tempos. Visto de uma maneira pragmática, é a forma de conciliar as tendências mundiais de globalização, que embute a tendência de universalização da sociedade de consumo e, por via de consequência, a ampliação da geração de resíduos com a atividade econômica do processamento de resíduos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014)[15].

Nas palavras de Silva e Silva (2010), a reciclagem é um conjunto de técnicas e tem por finalidade aproveitar os resíduos e utilizá-los no ciclo da produção de onde saíram. Sendo assim, é o resultado de uma série de atividades pelas quais materiais que se tornariam “lixos”, ou estão nos “lixos”, ou são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria prima na manufatura de novos produtos.

Lessa Filho (2005), esclarece que o resíduo é a questão que mais chama a atenção entre as civilizações. Nessa concepção é importante destacar que um marco político no Brasil foi a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos,

[15] Disponível em: http://www.mma.gov.br/agua/item/7656-reciclagem. Acesso em: 28 de setembro de 2014,

como uma articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor produtivo e a sociedade em geral. Toda essa busca de soluções volta-se para estudos dos problemas na gestão resíduos sólidos que comprometem a qualidade de vida dos brasileiros.

Portanto, a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2014), atribui a essa lei as seguintes ações:

- Prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável, aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.
- Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa[16] dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo.
- Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos “lixões” para a construção de aterros sanitários e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão

[16] A logística reversa é "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação. A Lei nº 12.305/2010 definiu a Logística Reversa em três diferentes instrumentos que poderão ser usados para a sua implantação: regulamento, acordo setorial e termo de compromisso (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014). Disponível em: http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva[17].

De acordo com as observações e descrições de relatos escritos na folha "texto" dos alunos das seis escolas pesquisadas, constatamos algumas percepções e representações socioambientais referentes ao rio Iguaçu e do seu entorno, quanto a problemática dos resíduos.

a) *"Para deixar o rio limpo, precisamos separar o "lixo" para que ele não caia no rio" (aluna 18 UV);*
b) *"Uma vez eu vi uma mulher jogando "lixo" na rua eu só pensei: porque jogar "lixo" nas ruas, faz muito mal e causa poluição" (aluna 77 PU);*
c) *"Eu uma vez, fui pedir para meus vizinhos para eles me ajudarem a recolher o resíduo das ruas e do rio e comprar lixeiras novas, então cada um fez sua parte limpando, La perto de nossa casa está tudo bem limpo, mas outras pessoas não se importaram, mas eu sim" (aluna 91 PU).*

As oportunidades de observação de práticas de EA principalmente nas escolas, e especialmente de práticas que tratam da temática meio ambiente, e muitas vezes de forma tão simplista e descuidada, que não geram um processo educativo consistente e consequente, é frequente. Também é comum perceber-se, nas escolas, a implementação da coleta seletiva sem que o tema relacionado a resíduos seja tratado como um tema gerador de discussões ambientais mais amplas, caracterizando-se como uma atividade com objetivos sem serem devidamente explicados. Observa-se, também, a falta de cuidado com a própria atividade: as escolas recolhem resíduos trazidos por alunos, coleta nos recipientes coloridos e depois por não providenciar destino correto ou adequado, junta os resíduos selecionados para descartá-los, misturando-os e entregando-os para caminhões de coletas. Além disso, ao tratar a coleta seletiva desvinculada do consumo e do reaproveitamento, essa atividade perde o sentido de uma ação

[17] Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

problematizadora das diferentes dimensões do processo de diminuição de geração do resíduo (TOZONI-REIS, 2008).

Conforme Silva e Silva (2010), a quantidade de resíduos no Brasil ainda não é das maiores do mundo, mas os países desenvolvidos que geram grandes quantidades de resíduos servem como alerta para os brasileiros, numa tentativa de mudar os hábitos de consumo visando diminuir a quantidade de resíduo gerado. As atitudes tomadas pelos indivíduos de uma sociedade, atualmente, serão refletidas para o futuro e se pensarmos na redução e reciclagem dos resíduos, estar-se à possibilitando um país mais limpo e um ambiente mais saudável (SILVA e SILVA, 2010).

Nesse sentido, se as crianças compreenderem a problemática dos resíduos. Já é um grande passo para melhorar ou solucionar essa situação. Parte da escola e da comunidade em geral dar suporte a essas crianças e também realizar sua tarefa em prol ao meio ambiente.

6.1.3 Plantio de Árvores

Na última categoria da Educação Ambiental, a evidência coube ao plantio de árvores. Essa categoria está relacionada à percepção que trata da conservação e que, em função disso, vai em busca de novas formas de relações humanas com o ambiente natural a ser conservado.

Importa salientar que nas respostas dos questionários dos alunos, nas seis escolas estudadas, essa categoria marcou também grande representação, pois as crianças acreditam que o plantio de árvores pode amenizar ou até mesmo solucionar problemas como a poluição do ar e proteção dos rios (mata ciliar). Ainda, evidenciou que as árvores são símbolos de beleza. Entre as respostas das crianças, há comentários de que já realizaram atividades como plantio de pinhão, mudas de flores e atividade de plantios em hortas. Mas, também, como nas demais categorias os alunos retratam a importância de atividades educativas e práticas, os mesmos sentem a falta e ficam muitas vezes sem ação na efetivação dessas práticas.

Perfazendo uma retomada histórica, percebe-se que os parques e áreas verdes inseridos em ambientes urbanos foram dispostos, na verdade, na tentativa de combater o congestionamento e a desordem crescente das cidades. No decorrer do

século XIX, esses locais públicos desempenhavam função higienista e sanitária. Os grandes parques paisagísticos, com a evolução das cidades, serviam como barreira para o desenvolvimento das grandes manchas poluentes urbanas, além da recreação que proporcionavam. A utilização pelas classes mais favorecidas dava, aos parques urbanos, um valor e um charme especial. Já as classes menos favorecidas ficavam restritas ao uso ocasional dos fins de semana, devido, especialmente pela localização geográfica centralizada onde essas áreas de recreação se situavam, sempre preferencialmente mais próximas aos bairros das classes economicamente mais altas (MUMFORD, 2005).

Assim, os problemas que o mundo está enfrentando em função do processo da urbanização não planejada, são grandes. As populações urbanas têm se apropriado de forma inadequada de áreas localizadas nas cidades, e que deveriam ser utilizadas de maneira mais eficiente, como por exemplo serem destinadas à áreas verdes. Este fator demonstra o desequilíbrio entre meio ambiente e a sociedade.

Em vista das respostas dos participantes às perguntas do questionário, percebe-se que para esses alunos a questão do plantio de árvores representa uma das poucas atividades realizadas em aula pelos professores. Nesse caso, a arborização, o plantio de árvores torna-se de cunho muito importante, pois a presença de árvores, arbustos e flores no ambiente urbano tende a melhorar o clima, traz sombreamento e embelezamento das cidades, além de diminuição da poluição atmosférica, sonora e visual e, ainda, contribuem para a melhoria física e mental dos seres humanos. O “embelezamento dessas áreas verdes” destaca-se dentre as percepções dessas crianças, as quais sentem falta de atividades e práticas relacionadas ao plantio de árvores em suas escolas.

Cabe ressaltar que o plantio de árvores em locais públicos, em especial ambientes urbanos, possibilita a redução significativa da sobrecarga dos sistemas de drenagem de águas pluviais urbanas, melhorando, quando possível, a infiltração no solo e auxiliando na redução da velocidade de água das tempestades e, também evitam outros problemas, como as enchentes (TROWBRIDGE & BASSUK, 2004).

Nesse sentido, as áreas verdes desempenham um papel importante nas cidades, porque constituem um espaço encravado no sistema urbano cujas condições ecológicas mais se aproximam das condições normais da natureza.

Assim, existem, nessas áreas, um microclima com temperaturas mais baixas e teor de umidade mais elevada, além da redução da poluição sonora e da poluição do ar e, por isso, constitui-se em um verdadeiro refúgio para a flora e fauna cuja importância esses mesmos espaços dispostas nos sistemas urbanos representam ecossistemas simplificados, pobres em espécies Além das funções já citadas, ainda têm função estética. Podas drásticas, sem critério e de forma continua ocorrem em todas as cidades, levando, muitas vezes, os espécimes à morte. É o homem o mais afetado pelas condições ambientais reinantes nos sistemas urbanos, sendo em geral atacado com distúrbios e doenças físicas e psíquicas (TROPPMAIR, 2008).

Assim, para que permaneçam esses locais (espaços “verdes” nas cidades), são necessárias as manutenções dessas coberturas florestais, mesmo que de matas homogêneas plantadas para fins de manejo econômico, também chamadas de monoculturas. Estas, muitas vezes inseridas nas encostas de relevo acentuado representam a forma mais adequada de reservar-se água no subsolo, regularizando a vazão dos rios (ZULAUF, 2000).

Cumpre destacar que as crianças citaram o Parque Ambiental, situado ao entorno do rio Iguaçu na cidade de União da Vitória, como um local “verde” e de encontros familiares, onde podem estar em contato direto com a natureza e com as árvores que ali estão. Mas, nas épocas de cheias do rio, muitas dessas árvores acabam morrendo, devido a água ficar sobre elas e assim diminuindo a quantidade disposta no meio ambiente e reduzindo os benefícios que elas proporcionam. Nesse sentido, é importante que a sociedade e as escolas desenvolvam projetos principalmente com crianças, jovens e adolescentes, para a revitalização desses espaços, que são bens e patrimônios públicos.

A importância das florestas nativas é destacável, pois estas são mais adequadas por preservarem outros recursos naturais, particularmente a biodiversidade, abrigam espécies de animais de maior porte, que exigem espaços maiores e são interligados por corredores florestais (ZULAUF, 2000).

Vale ressaltar que atualmente a implantação, cuidados e manejo de vegetações em áreas urbanas são regidos por legislações, conforme podemos destacar na legislação instituída no Código Florestal relacionado às Áreas de Preservação Permanente (APP). Este é regido pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**,** que regulamenta áreas vegetais, as quais consistem de espaços territoriais

legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa (BRASIL, 2014)

Segundo, manifestado no novo Código Florestal, em seu Capítulo I Art. 1º, nas disposições gerais dessa Lei estabelecem-se as:

> normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos (BRASIL,2014).

Ainda, em relação às Áreas de Preservação Permanente, quanto ao Capítulo II, na seção II, do Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente, o Art. 7º determina:

> A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. § 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei. § 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural. § 3º No caso de supressão não autorizada de vegetação realizada após 22 de julho de 2008, é vedada a concessão de novas autorizações de supressão de vegetação enquanto não cumpridas as obrigações previstas no § 1º. Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei. § 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública. § 2º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda. § 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas. § 4º Não haverá, em qualquer hipótese, direito à regularização de futuras intervenções ou supressões de vegetação nativa, além das previstas nesta Lei. Art. 9º É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, a manutenção das APP's, inseridas em locais urbanos, possibilita a valorização da paisagem e do patrimônio natural e construído, seja este ecológico, histórico, cultural, paisagístico e turístico. Esses locais possibilitam funções sociais e educativas relacionadas com a oferta de campos esportivos, áreas de lazer e recreação, oportunidades de encontro, contato com os elementos da natureza e Educação Ambiental (voltada para a sua conservação, percepção e representação), proporcionando uma maior qualidade de vida às populações urbanas. Os problemas e efeitos não desejáveis no processo de urbanização sem um planejamento adequado, como a ocupação irregular e o uso indevido dessas áreas, tende a reduzir e degradar cada vez mais essas áreas verdes, causando graves problemas nas cidades e exigindo um forte empenho no incremento e aperfeiçoamento das políticas ambientais urbanas. Políticas, essas, que devem estar voltadas à recuperação, manutenção, monitoramento e fiscalização das APP nas cidades.

Trazendo para o campo de problemas gerados pela falta de vegetações, observam-se os desmatamentos. Processo de desmatamento é um instrumento utilizado pelo homem para demarcação de sua presença em uma determinada área. Nesse sentido, as matas ciliares não escaparam desses problemas de desmatamento, sendo alvo continuo do homem, que ainda não percebeu o seu grau de importância, cabendo a essa floresta ciliar uma atenção especial (GONÇALVES, 2010).

Durante a aplicação do Jogo Ambiental e também na aplicação dos questionários, nas escolas, constatou-se que havia crianças que apresentavam "consciência" dos problemas ambientais das suas cidades, sendo que desses problemas, o desmatamento e os resíduos dispostos nos locais inadequados foram os que tiveram maior destaque. O relato de uma aluna sobre sua percepção referente essa temática chama a atenção:

a) *"As pessoas devem plantar árvores na beira do rio e também juntar os "lixos" que estão lá" (aluna 26 UV).*

Ante o exposto, cabe ressaltar que o plantio de árvores em locais públicos nos centros e bairros das cidades forma espaços verdes. Esses espaços são

utilizados como parques e praças, trazem todo um processo de melhoria na qualidade de vida dos seres que ali habitam. Ainda, as árvores além de todos esse benefícios citados, seus produtos como as sementes, os frutos, servem de alimentos para animais, e as flores servem como beleza e atrativos para insetos e aves polinizadoras.

6.2 O RIO IGUAÇU

6.2.1 Água

Analisando as respostas do questionário e referentes ao rio Iguaçu, os alunos expressaram a importância das águas desse rio para suas vidas e para a cidade em que moram, configurando, assim, uma categoria de análise.

Os alunos demonstraram-se bastante preocupados com os problemas que o rio Iguaçu enfrenta atualmente. Os mesmos sentem a falta de melhorias e conscientização da população quanto ao uso da água deste rio, bem como a importância que o mesmo tem para as “cidades gêmeas” e para manter equilibrado todo o ecossistema que configura este rio. Porém, houve crianças que acreditam que o rio “não tem problemas”, que está tudo “bem com ele”. Desse modo, percebe-se a necessária intervenção nesses grupos de crianças, sendo, essa intervenção, na escola, via projetos educativos e práticos, haja vista que muitas dessas expressões são adquiridas culturalmente, uma vez que em geral seus pais representam essa mesma “ideia” do rio.

Algumas crianças citaram que já realizaram algumas atividades referentes ao cuidado com o rio, como a coleta de resíduos e plantio de mata ciliar. Mas as mesmas sentem a falta de ações para a melhoria e a conscientização da população quanto à preservação do rio e todo seu entorno. Assim sendo, no entendimento dessas crianças, o rio Iguaçu é um patrimônio de todos nós, que deve ser preservado e cuidado para que não acabem os recursos que este tem para oferecer.

Importante salientar que muitas intervenções humanas foram e estão ocorrendo atualmente, as quais podem ocasionar problemas irreversíveis em muito desses casos, não são só intervenções no solo, ar, mas em recursos hídricos. Portanto, há pouco tempo que o ser humano começou a se preocupar com as

questões ambientais. Mostrando atitudes voltadas à reciclagem, à reutilização e à redução na emissão de resíduos e uso irracional dos recursos naturais. Uma série dessas atitudes parte de ideias discutidas em movimentos ambientalistas ao longo do tempo e que ocorreram em diferentes partes do mundo.

Assim, há 150 anos não se comentava nem se pensava na possibilidade da escassez de água. O que também não foi previsto foi o grande aumento da população mundial, que triplicou no século XX. Nesse aumento, ocasionou e ocasiona mais consumo humano, na agricultura e mais indústrias. Sendo assim, como esclarecem Silva e Silva (2010), o uso inadequado da água também compromete a sua disponibilidade. Nos últimos anos, a distribuição da água no Brasil aumentou em média 30%. Com esse crescimento, dobrou a proporção de água sem tratamento, além de outro agravante, o desperdício de água que chega aproximadamente a 45% do total de água distribuídas, pelos sistemas públicos de abastecimento (SILVA; SILVA, 2010).

Lorandi e Cançado (2002, p. 51) definem a água como:

> um dos elementos mais importantes para a vida e possui importante papel como agente modelador da paisagem, pois interliga fenômenos atmosféricos (litosfera e atmosfera inferior) e interfere na relação entre os organismos que habitam a Terra. Logo, a água relaciona-se com a vida existente através de sua interação com os demais elementos que compõe a sua bacia hidrográfica.

Nesse sentido, a água é um recurso essencial para a vida do e no planeta, sendo o componente obrigatório para a geração e a manutenção da vida. Dessa maneira, a existência dos seres vivos na Terra se deve graças à presença da água em seu estado líquido na biosfera. No entanto, o homem que deveria respeitar e conservar este e os outros recursos naturais, tem gerado uma continua deterioração do ambiente físico e biológico e está tornando impróprio o uso da água. Esta situação é decorrente, essencialmente, reforça-se, aqui, da extensiva e intensiva exploração dos recursos naturais e fontes hídricas. Essas atitudes, em muitos casos, têm levado ao esgotamento desses recursos e ainda à extinção de várias espécies (LORANDI; CANÇADO, 2002).

Na concepção de Lessa Filho (2005, p. 13):

> a água é um recurso vital para as espécies que vivem na Terra. A nossa dependência total dela é representada pela facilidade com que se

> constroem casa, indústrias, cidades inteiras ao lado de rios, lagos, etc. Essa é a tendência humana e, ao mesmo tempo, um instinto biológico de ficar perto daquilo do que se depende. O consumo é imensamente maior do que a capacidade de recarga dos rios, aquíferos e lagos.

Ultimamente a ameaça de falta de água para as demandas do próximo século tem sido o foco central das discussões e essa questão tem sido dramatizada na insinuação que a água, ou a sua falta, poderá ser a causa de guerras no século XXI. Toda essa preocupação, embora com foros dramáticos, de certa forma faz sentido, quando se observa o descaso dos governos e da sociedade em geral com o manejo inadequado da água. Podemos observar que esses problemas estão dentro de grandes e pequenas cidades, uma vez que constatamos rios ou córregos que cortam as cidades e se encontram com suas águas em condições inadequadas de uso. Esses problemas são decorrentes da recepção, pelas águas dos rios e lagos de esgotos domésticos, resíduos industriais e resíduos de todas as naturezas (ZULAUF, 2000).

Nessa mesma perspectiva, outros problemas hídricos de origem poluidora são os agrotóxicos lançados sobre o solo sem o entendimento de que o passo seguinte é a lixiviação desses “venenos” para os rios, o mesmo ocorrendo com os fertilizantes químicos. Os desmatamentos generalizados concorrem para o assoreamento dos rios, não havendo nem mesmo a obediência a um dos poucos dispositivos legais de proteção dos recursos hídricos que são as matas ciliares. As medidas para a utilização racional da água são mais complexas e abrangentes do que possa parecer, mas possíveis (ZULAUF, 2000 p. 90).

A água no planeta Terra é distribuída pelos oceanos, lagos, mares e rios, em todos os continentes e pela atmosfera e entre esses locais existe uma circulação perene, o ciclo da água ou o ciclo hidrológico. A movimentação da água nesse ciclo é mantida pela energia radiante de origem solar e pela força da gravidade. Ainda, esse ciclo ocorre com sequência fechada de fenômenos pelos quais a água da superfície do globo terrestre passa para a atmosfera. A transferência da água da superfície do Globo para a atmosfera sob forma de vapor dá-se por evaporação direta e por transpiração das plantas e animais, inclusive o ser humano (ZULAUF, 2000).

Nessa concepção da distribuição e quantidade de água disponível no planeta, retratamos que a Terra possui, em média, quase 1,4 bilhão de quilômetros cúbicos

de água. Isso significa um ecossistema cerca de 200 vezes maior que o conjunto de ecossistemas da Terra. Aproximadamente, como enfatizam Silva e Silva (2010), são três quartos de água disponíveis no planeta que se encontram nos oceanos, ou seja, água salgada e apenas 2,5% são água doce. Os rios, lagos e reservatórios de onde a humanidade retira a água utilizada para a sobrevivência representam uma pequena quantia, apenas 0,26% do total. O restante da água doce está disponível na forma de geleiras (SILVA; SILVA, 2010). No entanto, há que se destacar que a distribuição da água está comprometida devido o aumento da demanda, do desperdício, da poluição e da urbanização descontrolada.

As principais causas de contaminação da água, segundo Silva; Silva (2010, p. 22), são:

- Efluentes domésticos: a água que utilizamos todos os dias passa pelas tubulações das casas e cai na rede de esgoto, quando o município possui. Esse esgoto deveria passar por um tratamento, para só então a água retornar ao ambiente. No entanto, no Brasil, apenas 20% de esgoto é tratado. O restante é despejado diretamente em rios e córregos, poluindo o ambiente e contribuindo para a proliferação de doenças;
- Efluentes agrícolas: as substâncias utilizadas na agricultura como fertilizantes e defensores agrícolas, acabam contaminando rios, lagos e águas subterrâneas. Substâncias como nitrato de sódio, cálcio e potássio oriundo dos fertilizantes são altamente cancerígenos. Eles infiltram-se nos solos e através da chuva são carregados para rios, lagos e lençóis freáticos;
- Efluentes industriais: quando a indústria não dá uma destinação correta ao seus rejeitos e acaba poluindo as águas. Entre os rejeitos industriais estão os metais tóxicos, plásticos e substâncias químicas poluentes diversas, como pigmentos, ácidos e detergentes;
- Resíduos sólidos: se o resíduo não tiver uma destinação correta, em local adequado, os poluentes gerados em sua decomposição natural afetam rios e águas subterrâneas.

A percepção da necessidade de regulamentação do uso de água tem promovido uma série de propostas de leis no país, em especial a legislação dos recursos hídricos. A questão água foi bastante debatida e comentada na década de 1990, em que se instituiu a Lei Federal de Recursos Hídricos sob o nº 9.433/1997, também conhecida como Lei das Águas. Essa Lei instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Posteriormente, pela Lei 9.984/2000 foi criada a Agência Nacional de Água (ANA), com missão e objetivo de implementar o sistema estabelecido pela Lei de Recursos Hídricos (SILVA; SILVA, 2010).

Os alunos sentem a falta do cuidado da população referente à água, não somente a do rio Iguaçu, mas todos os rios, mananciais, reservatórios, aquíferos, bacias hidrográficas e demais corpos d' água. Em relação ao cuidado com a água, no sentido de buscar a valorização do patrimônio maior do homem, a vida, sem dúvidas pode-se entender a necessidade da aprendizagem sobre como preservar a água (BALDIN et al, 2011). Com todas as formas e atividades impactantes no meio ambiente, seres humanos (e animais) morrem, diariamente, principalmente nos países chamados "em desenvolvimento" ou do "terceiro mundo" em vista de doenças gastrointestinais propagadas pela falta de redes de distribuição de água potável e de saneamento básico (BALDIN et al, 2011)

Assim, pode-se inferir que apesar da aparente abundância de água que possuímos e que corre por todo planeta, sua distribuição é desigual, e em diversos locais a água está se tornando escassa. Nessa concepção, quanto ao uso inadequado e inconsciente da água, alguns países já tratam esse recurso como não renovável e apresentam formas de uso mais conscientes. Mas, infelizmente, a poluição das águas é uma triste realidade em diversas áreas do globo terrestre. Portanto, ensinar as crianças sobre a importância desse recurso, limpo e preservado é fundamental para evitar-se que se esgote. E como ressaltam Silva. Silva (2010), na questão da legislação o Brasil já evoluiu, agora, é necessário que os cidadãos se tornem conscientes e passem a repensar seus hábitos de maneira sustentável.

6.2.2 Poluição

As preocupações com o meio ambiente relacionadas ao nosso Planeta aumentam cada dia mais, pois a poluição causa sérios desafios que prejudicam o bem-estar das pessoas em todo o mundo. Todos são afetados pela poluição, mas geralmente os países menos desenvolvidos e as populações menos atendidas sofrem o maior ônus.

As crianças enfatizaram, nas suas respostas no questionário e expressões durante o Jogo Ambiental, o grande problema que o rio Iguaçu enfrenta quanto à poluição de suas águas. Portanto, a categoria (termo) Poluição foi representada por diversas crianças, expressado via as suas escritas, as quais demonstram que pouco se realiza no que se refere à conscientização quanto à poluição em geral no âmbito escolar.

Ficou evidente que as crianças identificam o homem como principal causador desse problema. Em suas respostas e em suas concepções, atitudes como jogar resíduos na rua e no rio, despejos de materiais industriais, fumaça de fábricas, barcos jogando óleos, despejo de “venenos” da agricultura e os esgotos não tratados colaboram para que o rio Iguaçu seja considerado o “um dos rios mais poluído do Brasil” (BUCH, 2013).

Acredita-se que o grande crescimento na produção de materiais e atos impensados do homem na natureza levam à problemática atual, pois a acumulação do patrimônio econômico acaba por levar ao fim das matas, das florestas e das águas – fonte da vida, o maior dos patrimônios do homem, acelerando processos de degradações ambientais e aumento da poluição (BALDIN et al, 2011).

Como parâmetro de análise dos resultados obtidos com a pesquisa, discute-se aqui, com base em Paulo Freire, considerando que em sua visão sobre os processos de ensino acentam-se em especial na Educação Ambiental. O que se quer é formar uma consciência de mudança dos comportamentos do presente para construir um novo futuro, no qual as pessoas tenham atitudes e comportamentos responsáveis, vivendo e convivendo como cidadãos planetários. Em relação à consciência, Freire (1979) expressa que não existe conscientização sem ação-reflexão. Primeiramente, o homem faz uma aproximação espontânea sobre o mundo

e sua posição inicial não é uma posição crítica, e sim ingênua. Nesse campo, experimenta a realidade na qual está inserido ou a realidade que procura inserir-se.

Nessa perspectiva, o meio ambiente não é somente recursos naturais e o que está ao redor do homem, mas sim é uma integração entre o homem e os recursos naturais. O ser humano faz parte do meio ambiente, possuindo a obrigação de cuidar, preservar e mantê-lo para as futuras gerações, nos princípios da sustentabilidade. Neste caso, é necessário rever as atitudes do homem em relação à falta de proteção da natureza, quanto aos processos de desmatamento, queimadas, caça e pesca predatórias, perda da biodiversidade, poluição, extração irregular, desperdício de água, resíduos líquidos e sólidos, dentre outros problemas que causam graves situações para a saúde das populações. Todos esses problemas geram as mudanças climáticas e influenciam a economia global.

A satisfação permanente das necessidades humanas e a busca constante pelo desenvolvimento nos remetem a uma exagerada relação de desconforto com a natureza, explorando-a indevidamente. Nesse sentido, o modo de perceber o mundo afeta a forma de atuar do homem sobre o mundo (BRAGA; MARCONIN, 2012).

Muitos processos se alteram no decorrer do tempo, por esse motivo afirmamos que a paisagem está em constante mudança. Ela é dinâmica, seja pelas forças da natureza, seja por ações antrópicas ocasionando o grande índice de poluição (TROPPMAIR, 2008).

Um dos fatores atualmente que vêm gerando problemas ao que se refere ao meio ambiente, é a poluição. Essa pode ocorrer de diversas maneiras e, uma dessas, é a colocação dos resíduos urbanos em locais inadequados.

A questão de resíduos constitui ainda um problema de educação, de percepção ambiental e de tomada de consciência, com reações e atitudes diferentes na sociedade. Oliveira (1983) afirma que as pessoas conhecem os processos de formação, remoção, coleta, tratamento, gastos, legislação entre outros itens sobre os resíduos urbanos e que esse conhecer deve ser acompanhado de ação. Esse conhecimento deve servir para planejar campanhas de esclarecimento a nível individual e em grupo, bem como implantar a legislação existente com explicações sobre seus processos, finalidade e benefícios.

A legislação atualmente tem validado as campanhas e trabalhos em prol ao meio ambiente. Essas campanhas têm possibilitado uma diminuição considerável

dos índices da poluição, principalmente a hídrica, porém, a intensa e contínua urbanização com aumento de efluentes domésticos e industriais está a comprometer o abastecimento de cidades e metrópoles com água potável (TROPPMAIR, 2008).

Considerando todo o crescimento populacional nas nossas cidades, Troppmair (2008), comenta que a agressão violenta à natureza, seja pela destruição das matas, pela poluição do ar e dos recursos hídricos, seja pela desertificação de grandes extensões do solo, leva parte da humanidade a pensar e a lutar pela preservação de ambientes que ainda hoje abrigam fauna e flora em estado natural, seja nos ambientes criados pelo homem, nas áreas urbanas e/ou nos reflorestamentos. Conservar a natureza não significa “não tocá-la”, mas sim utilizá-la de forma racional respeitando os parâmetros ecológicos de recomposição, de equilíbrio e de harmonia de modo sustentável.

Para caracterizar a poluição dos recursos hídricos, Lorandi e Cançado (2002) esclarecem que esta ocorre devido a qualquer alteração nas condições naturais de um recurso hídrico, e que o torne prejudicial para os seres que dele dependem ou, que vai dificultar e impossibilitar a sua utilização para os seres vivos. A poluição de uma determinada fonte d’água prejudica a saúde do homem, ocorrendo aí a contaminação. Este é um caso particular de poluição, quando a água apresenta substâncias químicas ou radioativas e micoorganismos que podem causar sérios problemas à vida do homem.

Lorandi e Cançado (2002) citam como principais fontes de poluição hídrica:

- as de origem natural: decomposição de vegetais, erosão das margens, entre outras;
- as águas residuárias; (esgoto doméstico e industriais)
- as águas do escoamento superficial;
- as de origem agropastoris: excrementos de animais, pesticidas, fertilizantes;
- os de resíduos sólidos.

Ações por vezes ocasionais ou não, que os humanos praticam no meio ambiente provocam graves problemas, tais como: represamento de água em áreas com abundante vegetação, resultando uma imensa decomposição dos vegetais e na

produção de alto teor de matéria orgânica, entre outros problemas; a retirada da mata ciliar causando maior erosão do solo com aumento do material carreado para as águas e gerando aumento na turbidez, assoreamento e outras consequências à inadequada localização da implantação dos cemitérios que resulta numa série de impostos ambientais, principalmente quanto ao risco de contaminação das águas subterrâneos e superficiais, além das substâncias químicas tóxicas liberadas (LORANDI; CANÇADO, 2002). Dessa forma, observa-se que a questão “poluição” é uma consequência decorrente das ações pensadas ou impensadas do homem.

6.2.3 Beleza (o bonito)

As respostas mais expressivas das crianças também realçaram o belo. Assim, emergiu a categoria de análise beleza (o bonito), em relação ao rio Iguaçu. Conforme citação das crianças, o rio possui uma beleza diferenciada, pois “*corta*” duas cidades.

Notou-se que as crianças representam o rio Iguaçu como um patrimônio das “cidades gêmeas”, e a grande maioria está preocupada com a questão da poluição que toma todo o rio. As crianças expressaram, em seus escritos, que o grande impactante no rio e que afeta a sua beleza, é o homem, que ao jogar os resíduos próximos ao rio afeta e contamina a água e prejudica a sua beleza. Nesse sentido, é pela educação que as intervenções podem ser realizadas para conscientização do ser humano quanto aos bens naturais.

Alves (2000), salienta que reconhecer a beleza dos fenômenos não se constitui ingenuidade ou romantismo, o que poderia comprometer a interpretação do real, mas sim é a reconciliação do homem consigo mesmo e com a natureza.

Esse conceito de beleza é subjetivo, porém real. Produzir sentimentos que vão desde a simples contemplação do belo a atitudes mais ousadas para possuí-la ou desfrutá-la (SCHERER, 2013).

Alves (2000, p. 94) destaca:

> creio em valores estéticos. Acho que a vida e esta coisa indefinível que se chama fidelidade não se fazem só com cifras da economia, amas frequentemente contra elas. Há coisas que não se pode ser trocada por dinheiro: a beleza da Sete Quedas, o mistério de uma mata, e as memórias e fantasias de pios de corujas, cristalinos, praias limpas, e bichos que nunca vimos mas que, sabemos, nosso lar, nosso corpo.

Para Moura (2007) a beleza e a ornamentação paisagística podem agir de maneira incisória no agrado ao olhar da pessoa. Na concepção de participantes da pesquisa referente à beleza de nossas cidades, “cidades gêmeas”, os recursos naturais “visuais” são pouco explorados, de modo consciente e sustentável.

a) *Poderíamos incentivar o turismo aquático, pois a cidade tem bastante riqueza ambiental (aluno 88 PU);*
b) *O rio Iguaçu é muito importante para mim, ele é muito lindo, a água que nós bebemos [...] (aluna 16 UV);*
c) *Ele é um lugar muito belo uma “joia rara”, não devemos poluir (aluna 08 UV).*

Conforme expresso na percepção desses alunos, as cidades “gêmeas” possuem uma paisagem exuberante, retratando as águas do rio Iguaçu como um referencial de beleza regional, mesmo com grande poluição, o rio se destaca entre a mata nativa. A mata é composta de espécies nobres e de alto valor econômico, como o pinheiro araucária, a imbuía e a canela, porém, houve e há ainda grande exploração por indústrias madeireiras e, com isso, diminui seus exemplares, prejudicando o conjunto.

A beleza pode ser definida como uma coisa bela, bonita, agradável, gostosa, harmônica fisicamente, moral ou artística, que produz inspirações. Essa beleza não é expressa somente pelos sentidos humanos, mas por fatos sociais, que percebem a presença e a ausência da beleza em pessoas, animais, objetos, coisas e fatos (TEIXEIRA, 2001).

Na concepção do filósofo grego Platão, a beleza existe no objeto apenas como uma ideia e o belo pertence a um objeto em si. Isto é, o belo não necessita ser explicado e, ou discutido, apenas sentido (KUPSCH, 2008)

É importante destacar que a expressão, a beleza, está nos olhos do observador que a interpreta de forma subjetiva, baseada em dados biológicos e comportamentais manifesto na sociedade e em meios culturais (TEIXEIRA, 2001).

Durante as observações que o pesquisador procedeu junto aos alunos, em especial no momento da aplicação do jogo, foi possível constatar “o brilho” nos olhos

das crianças, quando observavam as imagens contidas no jogo, em especial as cartas que compreendiam o Parque Ambiental e o rio Iguaçu. Foi-nos possível concluir que as crianças podem e devem mudar essas situações enfrentadas atualmente nos processos de degradação dos recursos naturais.

Para Tuan (1990, p. 110):

> O despertar profundo para a beleza ambiental, normalmente acontece como uma revelação repentina. Este despertar não depende muito de opiniões alheias e também em grande parte independe do caráter do meio ambiente. As cenas simples mesmo as pouco atrativas podem revelar aspectos que antes passavam desapercebidos e este novo *insight* na realidade é às vezes, experienciado como beleza.

Houve alunos que relataram viver próximos às áreas de margens do rio Iguaçu. Relataram que é bom morar próximo ao rio, pois o lugar é “belo e cheio de vida”. Mas um dos problemas, que essas populações ribeirinhas enfrentam, além da poluição, são as enchentes que ocorrem quase todos os anos, algumas maiores como as de 1982 e 1992 e, atualmente neste ano (2014) ocorreu a terceira maior enchente. Nesse sentido, pode-se observar que o rio representa uma beleza ímpar e esta pode ser sentida como um aspecto da realidade até então o desconhecido, contrapondo-se ao gosto desenvolvido por certas paisagens ou locais conhecidos (TUAN, 1990).

6.2.4 Usos da Água do Rio

Nessa última categoria que emergiu nas questões, no Jogo Ambiental e na folha “texto”, os alunos representaram a importância das águas do rio Iguaçu em atividades realizadas diariamente como o uso da água para beber, tomar banho, lavar roupas, regar as plantas e outras.

Foram expressivas as respostas referentes ao uso da água para a geração de renda no campo econômico de suas famílias. Porém, mesmo com a preocupação em melhorar a situação atual do rio e do meio ambiente que o cerca, notou-se, nessa categoria, uma certa “visão” antropocêntrica de parte das crianças (“ o rio servindo ao homem”) segundo Reigota (2012). Percebeu-se que a importância do rio, para essas crianças, tem um cunho econômico. As crianças compreendem a problemática ambiental que os cerca, comentam que é necessário realizar práticas

ambientais, mas é expressiva a questão cultural local "*de que tudo está bem com o rio*".

Em relação ao uso da água do rio Iguaçu, muitas crianças citaram a questão dos resíduos que são jogados nele, além do problema ambiental que gera grande custo aos cofres públicos e ao "bolso" da população em tornar a água potável, própria para o consumo humano. Custos, esses, que poderiam ser menores se houvesse a consciência ecológica da população e de empresas que, ao invés disso, despejam diariamente seus dejetos sem tratamento, direto no curso hídrico do rio. Conforme podemos verificar em alguns trechos escritos na folha "texto" que foi entregue aos alunos, essas crianças entendem que as águas do rio Iguaçu estão poluídas.

a) *[...] que eles preservem limpo que não deixe poluir porque ele é importante para a sociedade e para o bem de todos [...] sem "lixos", sacolas plásticas, por isso todos temos que preservar (aluna 12 UV);*
b) *Quanto mais poluição no nosso rio mais difícil será para a empresa de tratamento conseguir deixá-la potável, porque será necessária cada vez mais produtos para que ela fique limpa (aluna 105 PU);*
c) *O rio Iguaçu é uma dádiva que divide Paraná e Santa Catarina. É uma riqueza em que minha cidade mantém, a única coisa que me deixa triste é que tudo o que é tipo de resíduos, estão jogados no rio [...] é preciso cuidar dessa nobreza que nos pertence, pois sua limpeza é cara. [...] vamos resgatar nosso precioso rio, ele é fonte de riqueza para nossa sobrevivência (aluna 13 UV);*
d) *A importância social que é para todos nós, mas poluímos e não vemos a importância que ele faz para nós, sem esse rio não iríamos sobreviver [...] (aluna 106 PU);*

Ainda, em relação ao uso da água do rio, as crianças possuem uma consciência ambiental, expressam a necessidade em diminuir o consumo dos recursos hídricos em nível local e global. Nesse sentido, as escolas deveriam trabalhar ainda mais essa consciência que os alunos possuem como é referido na

temática da Educação Ambiental. Observamos em um trecho extraído, em que uma aluna expressa a importância da economia da água.

b) *[...] precisamos diminuir o uso da água, devemos desligar as torneiras ao escovar os dentes, tomar banho rápido, não ficar jogando água nas calçadas direto da mangueira (aluna 13 UV);*

Assim, a água que utilizamos tem procedência dos rios, lagos, represas, açudes, reservas subterrâneas e poucas vezes do mar, neste caso, da água do mar, deve esta passar por um processo de dessalinização antes do consumo humano. Com a captação, a água pode ser utilizada para diversos fins, sendo que o abastecimento público leva cerca de 10% do consumo e 23% é utilizado na indústria e 67% na agricultura. Essa água é usada em diversas atividades humanas diárias, como higiene pessoal; alimentação; beber; lavar roupas e louças (SILVA; SILVA, 2010).

Verificando ainda, a representação que essas crianças possuem quanto ao uso da água do rio, pode-se observar que as mesmas expressam a questão extrativista, pois houve alusões referente à extração de madeiras, de minerais como a areia. Ainda, a utilização para a pesca e navegações em pequenas embarcações, para o lazer, a geração de energia devido as hidrelétricas e o uso da água para atividades agrícolas, neste caso, para processos de irrigações, pois, a área rural desses municípios utiliza o solo para o plantio de diversas culturas.

Conforme observamos em citações extraídas das folhas “texto” (do “texto” elaborado pelos alunos), notou-se que ali está de fato expresso o entendimento que têm de que o rio tem importância econômica.

a) *O rio é muito importante, porque através dele obtemos peixes, em volta do rio encontramos árvores, em que convivem pássaros de todos os tipos, cotias e entre outros animais (aluna 106 PU);*
b) *Também podemos pescar nele e andar de barco (aluno 104 PU).*
c) *A importância econômica do rio, que ele nos fornece água e também nos fornece nossa energia elétrica (aluno 104 PU).*

d) *Do rio extraímos a areia que gera dinheiro para a população (aluna 36 UV).*

A percepção e o entendimento dos alunos no que diz respeito aos processos de degradação ao meio ambiente, em particular sobre as águas do rio Iguaçu, ficou expressa nos exemplos citados, tais como a extração de minerais de suas margens, nesse caso, a areia. Em União da Vitória e Porto União, há empresas especializadas em extração de areia configurando, essas cidades, como pólos conhecidos nesse seguimento extrativista. Essas empresas retiram esse mineral que fica próximo às margens do rio. Fato interessante a representação quanto a essa atividade, em que essas crianças vêem essa atividade como recurso econômico pois, seus pais ou familiares trabalham nessas empresas. Nesse particular, essas expressões foram anotadas no “caderno de campo” do pesquisador. Essa questão da extração de areia encontra crítica em Buch (2013 p. 14), pois a autora enfatiza que atualmente essa atividade, realizada na planície aluvial, é uma das atividades econômicas locais que mais tem contribuído para a degradação ambiental das margens do rio Iguaçu.

Como maneira de melhorar essa situação ou amenizar esse quadro, surgem as propostas inseridas nas práticas da Educação Ambiental, visto que essas atividades geradoras de renda para as famílias das “cidades gêmeas” devem ser realizadas de modo sustentável. Portanto, parte de ações escolares e da elaboração de políticas com cunho legislativo e projetos que possam desenvolver a conscientização e o entendimento da população. Notou-se, nas *falas* das crianças, que atualmente é problemática essa questão hídrica nas duas cidades. Mas, percebeu-se também que essas mesmas crianças apontaram coletivamente para a busca de soluções.

7 O OLHAR DO PESQUISADOR – AS OBSERVAÇÕES

O ponto inicial do estudo foi a aplicação do questionário com questões objetivas e discursivas, o desenvolvimento do Jogo Ambiental e o “texto” elaborado pelos alunos. Estas atividades tiveram como temas propostos a Educação Ambiental e o rio Iguaçu (categorias de análise geradoras – que possibilitaram as demais categorias que emergiram dessa pesquisa). Para o pesquisador, essas atividades expressaram a leitura dos alunos em relação à natureza, por meio de um contexto perceptivo e representativo socioambiental, visando traçar um conhecimento prévio.

As observações realizadas nas escolas municipais de União da Vitória (PR) e Porto União (SC) possibilitaram, primeiramente, analisar o espaço físico dessas escolas, retratando a relação do cuidado que a escola possui com o seu entorno. Verificamos que a grande maioria dessas escolas são limpas, organizadas e os espaços físicos utilizados pelos alunos são cuidados e as estruturas externas dos prédios encontram-se em reforma e adequações (em algumas escolas).

Matos (2005) enfatiza, conforme expresso na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 9.394/1996 que o Estado tem o dever de garantir padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e a quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem. Durante as observações, o pesquisador encontrou poucos resíduos nos espaços utilizados pelos alunos (internos e externos). Porém, como algumas escolas observadas estavam em processo de ampliação, o que acaba gerando vários resíduos de construção, esses encontravam-se nos espaços escolares sem a destinação correta, mas não depositados em espaços utilizados nas atividades dos alunos. A presença de resíduos encontrados nos espaços das escolas durante as observações demonstra que a sociedade moderna vem acelerando o uso dos recursos naturais, ocasionando, como resultado, danos ambientais como a produção excessiva dos resíduos e, assim, colocando em risco a vida futura da humanidade no planeta (SOUZA, 2004).

Durante as observações foram também encontrados vários tipos de recipientes que são utilizados para a coleta dos resíduos diários dos alunos. Esses recipientes estão dispostos nos ambientes internos e externos (ao entorno da escola) e possibilitam o acesso a todos os professores, funcionários e alunos.

Constatou-se, ainda, que algumas “lixeiras” possuem indicativos para quais resíduos são destinadas e algumas não possuem tampa, gerando odores em espaços utilizados pelos professores e alunos em suas práticas diárias. Ainda, foi observado que algumas destas “lixeiras” não estão em condições de uso, estão com ferrugens, o que neste caso, pode ocasionar problemas aos alunos como cortes e contaminações.

Em algumas escolas esses recipientes estão em condições “adequadas” de uso (aparentemente possuem pouco tempo de uso), mas não possuem indicativos de quais resíduos devem ser ali depositados. A maioria das escolas observadas além das “lixeiras comuns” não possui “lixeiras” com indicativos de separação de resíduos para a coleta seletiva.

Materiais disponíveis para a escola como, neste caso, as “lixeiras” com indicativos de separação dos resíduos para a coleta seletiva podem ser fatores importantes para a aplicação de práticas pedagógicas dos professores aos alunos, em especial voltadas à Educação Ambiental, despertando-lhes assim a percepção e o interesse sobre o cuidado com o meio ambiente em que vivem e também para com a natureza.

Percebeu-se que algumas escolas possuem coletores acoplados com indicativos para a separação dos resíduos gerados na escola. Constatou-se, ainda, que das seis escolas estudadas, as escolas 01, 03, 04 e 06 apresentavam, em média, um desses coletores “corretos” para a destinação dos resíduos gerados. Utilizando esses coletores como recursos “didáticos”, os professores de diversas áreas do conhecimento, podem trabalhar questões ambientais. Em especial sobre a questão da separação correta dos resíduos, de modo que leve a conscientizar os alunos para essa prática.

De acordo com os diálogos com os alunos, percebeu-se que eles compreendem os problemas que os resíduos dispostos nos espaço das escolas podem gerar. As crianças reconhecem que esses entulhos (resíduos) podem abrigar animais vetores de doenças, gerar odores, criadouros de insetos, como os mosquitos da dengue e causar problemas para os recursos naturais do planeta, como o caso da contaminação de recursos hídricos. Sobre esse exposto, as crianças relataram que estão preocupadas com essa situação, mas também percebem que pouca é feito para melhorar e/ou mudar esse problema. As próprias

crianças retrataram a importâncias de se executar projetos “ambientais” de forma coletiva e participativa.

Há professores que realizam trabalhos, pesquisas e breves projetos, relacionados ao meio ambiente, porém, não têm cunho efetivo e não é expresso e representado na vida escolar dos alunos. E isso se constata nos resultados dos questionários, uma vez que a grande maioria das crianças respondeu “*não ter participado*” de atividades de Educação Ambiental na escola. Ou, lembravam de terem participado de algumas dessas atividades, muitos até expressavam oralmente que “*tinham realizado*”, porém, não sabiam “onde? Quando? e Como havia sido realizada, demonstrando que não houve resultados e que não houve conscientização e significância dessas atividades aos alunos.

Nesse sentido, destaca-se, aqui, a importância de ações coletivas e individuais no que diz respeito às questões ambientais. Essas são, como já ressaltamos em referência à citação de Baldin e Albuquerque (2012), elementos fundamentais para a teorização e a operacionalização da cidadania.

Pelos relatos colhidos durante as observações e diálogos com as direções ou supervisões pedagógicas nas escolas de União da Vitória (PR), somente uma das escolas pesquisadas desenvolve projetos ou atividades ligados ao meio ambiente ou que contemple as práticas da Educação Ambiental. As demais escolas relataram que estão em processo de implantação de projetos ambientais em parcerias com algumas empresas e Instituições de Educação Superior (IES) da cidade.

Das escolas observadas em Porto União (SC), todas (04, 05 e 06) apresentam alguns projetos relacionados ao meio ambiente (Educação Ambiental). As mesmas apresentam espaço contendo uma horta que permite, aos alunos, realizarem atividades ambientais. No espaço da horta inserida na escola 06, são desenvolvidas atividades práticas com os alunos para a produção de mudas para comercialização, plantio e cultivo da terra, porém, essas atividades práticas são realizadas com alunos do Ensino Fundamental (6º ao 9º anos) e somente algumas poucas atividades são realizadas com as crianças dos 5ºs anos. Já as outras duas escolas (04 e 05) possuem hortas patrocinadas por empresas particulares que fornecem materiais para a realização das atividades, mas o custeio (financeiro) é de responsabilidade do município. Ainda, a horta da escola 05 recebe ajuda do Governo Federal pelo “Programa Mais Educação”. Além das hortas, as escolas

desenvolvem projetos relacionados ao uso de materiais recicláveis, neste caso, garrafas PETs para a confecção de brinquedos, objetos de decoração e vários outros objetos. Os materiais são trazidos pelos alunos e armazenados na escola. Ainda, nesta mesma escola os alunos trazem de suas casas diversos tipos de resíduos recicláveis, os quais são armazenados em locais específicos na escola. Cada turma tem seu local e sua ficha para anotação do peso dos resíduos trazidos. No final do ano esses materiais são vendidos para empresas de reciclagem da cidade e esse dinheiro é revertido na compra de materiais para os alunos. Próximo à escola 04 há uma trilha ecológica que está localizada em uma propriedade particular e, por vezes, algumas atividades relacionadas à Educação Ambiental são realizadas neste local.

Conforme relatos orais das crianças (anotados no caderno de campo do pesquisador), durantes as atividades da pesquisa ficou marcado, para o pesquisador ,que as crianças expressaram percepções individuais, embora no coletivo dessem a entender que suas representações referente ao meio ambiente, tinham caráter geral. Essas crianças expressaram que gostariam de ter, na escola, atividades práticas, que pudessem dar vazão e "*sair da sala de aula*" para "*mexer na terra*", "*plantar*", estar em contato com a natureza... Nesse sentido, é possível observar que os espaços escolares em que foi realizado o estudo possibilitam essas atividades, porém parte do interesse do educador realizar.

Suertegaray (1996) *apud* Tamaio (2002) reforça que essas atividades práticas (atividades de campo) são os laboratórios onde se concretizam, emergem e interagem os conteúdos teóricos elaborados em sala com a realidade concreta das transformações da natureza. O autor citado ressalta que é importante:

> a atividade de campo faz parte de um processo de investigação que permite a inserção do pesquisador na sociedade, reconstruindo o sujeito e por consequencia sua prática social. [...] Ele permite o aprendizado de uma realidade, na medida em que oportuniza a vivência in loco do que deseja estudar. O trabalho de campo também possibilita um maior domínio da instrumentalização e a possibilidade de construção do conhecimento (TAMAIO, 2002, p. 93-94).

Durante as observações realizadas nas escolas pesquisadas, nos dois municípios, analisou-se os locais de destinação dos resíduos e atividades, projetos que já vêm sendo desenvolvidos relacionados às práticas pedagógicas com as temáticas da Educação Ambiental.

Nesse encaminhamento, constatou-se que nenhuma das escolas trabalhadas apresenta estudos ou projetos relacionados com questões referentes ao rio Iguaçu, nem sobre cuidados ambientais e patrimoniais dos locais naturais e turísticos das “cidades gêmeas”. Quanto ao item reciclagem, percebeu-se que de fato os alunos vivenciam esse fenômeno nas escolas 05 e 06, pois essas escolas proporcionam, aos alunos, a noção de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos. Notou-se que em algumas atividades práticas contempla-se a interdisciplinaridade. Conforme Leff (2001), a consciência ambiental do indivíduo implica na busca e na consolidação de novos valores na forma de ver e viver no mundo.

Na maioria das vezes as escolas restringem sua prática de Educação Ambiental em projetos temáticos, desarticulados do currículo e das possibilidades de diálogos das áreas do conhecimento que envolve a temática. Para a aplicação do tema meio ambiente muitas vezes esse é representado por campanhas isoladas em datas comemorativas. Outras vezes, essas atividades partem de um educador e/ou de um pequeno grupo de educadores interessados pelas questões ambientais. Desse modo, os projetos de Educação Ambiental por não estarem articulados ao Projeto Político Pedagógico da escola não oferecem aos educadores condições espaciais, temporais ou materiais para serem executados de forma coletiva e integrada. Este fato dificulta a transversalidade e a interdisciplinaridade proposta para a inserção curricular da Educação Ambiental (ALCANTARA, 2009).

Ainda Tamaio (2002) traz para o educador ambiental a questão da inserção mediada do espaço natural em sua prática pedagógica que lhe permite analisar e compreender, como o aluno, as múltiplas interações que agem na natureza, seja relacionando homem/natureza ou natureza/natureza e assim revelando que essas atividades são essenciais para desvendar e compreender os processos de interações que ocorre no espaço natural. Essas relações contribuem para que o educando construa um conhecimento, mesmo que seja a ruptura de uma ordem ou uma visão romântica em relação à natureza.

As atividades desenvolvidas na prática significam uma interação com o mundo externo da informação e do conhecimento dos alunos. Nesse sentido, as atividades de campo são, para os alunos, uma experiência de observação e efetividade com/ou sem a intervenção do professor e isto proporciona-lhes a ideia de investigação e elaboração de níveis mais elevados de experiências e de novas

dimensões de cognição (TAMAIO, 2002).

Durante as observações diretas acontecidas nas escolas, foi-nos possível analisar os conteúdos e os assuntos trabalhados nas disciplinas das seis escolas estudadas (União da Vitória e Porto União). Foi necessária a verificação dos documentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais, de modo a identificar os objetivos do Ensino Fundamental e a inserção dos temas relacionados ao meio ambiente nesses documentos.

Analisando os conteúdos disponibilizados pelas Secretarias Municipais de Ensino de União da Vitória e Porto União constou-se os temas relacionados ao meio ambiente, em específico sobre a importância da relação Educação Ambiental e cidadania, Noções básicas sobre a questão ambiental, meio ambiente e seus elementos. Essas perspectivas estão inseridas nos PCNs, mas não possuem uma abordagem pedagógica em nenhuma das disciplinas ali previstas.

Quando questionadas sobre os planejamentos desenvolvidas em sala, o planejamento das aulas, as professoras não os apresentaram, justificando que os mesmos encontravam em elaboração ou estavam em fase de construção. Portanto, verificou-se apenas os planejamentos disponibilizados pelas Secretarias de Educação dos dois Municípios e, nesses, constatou-se que não apresentavam os conteúdos “ambientais”. Segundo responsáveis pelas duas secretarias, os planejamentos de conteúdos encontram-se em reformulação e construção para adequar-se às novas normativas estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Conforme relatos das coordenações pedagógicas das escolas estudadas, constatou-se que as professoras “não possuem” preparo pedagógico e prático na temática do meio ambiente e nem sobre Educação Ambiental. As atividades desenvolvidas pelas professoras durante suas aulas são de cunho teórico e não são aplicadas ações práticas, conforme já foi exposto. As poucas ações práticas executadas são fragmentadas e, dessa forma, não surtem efeitos significativos nos alunos. A Educação Ambiental não se apresenta como disciplina efetiva como as demais disciplinas presentes nos PCNs porém, devem ser trabalhadas de modo contextualizado e vivenciado.

Referente aos materiais pedagógicos disponíveis às professoras para essas elaborarem as suas aulas, as mesmas utilizam-se de diversos livros didáticos e apostilas como materiais de apoio. Cada professora desenvolve suas aulas de

acordo com a necessidade que a turma apresenta, conforme relataram. Nesse encaminhamento, questionou-se às professoras sobre os temas relacionados ao meio ambiente no currículo escolar, pois algumas docentes comentaram não possuir formação para trabalhar essa temática e como a grande maioria dos livros que elas utilizam não apresenta a temática, essa é descartada da orientação no preparo do planejamento. Outras apresentaram pouco interesse nessa área e comentaram que falta-lhes tempo para desenvolver atividades diferenciadas com os alunos, não são remuneradas para essas atividades e não possuem capacitações para as atividades de Educação Ambiental.

Pode-se constatar pelos relatos das professoras, quando em conversa informais com o pesquisador e acontecidas na fase de observação,[18] que a EA deve ser trabalhada dentro de disciplinas como Ciências e Geografia, pois as demais disciplinas não contemplam o meio ambiente. Isso, demonstra que é pouco e/ou não é efetivada a interdisciplinaridade e a transversalidade por parte de algumas docentes e essas desconhecem a legislação da Educação Ambiental.

O município de União da Vitória está implantando nas escolas um novo material de apoio (apostila) para os alunos. Cada educando recebe bimestralmente uma apostila contendo todas as disciplinas no mesmo material. A grande maioria das educadoras e mesmo a equipe pedagógica demonstrou bastante interesse neste novo material, porém a Secretaria de Educação do Município não informou anteriormente os conteúdos disponíveis nestas apostilas. Nesse sentido, as professoras justificaram que seus planejamentos de ensino ainda não estão elaborados devido a esse “problema” do não recebimento do material. Porém, algumas docentes não demonstram grande interesse em elaborar seus planejamentos de aulas.

Nos relatos das professoras, no sentido de se entender mais sobre esse novo material e conhecer um pouco mais de suas práticas, percebe-se que as mesmas manifestaram-se que ainda “*não tinham condições*” de fornecerem uma resposta concreta. Os relatos demonstraram essa situação.

[18]As falas das professoras aconteceram de forma informal, com o pesquisador. Estes momentos ocorreram durante a fase de observação e essas falas foram registradas no Caderno de Campo do Pesquisador.

a) *Não sei qual vai ser o próximo conteúdo, estou preparando as atividades de acordo com os materiais utilizados nos anos anteriores (Professora da escola 02 UV);*

b) *Se você souber algo sobre as apostilas, poderia me informar [...] (Professora da escola 01 UV).*

Essa apostila a que se referem as professoras foi desenvolvida por uma equipe de professores universitários do Estado do Paraná e está disponível em quatro volumes divididos em 1º, 2º, 3º e 4º bimestres. Já foram disponibilizadas às escolas e aos alunos até o 3º bimestre (atualmente). Mas, o pesquisador teve acesso somente aos dois primeiros bimestres de 2014, período de execução da pesquisa.

Verificando os conteúdos da Educação Ambiental inseridos nos PCNs, pode-se constatar que a apostila trabalha conteúdos mais regionais e estaduais (Paraná), porém, nestes dois volumes analisados pelo pesquisador, observa-se poucas imagens e quanto às descrições teóricas relacionadas ao meio ambiente e em especial ao rio Iguaçu, apresenta algumas (poucas) imagens.

Ao pesquisador pareceu que há pouco interesse na implementação das questões ambientais na escola, em especial sobre a temática rio Iguaçu, que representa grande importância econômica, cultural, patrimonial, social e ambiental para as populações das “cidades gêmeas”. Conforme expressado nas respostas das crianças participantes do estudo e já aqui enfatizando, o rio é visto como uma importante fonte econômica para a região.

a) *Apesar de ser bastante poluído o rio Iguaçu é a “única” fonte de água que pode ser tratada, que temos para utilizar [...] (aluno 33 UV);*

b) *Na questão social as enchentes do rio sempre dão prejuízos financeiros e psicológicos aos moradores, menor prejuízo para Porto União do que para União da Vitoria (aluno 17 UV);*

c) *[...] e também fornece empregos para a sociedade [...] também porque o rio divide as cidades de União da Vitória e Porto União (aluna 43 UV).*

Já o município de Porto União não apresenta uma apostila ou livro que seja disponibilizado aos alunos. Os planejamentos das professoras são elaborados com diversos materiais e livros didáticos. Conforme o pesquisador observou, alguns desses livros didáticos estão “ultrapassados”, desatualizados em informações e normativas, mas o Município oferece novos recursos didáticos com frequência aos educadores. As professoras também não apresentaram seus planejamentos anuais.

A questão dos PCNs é resultado de um longo processo de discussões sobre as reformas curriculares que tiveram início nos anos 1980, em que ressalta a importância da participação da comunidade no cotidiano escolar, de modo a promover o exercício da cidadania. Ressalta, ainda, a importância da elaboração de projetos educativos na escola, insere procedimentos, atitudes e valores referentes ao convívio escolar e a necessidade de tratar “temas sociais urgentes, esses, denominados como temas transversais” e, dentre esses, a questão da Educação Ambiental (ALCANTARA, 2009).

O pesquisador teve acesso ao Projeto Político Pedagógico das escolas 01 e 02 de União da Vitória. Foi então possível constatar que os mesmos estão em processo de atualização, adaptação e reorganização para enquadramento nas novas normativas propostas pela LDB. Constou-se, ainda, que somente a escola 01 apresenta explicitamente um capítulo contendo a inserção da Educação Ambiental (como prevê a legislação) como tema transversal - a questão do meio ambiente. Essa mesma escola apresenta diversos projetos que são trabalhados no decorrer do ano letivo em diversas disciplinas, porém, somente um desses projetos é abordado assuntos e são colocadas em práticas as atividades relacionadas ao meio ambiente. Esta mesma escola aborda assuntos referentes a coleta de resíduos. Segundo a equipe pedagógica, os demais projetos relacionados à Educação Ambiental da escola foram realizados, em anos anteriores, por professoras que já não estão mais lecionando na escola.

Já no município de Porto União, o pesquisador não teve acesso ao PPP de nenhuma das três escolas, tendo como justificativa que o documento ainda se encontra em processo de adequação.

O PPP é um importante suporte pedagógico para levar à reflexão sobre qual escola queremos, e neste caso, como fazer para que a Educação Ambiental atinja toda a sua dimensão no espaço da escola. Esse documento deve ser elaborado

coletivamente por todos os envolvidos no processo escolar. Nesse sentido, o PPP é uma proposta de educação que tem como finalidade deixar claro para onde a educação deve se conduzir, sendo essa um instrumento mediador para a efetivação de vinculo teoria/prática (ALCANTARA, 2009).

Nesse sentido, por si só, o processo de implantação do PPP na escola já faz parte da Educação Ambiental, uma vez que privilegia discussões tais como a qualidade de vida de toda a comunidade onde a escola está inserida. A tomada de posições por parte dos sujeitos numa construção de PPP contribui para que se formem sujeitos autônomos, e ativos e, principalmente, coletivos e sociais.

Foi possível observar que a situação verificada nas escolas de Porto União não é diferente daquela encontrada nas escolas de União da Vitória, em especial quanto às questões ambientais. Muito pouco é trabalhado nessas escolas quanto ao meio ambiente e particularmente pouco se trabalha quanto ao rio Iguaçu. As crianças sentem a necessidade de conhecer, explorar mais sobre o rio que “corta” suas cidades, mas, constatamos em depoimentos escritos e comentários orais durante a aplicação do Jogo Ambiental que as crianças entendem e podem categorizar a situação atual do rio e meio ambiente de forma geral. Foi nos possível observar, de alguns relatos, que essas percepções dos alunos demonstram interesse pela problemática atual do rio e sua importância econômica e social, mas não enfatizam a questão ambiental.

Em relação às concepções de meio ambiente e sua representação no campo educacional, podemos observar que Gonçalves (2010) corrobora com o pensamento de que as alterações no meio ambiente continuam ocorrendo em um ritmo bastante acelerado e, na maioria das vezes, deixando impactos negativos no meio. Com isso, a paisagem natural altera-se rapidamente passando a ser artificializada, refletindo as interações decorrentes dos aspectos socioeconômicos e culturais de cada comunidade envolvida nesse processo. Essas alterações ambientais podem ser observadas próximo e ao entorno do rio Iguaçu. A ação humana, nesse rio, inicia-se pela necessidade de confirmação do território brasileiro, sendo posteriormente, intensificada a partir do final do século XIX, quando o rio Iguaçu passou a ser usado como caminho natural para o escoamento da produção de erva-mate e madeira, conforme é referenciado na história das “cidades gêmeas”.

A importância da execução de atividades que retratem o social aliado ao meio ambiente foi destacada nas *falas* informais dos alunos. O espaço social é o espaço escolar, familiar e da comunidade onde a criança está inserida. É importante que esses indivíduos analisem, representem e percebam os fatos que ocorrem em seu cotidiano.

Por meio das observações realizadas no decorrer da aplicação do Jogo Ambiental e das anotações no "caderno de campo" do pesquisador com o registro das falas dos alunos e dos professores das seis escolas pudemos observar algumas percepções das crianças, durante a aplicação do Jogo Ambiental.

a) *"gostei muito desse jogo, é bem divertido" (aluno 02 UV);*
b) *"já fui em todos esses lugares" (aluno 130 PU);*
c) *"eu fui um dia com minha família lá no parque ambiental para passear" (aluna 89 PU);*
d) *"vou pedir para a professora fazer um jogo desse, para nos jogar nas horas vagas..." (aluna 08 UV);*
e) *"nossa parece uma igreja" (observando a imagem do "Castelinho) (aluna 76 PU);*
f) *"eu já fui nesse local, é muito bonito e dá para ver o rio Iguaçu" Sobre o mirante de Porto União (aluna 45 UV);*
g) *"não conheço esse lugar, é grande e bem perto do rio, deve ser muito bonito..." (sobre o parque ambiental, aluna nova, outra cidade) (aluna 87 PU);*
h) *"eu uma vez já fui com minha família nesse parque recolher o lixo que tinha no chão" (observando a imagem aérea do rio) (aluno 22 UV);*
i) *"nossa como é grande esse rio" (aluno 67 PU);*
j) *"já ouvi falar que esse rio é muito poluído" (aluna 12 UV);*
k) *"eu não acho o rio Iguaçu poluído" (aluno 28 UV);*
l) *"eu passo todos os dias por aqui, sempre tem muito lixo jogado no rio" Sobre a Ponte de ferro (aluno 05 UV).*

Como é possível observar das *falas* das crianças, elas ressaltam a importância de atividades lúdicas na escola, neste caso, o "jogo". O jogo pode

retratar locais, pontos turísticos, vegetação, pontos patrimoniais das cidades, o rio Iguaçu e seu entorno. Foi possível perceber que algumas crianças não conhecem determinados locais da sua cidade, e atividades como essas proporcionam uma efetiva aprendizagem dos alunos, pois os mesmos percebem e podem representar os locais onde estão inseridos. Devemos reforçar as práticas lúdicas nos espaços escolares, pois observamos que o lúdico é o conjunto de atividades relacionadas com jogos, brinquedos, brincadeiras e divertimento (TOZONI-REIS, 2008).

As crianças, de fato, expressaram o acontecido, a mediação pedagógica do Jogo Ambiental que ia, aos poucos, resgatando o conhecimento empírico e configurando, no conhecimento "científico" demonstrando na identificação das imagens nas cartas utilizadas no jogo. Nesse sentido, essa atividade foi mais um elemento desencadeador para esse salto do nível intelectual das crianças na elaboração conceitual sistematizada evidenciando, assim, que a realidade externa à sala de aula representa um conjunto de significados que devem ser (re) interpretados e (re) construídos pelo professor, também quando a sua atividade está relacionada à Educação Ambiental (TAMAIO, 2002).

As professoras das escolas participantes da pesquisa também se interessaram pela atividade lúdica e pedagógica do jogo. Tanto que auxiliaram os seus alunos na aplicação do mesmo. E como acharam uma atividade "bastante interessante" (na fala dessas professoras), houve manifestações:

a) *"Gostei muito do jogo, é lúdico e de fácil entendimento dos alunos" (professora da escola 01);*
b) *"Vou criar um desses jogos para meus alunos" (professora da escola 03);*
c) *"Quero adaptar a outros assuntos" (professora da escola 01);*
d) *"O ensino dessa maneira torna mais prazerosa a aula" (professora da escola 05);*
e) *Os alunos gostam de atividades lúdicas, como essa [...] (professora da escola 04);*
f) *Nossa... como os alunos fixam sua atenção em atividades como essa [...], jogos lúdicos são ferramentas importantes para o aprendizado (professora da escola 02).*

Na concepção de Tozoni-Reis (2008, p. 87), a palavra lúdico refere-se

> à ideia de prazer, alegria, brincadeira, etc. Isso porque historicamente construiu-se uma relação direta entre brincadeira, jogo e brinquedo. O Jogo definiu-se o longo da história, pela oposição ao trabalho, as atividades sérias, que busca um objetivo útil, um produto. A oposição entre o *homo ludens* ("homem lúdico") e o homo faber ("homem que faz", "homem produtivo") é o resultado da história das relações sociais construídas pela modernidade.

Complementando essa posição de Tonzoni – Reis (2008), a mesma autora define jogo como sendo um espaço de invenção, de curiosidade e de experiência diversificadas. O jogo e a brincadeira tornam-se atividades relevantes ao processo de apropriação de conhecimento, fator de aprendizagem e instrumento de ação educativa, seja para crianças, seja para adultos. Nesse caso, há que se pensar na importância educativa de atividades pedagógicas, pois a utilização de jogos como uma ação permite identificar que o sujeito é mobilizado internamente, onde ele possui liberdade para agir, mas encontra regras, se interessa pelo próprio processo e não pelo produto que dele pode resultar, interpreta a realidade conforme outros instrumentos e sob um novo ângulo. Nesse sentido, atividades com estas no campo da Educação Ambiental podem ser atividades alternativas para proporcionar, aos sujeitos, alunos, variados instrumentos de interpretação da realidade socioambiental como define Tonzoni – Reis (2008), e como foi vivenciado nesta pesquisa pela aplicação desse método.

Os trabalhos docentes, os projetos realizados nas escolas, as percepções e as representações dos educandos quanto à Educação Ambiental e o rio Iguaçu, nos deram uma parcela de visão sobre o estudo da percepção ambiental infantil e de como esta percepção se relaciona com a história e a própria vida do homem e do Planeta. Para que se possa melhor compreender as interrelações entre o ambiente, a água, a terra, o desenvolvimento, o conjunto social e o homem em si, é de fundamental importância que se considere, nesse processo, as expectativas, os julgamentos e as condutas. O engajamento do cidadão e a percepção que esse cidadão tem dos problemas ambientais locais é o primeiro passo para o sucesso de uma política que possa contemplar os objetivos da Educação Ambiental englobando, nela, as características pedagógicas, da consciência ambiental e da saúde (BALDIN et al, 2011).

Assim, a importância da Educação Ambiental no currículo escolar se manifesta de diversas maneiras, e nesse sentido podemos retratar que o maior desafio do educador ambiental é o de enfrentar o rompimento de barreiras paradigmáticas de forma eficaz. A questão imposta é como penetrar com essa temática nesse meio em que as escolas ainda trabalham com seu currículo de forma antiga, que mais se assemelha a uma grade, divididas em aulas com pouco tempo, com professores, visões e pensamentos diferenciados e que trabalham em dias alternados e com raríssimos momentos de encontros para trocas de experiências e diálogos (ALCANTARA, 2009).

Em vista das observações escritas no “caderno de campo” do pesquisador, foi possível constatar esses fatos todos nas escolas pesquisadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os municípios estudados, União da Vitória no Paraná e Porto União em Santa Catarina, são margeados pelo rio Iguaçu, e esse rio é um marco histórico patrimonial, econômico, social e ambiental representativo para as populações que residem nesses municípios e nos municípios vizinhos. Essa representação refere-se às suas águas, à beleza e o que ainda resta da mata ciliar que o contorna, em vista dos processos antrópicos ali ocorridos nos últimos anos. Mas, principalmente, essa representação aflora na questão econômica. Portanto, com a pesquisa buscou-se conhecer as percepções individuais e as representações coletivas que as crianças possuem quanto ao rio Iguaçu.

Este estudo teve como objetivo geral analisar, de forma comparativa, as percepções de crianças dos 5º anos do Ensino Fundamental, inseridas no meio urbano dos municípios de União da Vitória (PR) e Porto União (SC) quanto à representação social que têm em relação às águas do rio Iguaçu. Em vista desse objetivo proposto, o mesmo foi alcançado, pois foi possível identificar e reconhecer as percepções individuais e as representações socioambientais que as crianças participantes da pesquisa apresentam em relação ao meio ambiente, em especial às águas do rio Iguaçu.

O aporte teórico deste estudo, percepções ambientais e representações sociais, possibilitou a análise do entendimento que têm as crianças participantes da pesquisa quanto às águas do rio Iguaçu, a sua importância e representação socioambiental para as cidades “gêmeas”. Ainda, possibilitou a percepção poucas práticas pedagógicas de Educação Ambiental desenvolvidas nos espaços escolares.

Os resultados obtidos com a pesquisa expressaram o conhecimento prévio que essas crianças possuem quanto aos eventos históricos do processo de ocupação do Homem no meio ambiente local, e quanto à beleza que o rio Iguaçu oferece para as “cidades gêmeas”. Ainda, as crianças representaram a importância desse rio para a economia de União da Vitória, Porto União e região. Em suas *falas,* as crianças expressaram ações predatórias que o Homem realiza no meio ambiente, onde proporciona a degradação e o desmatamento do entorno e áreas próximas ao rio Iguaçu (Apêndice F).

Com os dados coletados durante a pesquisa por meio do questionário e das

falas inseridas na folha “texto”, houve a possibilidade de conhecer esses fatores que contribuíram e ainda contribuem para o agravamento dos problemas encontrados nas águas do rio Iguaçu. Fatores, esses, citados pelas crianças como: os resíduos que são descartados nas duas cidades, os resíduos que são despejados próximos ao rio, e a poluição gerada pela agricultura advinda do uso de agrotóxicos que, na maioria das vezes, tem como destino final as águas do rio Iguaçu.

Quanto ao uso das águas do rio Iguaçu essas foram representadas, pelas crianças, como fonte *vital* de sobrevivência para os seres vivos, bem como, que suas águas geram retornos econômicos para a população residente nas duas cidades, pois desse rio se extrai areia, os peixes que são utilizados para o consumo próprio e também para a sua comercialização, mais a água que proporciona a energia elétrica, o lazer, o uso humano e a utilização da água na fabricação de materiais em industrias da região. Tendo em vista todos os procedimentos metodológicos empregados, as observações, a aplicação do questionário, o Jogo Ambiental e a folha “texto”, foi possível observar diversos aspectos nas escolas, bem como em seus espaços físicos, a relação entre professores e alunos e as percepções que cada criança possui sobre o ambiente escolar que é rodeado pelo rio Iguaçu. Ainda, percebeu-se a carência de atividades educativas como práticas da Educação Ambiental.

Inicialmente, teve o diagnostico dos conhecimentos que as crianças participantes do estudo possuíam em relação às práticas desenvolvidas na Educação Ambiental, com um aporte teórico Freiriano. Com base nas observações realizadas pelo pesquisador nas escolas dos dois municípios, constatou-se que essas escolas apresentam espaços amplos, muito desses em processos de melhorias como construções e ampliações de suas áreas físicas. Porém, notou-se que as escolas não apresentam espaços verdes que permitam, aos alunos, estarem mais próximos à natureza. Pelas respostas das crianças constatou-se que poucas atividades pedagógicas, lúdicas ou práticas direcionadas à Educação Ambiental são realizadas. O ensino permanece na formalidade sem contextualização histórica e geográfica, e a vivência com o meio ambiente, portanto, não é direcionada à aprendizagem de forma problematizadora, como nos orienta a teoria proposta por Paulo Freire, mas sem a possibilidade de desenvolver a capacidade de pensamento crítico dos alunos.

Ainda de acordo com as respostas obtidas com o questionário aplicado e com as demais ações executadas, no que concerne às práticas educativas, como resultado as crianças solicitam às escolas a prática de atividades direcionadas ao meio ambiente. Complementando essas informações, para resultado mais fidedigno, verificou-se quais metodologias de ensino são utilizadas pelas professoras, em geral são livros e apostilas distribuídas aos alunos. Evidenciou-se que esses materiais não trazem ou pouco expressam acerca do meio ambiente num contexto generalizante, e que tampouco tratam sobre o rio Iguaçu. E também, nem tratam da importância histórica, econômica, social e ambiental desse rio para a região.

Os resultados levantados pela pesquisa podem dar suporte para desenvolver materiais didáticos com práticas locais e regionais, de modo a amenizar e/ou resolver essa problemática ambiental enfrentada por todos os habitantes das "cidades gêmeas". Nessa mesma perspectiva, como é expresso nos PCNs, a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma transversal e interdisciplinar. Mas, como vimos, de acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa, a Educação Ambiental é pouquíssimo trabalhada nas escolas pesquisadas. Nesse sentido, reforça-se a importância dos resultados dessa pesquisa para que venham a servir como suportes à rede educacionais dos municípios, uma vez que as propostas metodológicas desenvolvidas podem ser utilizadas ou adaptadas para os diversos níveis de ensino como, por exemplo, a proposta do Jogo Ambiental.

Pelo resultado exposto, os professores devem ter acesso a cursos de capacitação oferecidos pelas escolas em parceria com os municípios para discutir as questões ambientais e educacionais, voltadas para as ações socioambientais. Uma alternativa para a melhoria que aqui se propõe, são promoção de encontros com docentes de suas ou de outras localidades para a troca de informações e experiências, desenvolvendo maneiras de como melhorar as práticas da EA nos diferentes níveis educacionais. Espera-se que essas atividades não permaneçam somente dentro dos muros da escola, mas que possam direcionar os alunos ao ambiente, para práticas ambientais e, em especial, para a "solução" dos problemas do rio Iguaçu.

Cabe salientar que é necessário que se reflita sobre toda a problemática ambiental que acomete esses municípios, principalmente quanto ao rio Iguaçu. Verifica-se que ações sociais e ambientais são realizadas nos locais onde esta

inserida a população ribeirinha do rio Iguaçu. Em geral essas ações são desenvolvidas, na época das cheias do rio, quando essas pessoas que residem próximas ao rio ou às suas margens são removidas e as ações municipais realizadas servem apenas como medidas paliativas, não medidas solucionáveis desse problema.

Portanto, é importante que as crianças conheçam e entendam que mesmo pequenas ações e atividades podem ajudar a solucionar esses problemas em relação à poluição do rio, ainda que sejam os grandes problemas, como aqueles causados pelas enchentes, tais as ocorridas nos últimos anos. Essas cheias, de fato, causaram sofrimento para muitas dessas crianças e suas famílias. Ainda que órgãos públicos possam desenvolver ou aprimorar a legislação vigente nos municípios e relacionada, essa legislação às práticas sobre as águas do rio Iguaçu e o ambiente que constitui seu entorno, pouco se percebe de sua aplicação na realidade prática.

Em uma análise comparativa entre as escolas dos dois municípios, foi-nos possível constatar que as crianças de ambas cidades possuem visões semelhantes quanto ao entendimento do que é o meio ambiente e da importância do rio Iguaçu. Porém, em Porto União houve maior número de crianças (em relação ao município de União da Vitória) que não se expressaram sobre a importância das águas deste rio. Estima-se que este fato aconteceu por situarem-se, as suas escolas, geograficamente mais distantes do rio. Quanto às políticas municipais, Porto União disponibiliza mais recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos direcionados ao meio ambiente, porém nenhum desses projetos encontrados nas escolas relaciona-se ao rio Iguaçu. Os resultados desta pesquisa apontaram que é importante que se invista mais nessas escolas para a melhoria na qualidade ambiental desses municípios, visto que compartilham dos mesmos recursos naturais, como é o caso do rio Iguaçu. Portanto, evidencia-se a falta de investimento do poder público de ambos os municípios em ações para a melhoria das atuais condições das águas do rio Iguaçu.

Este estudo, sem dúvidas, foi motivo de reflexões nos locais onde a pesquisa foi aplicada, principalmente porque foi possível conhecer a realidade da educação pública municipal, as dificuldades enfrentadas nas escolas pesquisadas, e a

realidade das crianças participantes, bem como as suas representações quanto ao rio Iguaçu.

Por derradeiro, diante da abordagem realizada, espera-se que com este estudo seja possível a divulgação das percepções e representações que as crianças possuem quanto ao meio ambiente na área do rio Iguaçu, que, notou-se, têm uma ênfase naturalizante. Expressa-se, aqui, o profundo desejo de que os resultados obtidos com a pesquisa possam dar continuidade aos trabalhos que vêm sendo realizados, na região, dentro da temática da Educação Ambiental e quanto aos aspectos ambientais no rio Iguaçu, embora o que se espera também volta-se para as autoridades locais, numa perspectiva que considerem as percepções e as representações sociais que essas crianças têm do rio Iguaçu. Espera-se que esses resultados possam servir como reflexão para essas mesmas autoridades, em especial no sentido de que sejam implantados projetos práticos em espaços formais ou não formais e relacionados à proteção do meio ambiente, levando em conta as manifestações dos participantes desta pesquisa. Ainda que os dois municípios possam desenvolver ações conjuntas, atividades e práticas para a redução dos problemas que foram apontados pela pesquisa, ações, essas que se fazem necessárias para que se compreenda a importância econômica, social, histórica e ambiental deste rio para a sociedade local e que sua preservação é medida urgente para a região.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C. A zona muda das representações sociais. In: OLIVEIRA, D. C.; CAMPOS, P. H. F. **Representações sociais, uma teoria sem fronteiras.** Rio de Janeiro: Museu da República, 2005.

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia.** São Paulo: Martins Fontes, 2012.

ALBA, M. Mapas cognitivos: uma ferramenta para a análise de representações sócio-espaciais. In: SOUSA, C. P. de; BÔAS, L. P. S. V.; NOVAES, A. de O.; DURAN, M. C. G. **Representações sociais estudos metodológicos em educação.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Champgnat, 2011.

ALCANTARA, V. **Inserção curricular da educação ambiental**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

ALMEIDA, J. P de. **Biodiesel o "óleo filosofal**": desafio para a educação ambiental no caldeirão do "desenvolvimento sustentável". Londrina: Atrito Art, 2007.

ALVES, R. **Estórias de quem gosta de ensinar**. São Paulo: Casos, 2000.

AVANZI, R. Ecopedagogia. In: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

BALDIN, N.; ALBUQUERQUE, C. Cidadania ecológica. Concepções e práticas de estudantes universitários. Saúde e Multiculturalidade.Fórum Sociológico, 22/2012. **Anais...** Disponível em: http://sociologico.revues.org/681. Acesso em: 28 set. 2014.

BALDIN, N.; DALRI, S.A.; DESORDI, D.A.C.; HOFFMANN, J.F. Escola: vamos praticar jogos ambientais? Buscando uma pedagogia para valorizar a água, para valorizar a vida. **Cadernos de Educação,** FAE/PPGE/UFPEL, Pelotas-RS, n.39, p.265-284, maio/ago. 2011. Disponível em:<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1536> Acesso em: 28 set. 2014.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. **Educação Ambiental Comunitária: Uma Experiência com a Técnica de pesquisa *Snowball* (Bola De Neve)** Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011. Disponível em: www.seer.furg.br/remea/article/view/3193. Acesso em: 28 set. 2014.

BALDIN, N. **Ética, Moral, Valor, Virtude, Ciência, Conhecimento: Os princípios básicos para os fundamentos da vida social.** (Texto extraído do material didático para a disciplina Sociedade, Meio Ambiente e Saúde, no Mestrado em Saúde e Meio Ambiente 15 de março de 2014) Univille, Joinville, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRELLA, W.; PETRERE Jr., M., SMITH, W. S.; MONTAG, L. F. A. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Ed.) **Matas ciliares:** conservação e recuperação. 2.ed. São Paulo: USP, 2001.

BERGMANN, M.; PEDROZO, C. da S. Explorando a bacia hidrográfica na escola: contribuições à educação ambiental. **Ciência e Educação**, v.14, n.3, p.537-553, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n3/ a11v14n3.pdf>Acesso em: 13 maio 2013.

BEZERRA, T. M. de O.; FELICIANO, A. L. P.; ALVES, Â. G. C. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana do Recife-PE. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p 147-160, mar. 2008. Disponível em: <http://150.162.1.115/index.php/biotemas/article/view/21020/18990> Acesso em: 13 maio 2013.

BISPO, M. O.; OLIVEIRA, S. de F. Lugar e cotidiano: categorias para compreensão de representações em meio ambiente e educação ambiental. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental/ Rede Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v. 1, n 2, p.71-78, 2007.

BOFF, L. **Ética da vida**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

BOLLMANN, M. da G. N. Proposições acerca da produção do conhecimento nas instituições de ensino superior: a educação, a sociedade e o meio ambiente. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo:Oikos, 2012.

BOTELHO, R. G. M. Planejamento ambiental em microbacia hidrográfica. In: GERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. da; BOTELHO, R. G. M. (orgs.) **Erosão e conservação dos solos:** conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BRAGA, R. N.; MARCOMIN, F. E. Percepção ambiental como ferramenta para educação ambiental: uma investigação junto a moradores e veranistas do entorno da Lagoa Arroio Corrente – Jaguaruna – Santa Catarina. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo:Oikos, 2012.

BRAGA, R. N.; PEREIRA, C. C.; GUIMARÃES, M. A importância da formação do gestor educacional, na inserção da educação ambiental no cotidiano escolar. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo:Oikos, 2012.

BRANDALISE, L. T.; BERTOLINI, G. R. F.; ROJO, C. A.; LEZANA, Á. G. R.; POSSAMAI, O. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. Gest. Prod., São Carlos, v. 16, n. 2, p. 273-285, abr.-jun. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n2/v16n2a10. Acesso em: Acesso em: 28 set. 2014.

BRASIL. **Lei n.9795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre Educação Ambiental, Institui a política Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília: Imprensa Oficial, 1999 <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9433.htm>. Acesso em: 28 set. 2014.

_____. **Lei nº 12.305/2010.**Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos> Acesso em: 28 set. 2014.

BRASIL. **Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9433.htm>. Acesso em: 28 set. 2014.

_____. **Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 28 set. 2014.

_____MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Diretoria de Educação Ambiental. Ministério da Educação e Cultura. Coordenação Geral de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** 3.ed. Brasília: Imprensa Oficial, 2005.

BRAZ, M. C. D. L.; CARVALHO, M. do R. de; LIMA, R. de C. P.; SICCA, N. A. J.; DAVID, A. O procedimento de classificações múltiplas (PCM) e sua pertinência ao estudo das representações sociais. In: SOUSA, C. P. de; BÔAS, L. P. S. V.; NOVAES, A. de O.; DURAN, M. C. G. **Representações sociais estudos metodológicos em educação.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Champgnat, 2011.

BREDA, T. V; PICANÇO, J.de L.A educação ambiental a partir de jogos: aprendendo de forma prazerosa e espontânea SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, 2. **Anais...** UFG, IESA, NUPEAT. Goiânia, maio de 2011.

BUCH, H. E. R. Territorialidades e representação social das paisagens Ciliares em Áreas Inundáveis - Municípios Lindeiros ao Médio Iguaçu - União da Vitória e São Mateus do Sul – PR In: FÖETSCH, A. A**. Geografia e cotidiano**: contribuições ao saber regional. União da Vitória PR:Kaygangue, 2012.

_____. **Matas ciliares modificações da paisagem da área lindeira do Médio Rio Iguaçu subsídios para educação ambiental**. União da Vitória-PR:Triunfal, 2013.

CALIJURI, M. C.; OLIVEIRA, H. T. Manejo da qualidade da água: uma abordagem metodológica. In: CASTELLANO, E. G.; CHAUDHRY, F. H. (Orgs.) **Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias**. São Carlos: EESC/USP: 2000, p.39-58.

CAPRA, F. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

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

CARVALHO, J. C. et al. **Glossário de termos relacionados à gestão de recursos hídricos publicação específica para a i oficina do sistema estadual de informações sobre recursos hídricos**. 2008 Disponível em: http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/glossario_20recursos_20hidricos.pdf Acesso em: 30 de novembro de 2014

CARVALHO, V. S. de. **Educação Ambiental e desenvolvimento comunitário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Wak, 2006.

CASTRO, R. S. de; BAETA, A. M. B.; Autonomia intelectual: condição necessária para o exercício da cidadania. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs). **Educação ambiental:** repensando o espaço da cidadania. 5. ed.São Paulo: Cortez, 2011, p. 105-114.

CENTRO DE CARTOGRAFIA DIGITAL E SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA. Univille: Joinville. Adaptado por: Dennis Newton Nass, 2013.

CINTRÃO, F. F. J.; CORREIA, L. Meio ambiente e representação social: um estudo de caso na escola municipal de ensino fundamental de Araraquara-SP. **Revista Uniara**, n.14, p. 201-212, 2004.

COIMBRA, J.de Á. A. Linguagem e percepção ambiental. In*:* PHILIPPIJR., A.; ROMERO, M. de A.; BRUNA, G. C. (Orgs). **Curso de gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2004, p. 525–570.

COLACIOS, R. D. Energias alternativas e a educação ambiental: uma proposta de transformação social e de cidadania. In: ALMEIDA, J. P de; COLACIOS, R. D. (org). **Ambiente e sociedade trajetos de história, ecologia, política e educação ambiental**. Porto Alegre: Escritos, 2011.

CRUZ, C. R. da.; BATTESTIN, C.; GHIGGI, G. A educação ambiental na teoria educativa Freireana.**Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas** - UFSM, Santa Maria, **Revista Monografias Ambientais** – REMOA, v.2014, p. 3055. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/viewFile/10983/pdf> acesso em: 2 jun. 2014.

CUNHA, S. T.; ZENI B. L. A. A representação social de meio ambiente para alunos de ciências e biologia: subsidio para atividades em educação ambiental. **Revista REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 2009, p.1517-1256, Rio Grande/RS, Brasil.Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3326>. Acesso em: 16 jul. 2014.

DAMO. A.; SIMÕES, C. da S.; MOURA, D. V.; MINASI, L. F.; CRUZ, R. G. Paulo Freire, um educador ambiental: apontamentos críticos sobre a Educação Ambiental

a partir do pensamento freireano. 2012. **DELOS Desarrollo Local SostenibleRevista Desarrollo Local Sostenible Grupo Eumed.nety Red Académica Iberoamericana Local Global**. v.5, n.13. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/delos/13/dsmmc.html>. Acesso em: 28 set. 2014.

DIAS, G. **Educação ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

DULLEY, R. D. Noções de natureza, ambiental, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura São Paulo**, São Paulo, v.51, n.2, p. 15-26, jul.-dez. 2004.

DURAN, M. C. G.; BAHIA, N. P. Biografias educativas: contribuições teórico metodológicas ao estudo das representações sociais In: SOUSA, C. P. de; BÔAS, L. P. S. V.; NOVAES, A. de O.; DURAN, M. C. G. **Representações sociais estudos metodológicos em educação.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Champgnat, 2011.

EFFTING, T. R. **Educação ambiental nas escolas públicas:** realidade e desafios. 2007. Marechal Cândido Rondon. Monografia (Pós-Graduação em "*Latus Sensu*" Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon, 2007.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Disponível em:<http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 14 jul. 2014.

FELIX, F. F.; SILVA, M. G. Aspecto sócio ambiental da bacia hidrográfica do Rio Poxim: percepção ambiental do povoado Parque dos Faróis-SE. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v.3, 2007.

FERREIRA, A. T.; TREVISOL, J. V. A inconveniência de uma verdade: os estudantes universitários e o aquecimento global. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo: Oikos, 2012.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.

_____. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

GOHN, M. G. da Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio:** avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v.14, n.50, 2006.

GONÇALVES, G. L.**Uma reflexão diferenciada, sobre uma parcela das áreas ribeirinhas da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu**.In: BUCH, H. E. R. Percepções

geográficas regionais: sociedade, natureza e ensino. União da Vitória, PR: Ideal, 2010 (Coleção Vale do Iguaçu).

GUERRA, A. F. S. Navegando na web em busca de intervenções em educação ambiental: a interdisciplinaridade e a transversalidade em ação. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora.**3.ed. São Carlos: Rima, 2006. p.301-325.

GUERRA, A. F. S.; GUIMARÃES, M. **Educação ambiental no contexto escolar: questões levantadas no GDP**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 2, n. 1 – pp. 155-166, 2007. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30023/31910. Acesso em: 07 de dezembro de 2014.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 8.ed. São Paulo: Papirus, 2005

HAMMES, V. S. **Proposta metodológica de macroeducação**. 2.ed. São Paulo: Globo, 2007. v.2

HORT, J. **Geografia do Município de União da Vitória.** 2. Ed. União da Vitória. PR: Uniporto, 1990 (Coleção Vale do Iguaçu, 57).

HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. ***União da Vitória Paraná = infográfico: dados gerais do município****. Disponível em:* http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=412820&search=%7Cuniao-da-vitoria. <http://www.ibge.gov.br/. *Acesso em: 24 maio 2013.*

IPARDES*.* INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *2010.* Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/>Acesso em: 24 maio 2013.

JODELET, D. Conferência de Denise Jodelet por ocasião do recebimento do título de Doutor *Honoris* causa da Universidade Federal do Rio de Janeiro. In: SOUSA, C. P. de. et al. **Representações sociais estudos metodológicos em educação.** São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Champgnat, 2011.

_____. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

_____. Représentationsociale: phénomene, concept etthéorie. 2.ed. In S.MOSCOVICI (dir.).**Psychologiesociale**.Paris: PressesUniversitaires de France, 1990.

KLUG, J. F. **Representações Sociais de Meio Ambiente e Educação Ambiental de alunos do Ensino Médio do Município de São Francisco do Sul/SC**. Tese de Doutorado em Educação: Psicologia da Educação. PUC – São Paulo (SP) 2013, 139 p.

KOBIYAMA, M.; MOTA, A. de A.; CORSEUIL, C. W. **Recursos hídricos e saneamento**. Curitiba:OrganicTrading, 2008.

KUSPCH, T. **Necessidade e Possibilidade – esboços sobre Estética.** Clavesn. 6 p.7-14 - Novembro de 2008. Disponível em: <http://www.okara.ufpb.br/ojs/index.php/claves/article/view/2880> Acesso 5 ago. 2014.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura:** a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis RJ: Vozes, 2009.

_____. **Epistemologia ambiental**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LESSA FILHO, I. **Educação ambiental e reciclagem**. São Paulo: Fundamento Social, 2005.

LIMA, A. T. de; REIGOTA, M. A. dos S; PELICIONE, A. F.; NOGUEIRA, Eliete Jussara.. FransKrajcberg e sua contribuição à educação ambiental pautada na teoria das representações sociais. **Cadernos Cedes**, Campinas, v.29, n.77, p.117-131, jan./abr. 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a08v2977.pdf>. Acesso em: 06 maio 2013.

LIMA, G. F. da C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. IN: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LIMA, J. E. de S.; KNECHTEL M. do R. Multiculturalismo e educação ambiental: dois campos de coexistência das racionalidades culturais e ambientais. In: MORALES et al. **Educação ambiental e multiculturalismo**. Ponta Grossa: UEPG, 2012.

LIMA, L. C.**Processo de planejamento e implantação do parque natural municipal de Lages – SC:** com ênfase na conservação de Bacias Hidrográficas e na percepção da comunidade do entorno. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Centro Tecnológico Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental: Florianópolis, 2007.

LORANDI, R.; CANÇADO, C. J. Parâmetros físicos para gerenciamento de bacias hidrográficas In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de bacias hidrográficas:** teorias e aplicações. Ilhéus, BA: Editus, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs). **Educação ambiental:** repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.73-104.

_____. Educação ambiental transformadora. IN: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2007.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. de 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>. Acesso em: 4 maio 2013.

MALDANER**,** L. C.; RIBEIRO, A. L. P. A educação ambiental e os desafios da escola rural. In: XIV Seminário Internacional de Educação no Mercosul, 14; Seminário Interestadual, 11; Curso de Práticas Socioculturais Interdisciplinares, 2; Encontro Estadual de Formação de Professores, 1. RS, 2012, **Anais...** p.1-14. Disponível em: <http://www.unicruz.edu.br/mercosul/anais/Educacao%20e%20desenvolvimento%20humano/artigo/a%20educacao%20ambiental%20e%20os%20desafios%20da%20escola%20rural.pdf> Acesso em 16 maio 2013.

MALZYNER, C.; SILVEIRA, C.; ARAI, V. J. Planejamento e Avaliação de Projetos em Educação Ambiental. In PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. (org) **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014.

MARCATTO, Celso; PETRES, Annelize; PASSOS, Daniela Araújo; JUNQUEIRA, José Cláudio; BAGGIO, Mirian Cristina Dias. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2014.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONIN, F. E. et al, Percepção ambiental com vista à formação de educador ambiental no Complexo Lagunar do Sul do Estado de Santa Catarina – Brasil. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo-RS:Oikos, 2012.

MARTINS, M. da C.; FROTA, P. R. de O. Novas tendências em educação ambiental. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no Estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo-RS:Oikos, 2012.

MATOS, M. C. **A organização escolar e as aulas de Educação Fisica.** TCC do Curso de Licenciatura em Educação Fisica. Rio de Janeiro, UFRJ, 2005

MELLO, L. A. Turismo de Base local como alternativa ao desenvolvimento. bases para o município de União da Vitória/PR e Porto União/SC. In: FÖETSCH, A. A.**Geografia e cotidiano:** contribuições ao saber regional. União da Vitória-PR:Kaygangue, 2012, p.342-8.

MENDONÇA, A. W.; COLISSI, P. E. A percepção ambiental de uma comunidade do complexo Lagunar ao Sul de Santa Catarina. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, Sociedade e meio ambiente no estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo-RS:Oikos, 2012.

MINAYO, Maria Cecilia de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 25.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 28 set. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ***Política de Educação Ambiental***. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 28 set. 2014.

MIRANDA, A. dos S. Ferramentas de educação ambiental. **Apostila de pós-graduação à distância em educação**. Brasília: CETEB, 2009.

MONENMACHER, S. E. B.; KALSING, R. M. S. Desperdício como tema gerador para um trabalho de educação ambiental no IFC – Campus Concórdia. In. MENDONÇA, A. W.; SIQUEIRA, A. B.; MARCOMIN, F. E. (Org) **Educação, sociedade e meio ambiente no estado de Santa Catarina:** múltiplas abordagens. São Leopoldo-RS: Oikos, 2012.

MONTEIRO, S. C. F. **Rios que passam pelo cotidiano das escolas**: a emancipação social a partir da educação ambiental. Curitiba: CRV, 2012

MORALES, A. G. M. **A formação dos profissionais educadores ambientais e a universidade:** trajetórias dos cursos de especialização no contexto brasileiro Educar. Curitiba: UFPR, 2009.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais:** Investigação em psicologia social. 8.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2011.

MOURA, N. de. Percepção ambiental e turismo urbano: a qualidade ambiental como atrativo turístico. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia: Instituto de Geografia – UFU, v.8, n. 24, 2007, p. 96 – 101. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html> Acesso em: 28 set. 2014.

MUMFORD, L. Antrópolis. In: CHOAY, F. **O urbanismo:** utopias e realidades umaantologia. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. p.285-292.

NOGUEIRA, A. M. Teorias e práticas em educação ambiental nas escolas de ouvidor (go): a realidade dos alunos do campo que estudam na cidadeEncontro Nacional de Geografia Agrária, 21. Uberlândia-MG, UFU. **Anais...***Disponível em: <www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1428_1.pdf>*Acesso em: 29 mar. 2013.

PANSERA-DE-ARAUJO, M. C. A Educação Ambiental e a formação da consciência dos sujeitos. In: ZAKRZEVSKI, S. B.; BARCELOS, V. (org.). **Educação ambiental e compromisso social**: pensamentos e ações. Erechim-RS: Edifapes, 2004, p.183-192.

PASSOS, M. M. dos. **A raiva divisória**: geosistema, paisagem e eco-história. Maringá-PR: Eduem, 2006.

PEREIRA, E. M.; FARRAPEIRA, C. M. R.; PINTO, S. de L. Percepção e educação ambiental sobre Manguezais em Escolas Públicas da Região Metropolitana do Recife. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient**. v.17, jul/dez. 2006. Disponível em: http://www.remea.furg.br/edicoes/vol17/art37v17a15.PDF. Acesso em: 1 maio. 2013.

PEREIRA, J. S. de. **Recursos hídricos**: conceituação, disponibilidade e uso. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca, 2004. Disponível em: <file:///C:/Users/Giliv%C3%A3/Downloads/recursos_hidricos_jose_pereira%20 (1).pdf> Acesso em: 30 nov. 2014.

PEREIRA, Mauri César Barbosa; SCROCCRARO, José Luiz. **Bacias hidrográficas do Paraná**. Série Histórica. Secretaria de Estado do Meio Ambiente Recurso Hídrico. Curitiba: Curitiba, 2010.

PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. **REUNIR – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**.v.2, n.4, p.35-57, set.-dez./2012. Disponível em: <http://150.165.111.246/revistaadmin/index.php/uacc/article/view/78> Acesso em: 6 nov. 2014

PFUETZENREITER, M. R. Epistemologia de LudwikFleck como referencial para a pesquisa nas Ciências Aplicadas.**Episteme**, Porto Alegre, n. 16, p. 111-135, jan./jun. 2003. Disponível em: <http://paginas.cav.udesc.br/a2mrp/public_html/Textos%20Marcia/episteme16_artigo_pfuetzenreiter.pdf>. Acesso em: 29 set. 2014.

PIAGET, J. **A psicologia da criança***.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PINSKY, J.; PINSKY, C. B*.:* História da cidadania. In: RIBEIRO, W. C. **Meio Ambiente**. 4.ed. São Paulo: Contexto, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO UNIÃO. **Porto União – SC**. Disponível em: <http://www.portouniao.sc.gov.br> Acesso em: 24 maio 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITÓRIA. **União da Vitória – PR.** Disponível em: <http://www.pmuniaodavitoria.com.br/> Acesso em: 24 maio 2014.

RECCO, C. **O tropeirismo no Brasil**: a atividade dos tropeiros no Brasil. 2006. Disponível em: <http://www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx? codigo=496> Acesso em: 16 maio 2014.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **O que é educação ambiental?** 2.ed**.** São Paulo: Brasiliense, 2012.

RICHARDSON, R. J.**Pesquisa social**:métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2008.

RIESEMBERG, A. **A instalação humana no Vale do Iguaçu**. União da Vitória-PR: Do autor, 1989.

ROCHA. P. S. M. **Gestão ambiental:** gestão em áreas de risco de enchentes: estudo de caso para União da Vitória – Paraná. União da Vitória-PR: UNESPAR, 2013.

RUSCHEINSKY, A. Educação ambiental: abordagens múltiplas: In SAITO, C. H. **Política nacional de educação ambiental e construção da cidadania:** revendo os desafios contemporâneos. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

RUSCHEINSKY, A. Atores sociais e meio ambiente: a mediação da ecopedagogia. IN: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

SAITO, C. A pesquisa em educação ambiental em diferentes áreas do conhecimento – algumas reflexões.**Pesquisa em Educação Ambiental**, v.7, n.2, 2012, p.41-64.

SANTOS, A. S. R dos,**Educação ambiental e o poder público**. 2000. Disponível em: <http://www.aultimaarcadenoe.com.br/educacao-ambiental/.> Acesso em 16 out. 2009.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola**: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM Pós-graduação em Educação Ambiental: Santa Maria - RS, 2007.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2003.

SCHERER, F. A. S. **A representação social do guará (*eudocimusruber*) na percepção e nasfalas da população de Guaratuba – Paraná**. Dissertação de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente –Universidade da Região de Joinville. Joinville: UNIVILLE, 2013.
.
SCHNEIDER, S.; SCHIMITT, C. J. O uso do método comparativo nas ciências sociais. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v. 9, p. 49-87, 1998. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/373.pdf>. Acesso em: 28 set. 2014.

SCHWENGBER, V. L; NOVASCO, R. V. (Org). **Um olhar sobre o processo de ocupação da Pré-história aos dias atuais**. Tubarão–SC: Copiart, 2014.

SEMA. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Imagem Bacia hidrográfica**. 2010. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=54>. Acesso em: 5 set. 2014.

SILVA FILHO, L. V. da.**Qualidade e percepção ambiental**: estudo de caso da bacia hidrográfica do Rio Passaúna. Curitiba, 2010. (documento não publicado).

SILVA, D. J. da. O modelo educacional do processo de Bolonha na perspectiva da sustentabilidade. In: BALDIN, N.; ALBUQUERQUE, C. (Orgs.)**Novosdesafios na educação responsabilidade social, democracia e sustentabilidade.**Brasilia: Liver, 2012.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: CASTRO, R. S. de. Et. al. (orgs.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf >. Acesso em: 5 ago. 2014.

SOUZA, P. P. de. **A servidão Ambiental Florestal como Instrumento de Proteção Continental do Meio Ambiente.** Brasília, OAB, 2004. Disponível em <www.oab.org.br/comissões/coda/files/artigos{05449877-7D8B-4134-A3D5-DBE9A3BB8C99}_servidaoambiental.pdf>. Acesso em: 8 set. 2014.

TAMAIO, I. **O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental**. São Paulo:Annablumme, 2002.

TEIXEIRA, S. A. Produção e Consumo Social da Beleza**. Horizontes Antropológicos**. Porto Alegre, n.16, dez 2001, p. 189-220.

TELLES, Marcelo. de Queiroz; PEDROSO, Mylene Lyra; MACHADO, Silvia Maria de Campos; ROCHA, Mário Borges da. **Vivências integradas com o meio ambiente**. São Paulo: Sá, 2002.

THOMÉ, N. **Sangue, suor e lágrimas no chão do Contestado**. Caçador: INCON/ UNC, 1992.

TOZONI-REIS, M. F. de C. A inserção da educação ambiental na escola. In: **Educação Ambiental no Brasil**.(salto para o futuro), v.18, n. 1, 2008.

TRISTÃO, M. A **educação ambiental na formação de professores:** rede de saberes. São Paulo: Annablume, 2004.

TRIVELATTO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. (Coleção ideia em ação).

TROPPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente.**8.ed.Rio Claro-SP: Divisa, 2008.

TROWBRIDGE, P. J; BASSUK, N. L. **Trees in the urban landscape**. Hoboken, NJ: John *Wiley*& Sons, 2004.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo:Difel, 1990.

_____. **Paisagem do medo**. São Paulo: Unesp, 2005.

TUCCI, C. E. M. Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil. **REGA**, v.1, n.1, p.59-73, 2004.

UEMA, E. E. Controle social, saber perito e participação. In: LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Educação ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatória de impactos ambientais a perspectivas do licenciamento**. Salvador: IMA, 2009 (Série Educação Ambiental, 5).

VASCONCELOS, C. R. de. **O papel da educação ambiental na formulação de políticas públicas transformadoras para enfrentamento das mudanças climáticas.** Universidade Federal do Rio Grande. FURB Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WOEHL, A. D. **Conhecendo e convivendo com enchentes**. União da Vitória, PR: SEC-CORPRERI, 1999.

ZACHARIAS JR, L. C. **Aplicação e análise de práticas pedagógicas sobre percepção e Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental da rede pública estadual Limeira – SP.** Dissertação– Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – Centro Universitário de Araraquara – UNIARA: São Paulo: UNIARA, 2009.

ZULAUF, W. E. **O meio ambiente e o futuro.** Estudos Avançados, v.14, n.39, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v14n39/v14a39a09.pdf>. Acesso em: 28 set. 2014.

ANEXOS

ANEXO 1 - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE UNIÃO DA VITÓRIA (PARANÁ)

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR
Praça Cel. Amazonas, 46
Fone: 42-3522- 4748
e-mail: semed@uniaodavitoria.pr.gov.br
Site Oficial: www.pmuniaodavitoria.com.br
CNPJ: 75.967.760/0001-71

Ofício Circular n° 17/2013

União da Vitória, 15 de julho de 2013.

Através do presente autorizo **Gilivã Antonio Fridrich** inscrito sob **RG nº 5588.449,** para execução da pesquisa *"PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CRIANÇAS SOBRE A BACIA DO MÉDIO RIO IGUAÇU DOS MUNICIPIOS DE UNIÃO DA VITÓRIA-PR E PORTO UNIÃO-SC",* nas seguintes instituições: Escola Municipal Professor Serapião, Escola Municipal David Carneiro e Escola Municipal José Moura.

Atenciosamente,

Célio Reginaldo Calikoski
Secretário Municipal da Educação
Dec. 04/2013

ANEXO 2 - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO UNIÃO (SANTA CATARINA)

PREFEITURA MUNICIPAL
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
PORTO UNIÃO - SC

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO - PORTO UNIÃO - SC

AUTORIZAÇÃO

Autorizamos o aluno Gilivã Antonio Fridrich, matriculado no Curso de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE - a realizar pesquisa nas unidades educacionais do Sistema Municipal de Ensino, abaixo especificadas:

- N.E. Jornalista Hermínio Milis
- N.E. João Fernando Sobral
- N.E.São Bernardo do Campo

O título da pesquisa é **'PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CRIANÇAS SOBRE A BACIA DO MÉDIO RIO IGUAÇU DOS MUNICÍPIOS DE UNIÃO DA VITÓRIA – PR E PORTO UNIÃO – SC".**

Esclarecemos que o estudo refere-se à pesquisa necessária para a elaboração da Dissertação de Mestrado, para a qual poderemos colaborar, envolvendo as supra citadas unidades educacionais.

Porto União, 16 de julho de 2013

Bento Trindade Junior
Secretário Municipal da Educação

Rua Frei Rogério, 367 Fone/Fax:(042)522-2478 CEP 89.400-000
E-mail: educacaoportounião@gmail.com.br

APÊNDICES

APÊNDICE A - MODELO DAS FICHAS DE OBSERVAÇÃO ESCOLAR

FICHA OBSERVAÇÃO ESCOLAR
I Dados Gerais
a) Nome da escola: .... b) Endereço: .... c) Data da observação
II Aspectos analisados
1) Cuidado que a escola tem quanto ao seu entorno.
a) É limpa?
b) Possui organização?
c) O espaço físico é cuidado?
e) Possui Local destinado para o lixo?
f) Apresenta informações sobre destino do lixo?
2) Relação dos professores com o Meio Ambiente de entorno da escola.
3) Relação das crianças com o Meio Ambiente de entorno da escola.

APÊNDICE B - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES

PARTE 01: INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O (A) ALUNO (A)	
1. Escola:	
2. Município: **3**. Estado:	
4. Bairro em que você mora:	
5. Cidade (Urbano) ( ) Interior (Rural) ( )	
6. Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )	
7. Lugar onde você nasceu (Naturalidade):	
8. Sua idade (anos) ( )	
PARTE 02: INFORMAÇÕES SOBRE OS PAIS OU RESPONSÁVEIS A) Escolaridade do PAI ou RESPONSÁVEL **(Considerar a ultima serie que Estudou)** **01** ( ) Ensino Fundamental incompleto **02** ( ) Ensino Fundamental completo (1ª à 5ª série) **03** ( ) Ensino Fundamental incompleto **04** ( ) Ensino Fundamental completo (6ª à 8ª série) **05** ( ) Ensino Médio incompleto **06** ( ) Ensino Médio completo (1º ao 3º ano) **07** ( ) Ensino Superior Incompleto **08** ( ) Ensino Superior completo **09** ( ) Não estudou	Nº (__)
B) Escolaridade da MÃE ou RESPONSÁVEL **(Considerar a ultima serie que Estudou)** **01** ( ) Ensino Fundamental incompleto **02** ( ) Ensino Fundamental completo (1ª à 5ª série) **03** ( ) Ensino Fundamental incompleto **04** ( ) Ensino Fundamental completo (6ª à 8ª série) **05** ( ) Ensino Médio incompleto **06** ( ) Ensino Médio completo (1º ao 3º ano) **07** ( ) Ensino Superior Incompleto **08** ( ) Ensino Superior completo **09** ( ) Não estudou	Nº (__)
PARTE 03: SOBRE A BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO RIO IGUAÇU A) Você conhece o Rio Iguaçu? **01.** ( ) sim **02.** ( ) não **03.** Se conhece, o que você acha deste rio? _____ B) Qual é a Importância do Rio Iguaçu para a cidade em que você mora?_____ _____ _____ _____ _____	Nº (__)

C) Qual é a importância do Rio Iguaçu para você? _____ _____ _____ _____ _____ D) Você faz ou já fez alguma atividade para CUIDADO do Rio Iguaçu? **04.** ( ) sim **05.** ( ) não **06.** Se respondeu que sim, escreva o que você fez ou faz?_____	
E) Como você acha que está o Rio Iguaçu atualmente? **07.** ( ) Sem problema **08.** ( ) Está bem cuidado **09.** ( ) Pouco cuidado **10.** ( ) Mal cuidado **11.** ( ) Poluído	Nº (__)
F) Qual ou quais tipos de atividades você hoje desenvolve com as águas do Rio Iguaçu? **12.** ( ) Pescar **13.** ( ) Tomar banho **14.** ( ) Beber **15.** ( ) Limpezas **16.** ( ) Cozinhar **17.** ( ) Passear (andar de barco) **18.** ( ) Lavar o carro **19.** ( ) não realiza atividade **20**. Outras atividades ( ) **21.** Se você escolheu OUTRAS ATIVIDADES, escreva qual ou quais?_____ _____	(__)
G) Marque X na atividade ou atividades que seus pais ou responsáveis, fazem com você para melhorar as condições do Rio Iguaçu? **22.** ( ) Separa o “lixo” **23.** ( ) Recolhem o “Lixo” jogado **24.** ( ) Planta árvores próximo ao Rio **25.** ( ) Não realiza nenhuma atividade **26**. ( ) Outras atividades. Quais?_____ _____	(__)
PARTE 04: EDUCAÇÃO AMBIENTAL H) Você aprendeu sobre Educação Ambiental na escola em qual ou quais matérias (disciplinas)? **01.** Português **02.** Educação Física **03.** Artes **04.** Ciências **05.** Matemática **06.** História **07.** Geografia **08.** Outras **09.** Se você citou OUTRAS, qual ou quais?_____	(__)

I) Você na escola realiza ou já realizou alguma atividade sobre Educação Ambiental relacionada com o Rio Iguaçu? **10.** ( ) sim **11.** ( ) não **12.** Se sim qual ou quais atividades?_____ _____	(__)
J) Você já participou de algum projeto de Educação Ambiental na escola? **13.** ( ) sim **14.** ( ) não **16.** Se você participou por qual ou quais?_____ _____ _____	(__)
K) Para você, o Meio Ambiente enfrenta problemas nos dias de hoje? **17.** ( ) Sim **18.** ( ) Não **19.** Se você respondeu sim escreva qual ou quais são esses problemas? _____ _____ _____	(__)
L) Escreva o que você acha que deve fazer para melhorar e manter Rio Iguaçu como um patrimônio ambiental da cidade em que mora? _____ _____ _____	

APÊNDICE C - MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esclarecimentos sobre a Pesquisa

Sou aluno do Curso de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da UNIVILLE e por este documento venho fornecer-lhe esclarecimentos sobre a pesquisa "**PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE CRIANÇAS SOBRE A BACIA DO MÉDIO RIO IGUAÇU DOS MUNICÍPIOS DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR E PORTO UNIÃO – SC",** que será desenvolvida em escolas públicas municipais de União da Vitória – PR e de Porto União - SC, localizadas na área da Bacia Hidrográfica do Médio Rio Iguaçu, situado no Município de União da Vitória - PR.

Esta pesquisa é parte importante para a coleta de dados de minha pesquisa, tendo em vista a elaboração da minha Dissertação de Mestrado, cujo objetivo geral é**: "**Analisar comparativamente as percepções de crianças do Ensino Fundamental inseridas nos meios urbano dos municípios de União da Vitória – PR e Porto União - SC quanto à representação social das águas da Bacia do Médio Rio Iguaçu para as populações das localidades".

A pesquisa será totalmente financiada pelo próprio pesquisador e será executada por meio de um questionário a ser aplicado a crianças dos 5º anos do Ensino Fundamental I de escolas públicas municipais das cidades de Porto União – SC e União da Vitória PR. Para tanto, seu filho/sua filha está sendo convidado/convidada a participar da mesma.

O presente documento está redigido em **duas vias**, sendo que uma lhe será entregue e a outra via ficará de posse deste investigador. Nesse encaminhamento, a pesquisa será conduzida, na Univille, sob a Coordenação da Professora Orientadora Dra. Nelma Baldin (Tel. 47 3461-9209).

Durante a aplicação da pesquisa, caso venha a sentir necessidade, lhe serão ainda garantidos maiores esclarecimentos, uma vez que a participação de seu filho/sua filha no estudo deverá ser espontânea. Também lhe será possibilitada a liberdade de recusara permissão de seu filho/sua filha na participação do estudo ou até mesmo de retirar o seu consentimento para essa participação durante o andamento dos trabalhos. Garante-se, ainda, o direito à privacidade pessoal e dos dados fornecidos (garante-se o direito do sigilo).

_____

Gilivã Antonio Fridrich
Pesquisador Responsável
(47) 9143-4435 ou (42) 8842-3720

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, concordo de livre e espontânea vontade que meu filho/ minha filha_____ _____participe da pesquisa "**Percepção socioambiental das representações sociais de crianças sobre a bacia do médio rio Iguaçu dos municípios de União da Vitória - PR e Porto União – SC",** que será desenvolvida na Escola_____
Localizada na cidade de _____
_____, e esclareço que obtive todas as informações necessárias para esse consentimento.

Concordo, ainda, com a divulgação, após a realização do estudo, dos dados e de possíveis imagens que possam vir a ser geradas durante os trabalhos da pesquisa.

Cidade: _____ _____/_____/_____

_____
Assinatura do responsável legal

Atenção: A participação de seu filho/sua filha é voluntária. Em caso de dúvidas quanto às questões éticas da pesquisa ou referente aos procedimentos metodológicos utilizados durante a execução da mesma, escreva para:
Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVILLE.
Rua Paulo Malschitzki, nº10 Campus Universitário – Bloco "B" Sala 31.
Zona Industrial – Joinville-SC CEP 89 219-710
Telefone (47) 3461-9235 / e-mail: comitetica@univille.br

APÊNDICE D – FOLHA TEXTO (INFORMATIVO SOBRE O RIO IGUAÇU) ENTREGUE AOS ALUNOS

Aluno (a): _____

Colégio: _____

Data: _____/_____/2014.

O rio Iguaçu, o maior do Paraná faz divisa natural com Santa Catarina, é considerado um dos rios mais poluído do país. A poluição no rio Iguaçu é histórica, mas foi a partir do ano de 1970, que ganhou maiores proporções. Além da importância econômica do rio, que é fonte de irrigação de áreas agricultáveis e fornece energia elétrica para parte da população do estado, o Iguaçu também é símbolo histórico do Paraná como elemento de integração.

Em sua opinião qual é a importância ambiental e social do Rio Iguaçu para a cidade em que você mora?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

APÊNDICE E – INSTRUÇÕES DO JOGO AMBIENTAL (JOGO DA MEMÓRIA) E MODELO DAS PEÇAS DO JOGO LÚDICO E PEDAGÓGICO – IMAGENS DE UNIÃO DA VITÓRIA – PARANÁ E PORTO UNIÃO - SANTA CATARINA

JOGO AMBIENTAL (JOGO DA MEMÓRIA)

Esse jogo da memória, intitulado como Jogo Ambiental tem como estratégia didática a valorização de áreas turísticas, patrimoniais, históricas, ambientais das cidades de União da Vitória (PR) e Porto União (SC), utilizando como estratégia pedagógica e lúdica, o embasamento na temática da educação ambiental que prima pela construção de valores e um repensar nas atitudes, que são primeiramente materializadas no lugar. Esse jogo tem como propósito identificar as percepções e representações socioambientais do rio Iguaçu, inserido na vida dos alunos participantes da pesquisa. Este jogo é artesanal, e confeccionado com imagens fotográficas de dez cartas com locais históricos, ambientais e culturais de União da Vitória (PR) e Porto União (SC) e mais dez cartas contendo as descrições dessas imagens.

Objetivo do Jogo Ambiental: Levar os participantes a encontrar os pares de cartas, a imagem e descrição dessa imagem.

No final, o participante com mais pares é o vencedor. O jogo, entretanto, não visa estimular a competição, e sim despertar a identificação e memorização de desses locais através das cartas feitas a partir de imagens fotográficas.

Como preparar o Jogo Ambiental:

- Antes do início separar a sala ou o espaço disponível em grupos de três a cinco alunos;
- Colocar todas as cartas com as imagens e descrições voltadas para cima, deixar em média dois minutos, para que os jogadores possam memorização as mesmas;
- Após a memorização dos jogadores virarem as imagens para baixo;
- Embaralhar sobre a mesa as cartas com as imagens e descrições dessas imagens;
- O jogo inicia-se após a leitura das regras.

Regras:

1- Cada participante tem o direito de virar duas cartas, mostrar aos demais jogadores. Quando formado o par, o participante deve guardar as cartas e jogar novamente;

2- Quando não formado o par, o participante deve desvirar as cartas e mantê-las na mesma posição, e passar sua vez ao próximo jogador;

3- Quando todos os pares forem encontrados, deve-se identificá-los. E assim encerra-se o jogo.

Observações: A cada carta retirada contendo uma imagem, era “induzido” um diálogo entre os participantes jogador/jogador e jogadores/pesquisador, sobre suas percepções e representações, quanto à imagem observada. Foi realizada apenas uma rodada do jogo, devido ao tempo, disponibilizado pela escola.

APÊNDICE F – QUADRO COMPARATIVO – DADOS EXTRAÍDOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS CRIANÇAS DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

QUADRO COMPARATIVO

Dados extraídos das respostas ao questionário aplicado a crianças de 5º anos do Ensino Fundamental das escolas públicas Municipais urbanas e participantes da pesquisa. (temas: Educação Ambiental e rio Iguaçu).

Perguntas	Respostas das crianças de União da Vitória (PR)	Respostas das crianças de Porto União (SC)
População pesquisada (sexo)	Maioria sexo feminino	Maioria sexo feminino
Local onde residem	Área urbana	Área urbana
Bairro de sua residência	A maioria dos educandos não soube informar	A maioria das crianças no Bela Vista e várias não soube informar
Sua naturalidade	A maioria das crianças em União da Vitória e várias não soube informar	A maioria das crianças em Porto União e várias não soube informar
Escolaridade dos pais	A maioria das crianças não soube informar	A maioria das crianças não soube informar
Educação Ambiental na escola	A maioria dos educandos já praticaram atividades pedagógicas e ações	A maioria das crianças já praticaram atividades pedagógicas e ações
Disciplinas que mais abordam a Educação Ambiental (temática do meio ambiente)	Língua Portuguesa e Ciências.	Língua Portuguesa e Ciências.
Atividades de Educação Ambiental na escola relacionadas ao rio Iguaçu	A maioria das crianças nunca participou	A maioria das crianças nunca participou
Projetos de Educação	A maioria dos	A maioria das crianças

Ambiental promovidos pela escola ou instituições de estudo	educandos nunca participou	nunca participou
Como encontra-se o meio ambiente atualmente	A maioria das crianças respondeu ter problemas	A maioria dos educandos respondeu ter problemas
Conhecimento sobre o rio Iguaçu	A maioria das crianças conhece o rio	A maioria dos educandos conhece o rio
Sobre a importância do rio Iguaçu para a cidade	Importância econômica, ambiental, social, patrimonial e para sobrevivência.	Lazer, trabalho, consumo, produção nas indústrias e recursos financeiros
Sobre a importância do rio Iguaçu para o participante	A maioria das crianças percebe o rio, poluído e sujo	Importância para a coletividade
Alguma atividade de cuidado com o rio	A maioria respondeu já ter realizado, como: retirada de resíduos, plantio mata ciliar, cuidado com desperdício de água.	A maioria das crianças não fazem ou nunca fizeram
Percepção atual do rio Iguaçu	A maioria dos educandos acredita que o rio está poluído	A maioria das crianças acredita que o rio está poluído
Atividades realizadas com a água do rio Iguaçu	Pescar, beber, tomar banho	Tomar banho, pescar, beber, cozinhar e limpeza
Atividades desenvolvidas com os pais para cuidar do rio	Separam e recolhem os resíduos jogados	Separam e recolhem os resíduos jogados

* para a elaboração deste Quadro, considerou-se as respostas da maioria dos participantes.