

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – MESTRADO
PROFISSIONAL**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ATORES DA UNIDADE DE GERENCIAMENTO
DE RECURSOS HÍDRICOS DO PONTAL DO PARANAPANEMA – UGRHI 22 -
SÃO PAULO – BRASIL**

Discente

Eliana d'Arce Ropelli Junqueira

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Renata Ribeiro de Araújo

Coorientadora

Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Rizk

Presidente Prudente – SP

2018



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – MESTRADO
PROFISSIONAL**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ATORES DA UNIDADE DE GERENCIAMENTO
DE RECURSOS HÍDRICOS DO PONTAL DO PARANAPANEMA – UGRHI 22 -
SÃO PAULO – BRASIL**

Discente

Eliana d'Arce Ropelli Junqueira

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Renata Ribeiro de Araújo

Coorientadora

Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Rizk

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado Profissional da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, campus de Presidente Prudente, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Presidente Prudente – SP

2018

J95p

Junqueira, Eliana d'Arce Ropelli

Percepção ambiental de atores da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
do Pontal do Paranapanema – UGRHI 22 - São Paulo – Brasil / Eliana d'Arce Ropelli
Junqueira. -- , 2020

104 p. : il., tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de
Ciências Farmacêuticas, Araraquara,

Orientadora: Renata Ribeiro de Araujo

Coorientadora: Maria Cristina Rizk

1. Percepção Ambiental. 2. Educação Ambiental. 3. Recursos Hídricos. I. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Percepção ambiental de atores da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema - UGRHI 22 - São Paulo - Brasil

AUTORA: ELIANA D'ARCE ROPELLI JUNQUEIRA

ORIENTADORA: RENATA RIBEIRO DE ARAÚJO

COORIENTADORA: MARIA CRISTINA RIZK

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em GEOGRAFIA, área:
Produção do Espaço Geográfico pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. RENATA RIBEIRO DE ARAÚJO

Departamento de Planejamento Urbanismo e Ambiente / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Profª Drª LEONICE SEOLIN DIAS

-/-

Prof. Dr. FERNANDO SÉRGIO OKIMOTO

Planejamento, Urbanismo e Ambiente / Unesp/FCT

Presidente Prudente, 13 de julho de 2018

*Ao meu raio de sol,
Eleonora*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me conduzido nessa caminhada e por ter colocado pessoas tão especiais na minha vida.

Ao meu tão saudoso pai, Alcides, e à minha mãe querida, Maria Izabel, por tanto terem feito para a realização deste sonho.

À minha filha, Eleonora, por seu amor e compreensão.

Ao meu esposo, Marcelo, pelo companheirismo em cada etapa desse trabalho.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Renata Ribeiro de Araújo, pelo apoio, orientações e amizade.

À minha coorientadora, Prof^a Dr^a Maria Cristina Rizk, de quem recebi tanto auxílio e encorajamento.

Ao Sr. Wilson Portella Rodrigues, Secretário Municipal do Meio Ambiente de Pres. Prudente, pelo incentivo e disponibilidade.

Ao querido amigo Murilo Gonçalves Cavaleiro, por compartilhar comigo seu conhecimento e vivência.

À equipe do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP, na pessoa do Sr. Sandro Roberto Selmo, pelo suporte e amizade.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, bem como aos colegas do Mestrado Profissional em Geografia da FCT/UNESP.

RESUMO

A presente pesquisa, intitulada **“Percepção Ambiental de Atores da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema – UGRHI 22 - São Paulo – Brasil”** teve como objetivo avaliar a percepção ambiental de atores da área de estudo, a fim de analisar o entendimento, a influência e as expectativas sobre a gestão participativa da água, por meio da Educação Ambiental. Em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Estadual de Educação Ambiental, do estado de São Paulo, utilizaram-se pesquisas bibliográficas e documentais para a elaboração do trabalho. Realizou-se um levantamento das ações voltadas à proteção dos recursos hídricos, por meio da Educação Ambiental, ao longo da existência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP. Por meio de questionários distintos, buscou-se conhecer e analisar a forma como educadores das redes municipais e estaduais de ensino, bem como membros do CBH-PP percebem e interagem com o meio. Os resultados apontaram a relevância dada à Educação Ambiental pelos educadores, porém evidenciaram o desafio de abordar uma disciplina integradora, o que exige que se rompam as fronteiras não apenas entre, mas dentro das próprias disciplinas. Os dados apurados na análise da percepção dos membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP apontaram para a necessidade de priorização das ações de formação e capacitação na área ambiental, por meio de projetos que conscientizem e sensibilizem a população sobre a preservação dos recursos hídricos. A análise dos resultados obtidos, por meio de uma reflexão crítica acerca da percepção desses atores, poderá, a critério do CBH-PP, contribuir para a sistematização das ações de Educação Ambiental já desenvolvidas, bem como nortear a propositura de outras que contribuam para o aperfeiçoamento da gestão participativa dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Educação Ambiental; recursos hídricos; Pontal do Paranapanema.

ABSTRACT

The present research, entitled "**Environmental Perception of Actors of the Water Resources Management Unit of Pontal do Paranapanema - UGRHI 22 - São Paulo - Brazil**", aimed to evaluate the environmental perception of actors in the study area, in order to analyze the understanding, influence and expectations about participatory water management through Environmental Education. In accordance with the National Environmental Politic, the National Environmental Education Politic and the State Environmental Education Politic of the state of São Paulo, bibliographical and documentary research was used to prepare the work. A survey was carried out of the actions aimed at the protection of water resources, through Environmental Education, during the existence of the Pontal do Paranapanema Hydrographic Basin Committee (CBH-PP). Through different questionnaires, we sought to know and analyze how educators of the municipal and state educational networks, as well as CBH-PP members perceive and interact with the environment. The results pointed out the relevance of environmental education to educators, but they highlighted the challenge of tackling an integrative discipline, which requires breaking the boundaries not only between, but within the disciplines themselves. The data verified in the analysis of the perception of the members of the Technical Chambers of the CBH-PP pointed to the need to prioritize the training and capacity building actions in the environmental area, through projects that raise awareness and sensitize the population about the preservation of water resources. The analysis of the results obtained, through a critical reflection on the perception of these actors, can, at the CBH-PP's discretion, contribute to the systematization of the Environmental Education actions already developed, as well as guide the proposal of others that contribute to the improvement of the participatory management of water resources.

Keywords: Environmental perception; Environmental education; water resources; Pontal do Paranapanema.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	20
3.1.1 Educação Ambiental: Conceitos e Legislação.....	20
3.1.2 A percepção ambiental, a Educação Ambiental e suas interfaces com os recursos hídricos	24
3.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	29
3.3 A UGRHI-22 E O CBH-PP NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	31
4 METODOLOGIA.....	36
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5.1 HISTÓRICO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UGRHI 22	40
5.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS.....	65
5.2.1 Análise dos dados obtidos por meio da aplicação de questionário aos educadores ...	65
5.2.2 Análise dos dados obtidos por meio da aplicação de questionário aos membros do CBH-PP	73
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXO 1	97
ANEXO 2	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo Holístico da Educação Ambiental.....	23
Figura 2: Processo Percepção x Comportamento por Okamoto.....	25
Figura 3: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.	30
Figura 4: Municípios da UGRHI 22.	31
Figura 5: Linha do tempo da Educação Ambiental no CBH-PP.	41
Figura 6: CD-ROM de Educação Ambiental.	42
Figura 7: Mapa artístico para o Concurso Brilho das Águas.....	43
Figura 8: Foto de Mapa Artístico do Pontal do Paranapanema.	43
Figura 9: Cartilha “Conscientização e Sustentabilidade”.....	44
Figura 10: Atlas Artístico do Pontal do Paranapanema.....	45
Figura 11: Livro “Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema”.	46
Figura 12: Vídeo Institucional sobre a UGRHI 22 e o CBH-PP.	46
Figura 13: Encerramento do concurso “Água, hoje e sempre – consumo sustentável”.	47
Figura 14: Oficina realizada com graduandos de Geografia da FCT/UNESP-PP.	48
Figura 15: Oficina realizada com membros do GEA e do CBH-PP.	49
Figura 16: Professores realizando leitura das análises químicas, verificação de pH e cloro.	50
Figura 17: Membros da CT-EA do CBH-PP analisando a qualidade das águas de um trecho do manancial rio Santo Anastácio.	50
Figura 18: Professores medindo a largura do córrego do Cedro.	51
Figura 19: Folder do Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do rio Santo Anastácio.....	53
Figura 20: Programação do Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do rio Santo Anastácio.....	54
Figura 21: Divisão da UGRHI 22 em UPRHs.....	55
Figura 22: Palestra a alunos da Escola Técnica Estadual “Prof. Milton Gazzetti”, de Pres. Venceslau.....	56
Figura 23: Plantio de mata ciliar às margens de afluente do rio Santo Anastácio – Marabá Paulista/SP.....	56
Figura 24: Plantio de mata ciliar às margens do córrego Alegrete – Martinópolis/SP.	57
Figura 25: Folder da Festa Anual das Árvores.	57
Figura 26: Membros do CBH-PP realizando plantio na Festa Anual das Árvores.	58

Figura 27: Jogando Água.....	59
Figura 28: Folder do Seminário “Cuidando das Águas do Pontal do Paranapanema”.	60
Figura 29: XIII Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água.....	61
Figura 30: XVIII Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água.....	61
Figura 31: Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos.....	62
Figura 32: Membros do CBH-PP no 8º Fórum Mundial da Água.	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 1, item “b”.	66
Gráfico 2: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 2, item “a”.	67
Gráfico 3: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 2, item “b”.	68
Gráfico 4: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 3, item “a”.	69
Gráfico 5: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 3, item “b”.	70
Gráfico 6: Percentual de respostas em relação à questão 4.	70
Gráfico 7: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 5.....	71
Gráfico 8: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 6.....	72
Gráfico 9: (a) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-PAS; (b) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-AI; (c) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-EA.....	74
Gráfico 10: (a) Gênero dos respondentes da CT-PAS; (b) Gênero dos respondentes da CT-AI; (c) Gênero dos respondentes da CT-EA.....	75
Gráfico 11: (a) Faixa etária dos respondentes da CT-PAS; (b) Faixa etária dos respondentes da CT-AI; (c) Faixa etária dos respondentes da CT-EA.....	75
Gráfico 12: (a) Segmento representado pelos respondentes da CT-PAS; (b) Segmento representado pelos respondentes da CT-AI; (c) Segmento representado pelos respondentes da CT-EA.....	76
Gráfico 13: Percentual de respondentes de cada uma das Câmaras Técnicas do CBH-PP.	77

LISTA DE QUADROS e TABELAS

Quadro 1: Metas e ações do Projeto Nossa Bacia d'Água.	52
Tabela 1: Referências do total de empreendimentos (concluídos e em execução), via FEHIDRO, e valor total para cálculo das porcentagens (junho/2018).....	64
Tabela 2: Valores e percentual dos investimentos em Educação Ambiental na UGRHI 22, no período compreendido entre 1996 e 2018.	64
Tabela 3: Valores e percentual dos investimentos em drenagem na UGRHI 22, no período compreendido entre 1996 e 2018.....	64
Tabela 4: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 6.....	78
Tabela 5: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 7.....	79
Tabela 6: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 8.....	80
Tabela 7: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 9.....	81
Tabela 8: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 10.....	82

1 INTRODUÇÃO

Desde os seus primórdios e ao longo da sua existência, a humanidade estabeleceu uma relação com o planeta Terra baseada na exploração dos recursos naturais, de modo a satisfazer as suas necessidades básicas, tais como alimento, água, abrigo e energia. No entanto, nas últimas décadas, o ambiente tem passado por intensas transformações, muitas delas em função do crescimento populacional e dos processos de produção e urbanização adotados pela sociedade. Como consequência, temos a escassez de recursos naturais, sobretudo dos não renováveis, e também o aumento da poluição do ar, da água e do solo, elementos essenciais à manutenção da vida.

Na área de abrangência desse estudo, a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema (UGRHI 22), não é diferente. Seu histórico de ocupação, inicialmente voltado à prática agrícola, aliado às fragilidades do meio físico da região resultou no esaurimento do solo, bem como em impactos diretos na proteção das águas, por meio de processos erosivos e de assoreamento.

Ao considerarmos a água como principal recurso natural em uma bacia hidrográfica e, sabendo que a sua quantidade e qualidade está intimamente ligada aos usos e às atividades que se desenvolvem na área de drenagem, é fundamental zelar para que os mananciais sejam preservados. As condições para a produção de água em quantidade e com qualidade podem ser alcançadas por meio de uma gestão que garanta os seus múltiplos usos, compatibilizando a ocupação do solo, cobertura da terra e a manutenção do sistema de produção à preservação e conservação dos recursos hídricos.

Nesse cenário, atua o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP), cujos objetivos estão previstos na Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que “estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A composição do CBH-PP, diversificada e democrática, possibilita que todos os setores da sociedade tenham representação e poder de decisão sobre a gestão da água na bacia hidrográfica, de forma participativa e integrada.

Estudos realizados a partir do final do século XX apontam a necessidade de considerar, na elaboração e implantação de políticas públicas, a forma como as pessoas compreendem o espaço em que vivem e interagem com o meio. Tuan (1980) menciona que são diversas as maneiras de se perceber as paisagens e de construir a realidade, o que se dá por meio de experiências únicas. Sendo assim, as percepções ambientais podem "fornecer

aos órgãos dirigentes orientações mais adequadas para as decisões em nível político, socioeconômico e de desenvolvimento" (Del Rio e Oliveira, 1996, p. 237).

Objeto de estudo para vários campos do conhecimento, a percepção tem múltiplas definições, as quais têm como ponto de convergência considerá-la uma associação de processos perceptivos e cognitivos. A investigação e a análise da percepção ambiental constituem uma importante ferramenta para que a Educação Ambiental desempenhe efetivamente o seu papel educativo, promovendo a modificação de comportamentos e paradigmas.

Presente em toda a trajetória do CBH-PP, a Educação Ambiental sempre permeou a discussão da problemática ambiental com ênfase nos recursos hídricos, inicialmente por meio das ações educativas desenvolvidas pelo Grupo de Educação Ambiental (GEA) e, posteriormente, pela Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA).

Reconhecendo a Educação Ambiental indispensável ao processo de construção da consciência ambiental, a qual possibilita a preservação e a melhoria deste bem de uso comum, que é o meio ambiente, o CBH-PP conta com a parceria das três Diretorias de Ensino Estaduais existentes na UGRHI-22. Tendo como sedes os municípios de Presidente Prudente, Santo Anastácio e Mirante do Paranapanema, as Diretorias de Ensino têm atuado ao longo de toda a existência do CBH-PP de modo a garantir a abordagem da temática ambiental na educação formal.

Sendo assim, esperando contribuir de forma construtiva para o avanço e a melhoria da gestão das águas no Pontal do Paranapanema, a presente pesquisa foi desenvolvida de forma a conhecer a percepção ambiental de alguns atores da UGRHI-22, tais como professores e integrantes das Câmaras Técnicas do CBH-PP.

A vivência da autora na área, como habitante e profissional, reforçada pela participação na CT-EA e nas assembleias do CBH-PP, a participação em eventos e palestras sobre Educação Ambiental e gestão das águas, como participante ou interlocutora, foram importantes instrumentos de formação e capacitação para a realização da presente pesquisa.

Desenvolvido em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Estadual de Educação Ambiental, do estado de São Paulo, o presente estudo baseou-se em pesquisas bibliográficas e documentais, bem como na análise de dados obtidos por meio da aplicação de questionários aos integrantes das Câmaras Técnicas do CBH-PP.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a percepção ambiental de atores da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema – UGRHI 22, localizada no oeste do estado de São Paulo, Brasil, a partir do entendimento, da influência e das expectativas sobre a gestão participativa da água, por meio da Educação Ambiental.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do estudo foram:

- Levantar e analisar o histórico das ações voltadas à proteção dos recursos hídricos, por meio da Educação Ambiental, ao longo da existência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema – CBH-PP;
- Analisar informações sobre a abordagem da Educação Ambiental na prática docente de educadores das redes municipais e estadual de Educação Infantil e de Ensinos Fundamental e Médio, da UGRHI 22;
- Analisar informações sobre a percepção e a mobilização de membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP acerca da Educação Ambiental voltada à gestão dos recursos hídricos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A realidade com a qual nos deparamos hoje, considerando-se a questão hídrica e de degradação ambiental, em muito difere da prevista pela Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que em seu artigo 225, do Capítulo VI, determina que todo cidadão tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Mediante a inscrição do referido artigo na atual Carta Magna, o meio ambiente passou a ser um bem jurídico, tratando-se de um direito fundamental a ser alcançado não apenas pelo Poder Público, mas também pela coletividade.

Ao longo dos séculos, em função do modelo de desenvolvimento adotado pelas civilizações, o meio ambiente tem sofrido grandes impactos, com reflexos em todos os componentes dos recursos naturais.

Recurso estratégico à humanidade, a água doce foi fator determinante à existência de antigas civilizações, as quais se estabeleciam às margens dos rios, servindo-se deles para satisfazer as suas necessidades fisiológicas e também para a pesca e a produção de alimentos.

Por suas propriedades químicas, físicas e biológicas, a água consiste em um bem indispensável à vida. No entanto, essa relação de extrema dependência não foi considerada e a sociedade desenvolveu uma relação negativa com a água, baseando-se, equivocadamente, na concepção de abundância e de inesgotabilidade.

A ideia de conservar a natureza nem sempre esteve presente entre nós. Tal ideia, resultante do contínuo questionamento da humanidade acerca de suas relações com a Terra, foi se desenvolvendo e se transformando desde a Antiguidade, culminando, no Ocidente, em relações de domínio e desprezo pela natureza e ultraconfiança na tecnologia como solução para todos os problemas ambientais (BENSUSAN, 2006, p. 11).

A partir da segunda metade do século XVIII, essa situação se intensificou, haja vista a mecanização do sistema de produção resultante da Revolução Industrial, que teve início na Inglaterra e estendeu-se por toda a Europa.

O novo modo de produção, ao mesmo tempo em que aumentou a demanda pela água, tendo em vista a fabricação de produtos em maior escala, contribuiu para o aumento da poluição, uma vez que a água devolvida à natureza no final do processo passou a carregar diversos componentes tóxicos. Da mesma forma, a utilização de combustíveis fósseis em ampla escala resultou em um processo descontrolado, descrito por Giannetti, Almeida e Bonilla, (2007, p. 76) como:

capaz de, eventualmente, destruir a biosfera: efeito estufa, destruição da camada de ozônio, acidificação do solo e de águas superficiais, dissipação de substâncias tóxicas no ambiente, acúmulo de substâncias não-biodegradáveis no ambiente, acúmulo de lixo radioativo, diminuição da área de florestas tropicais e da biodiversidade e etc.

A Revolução Industrial estabeleceu uma nova relação entre Sociedade e Natureza. De acordo com Dias (2006), na segunda metade do século XX foram empregados mais recursos naturais na produção de bens do que em toda a história anterior da humanidade. Os impactos da sociedade sobre o meio tornaram-se mais intensos, seja pela forma de exploração das riquezas do planeta, subtraídas da natureza sem nenhuma previsão de reposição, seja pelas consequências da mecanização, gerando poluição do ar e contaminação da água, entre outros impactos.

A história da água sobre o planeta Terra é complexa e está diretamente relacionada ao crescimento da população humana, ao grau de urbanização e aos usos múltiplos que afetam a quantidade e a qualidade (TUNDISI, 2003, p.01).

Segundo Leff:

A problemática ambiental não é ideologicamente neutra nem é alheia a interesses econômicos e sociais. Sua gênese dá-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica a curto prazo, numa ordem econômica mundial marcada pela desigualdade entre nações e classes sociais. Este processo gerou, assim, efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais sobre diferentes regiões, populações, classes e grupos sociais, bem como perspectivas diferenciadas de análises (LEFF, 2006, p. 62).

O Brasil, cuja economia sempre foi marcada pela exploração dos seus abundantes recursos e riquezas naturais, teve seu desenvolvimento tanto político, como econômico e social pautado na produção de produtos primários, advindos da agropecuária, extração de madeira e mineração, entre outros, todos realizados de maneira predatória.

Nas décadas de 1960 e 1970, com a necessidade urgente de ocupar os vazios demográficos da região Norte, houve o aumento nos índices de devastação da floresta Amazônica, que foi invadida pela indústria madeireira, de mineração e pela agropecuária. No mesmo período, a industrialização das regiões Sul e Sudeste avançava, causando imenso prejuízo ao meio ambiente, haja vista a destruição de grande parte da Mata Atlântica e seus ecossistemas, a poluição de importantes rios próximos a grandes centros urbanos e as demais consequências da urbanização sem planejamento.

Em relação à água, Bacci & Pataca manifestam que:

Passamos a usá-la indiscriminadamente, encontrando sempre novos usos, sem avaliar as consequências ambientais em relação à quantidade e qualidade da água. Somada ao aumento populacional em escala mundial no último século, a intensidade da escassez aumentou em determinadas regiões do planeta, especialmente por fatores antrópicos ligados à ocupação do solo, à poluição e contaminação dos corpos de águas superficiais e subterrâneos. (BACCI & PATACA, 2008, p.211).

Alguns fatos, como o impacto ambiental resultante da Revolução Industrial, a constatação de que o homem poderia acabar com a vida na Terra por meio de bombas atômicas e a contaminação das águas marítimas na Baía de Minamata, no Japão, entre outros, contribuíram para uma tomada de consciência a respeito dos riscos aos quais a humanidade estava exposta em função da industrialização, do uso indiscriminado da tecnologia e da exploração dos recursos naturais, que são esgotáveis.

No século XX, após a Segunda Guerra Mundial, tiveram início as primeiras manifestações em defesa do meio ambiente. O livro “A Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, foi lançado nos Estados Unidos, em 1962 e apresentou um alerta sobre o uso de pesticidas e inseticidas nas lavouras e suas consequências. O uso indiscriminado desses produtos causava danos ambientais irreparáveis, pois não somente exterminava insetos e pragas prejudiciais à lavoura, mas também destruía o solo e envenenava a população. Duramente atacada, a autora recebeu apoio do público, tendo chamado a atenção para a questão, e seu livro tornou-se um *best seller*, com a venda de mais de seis milhões de exemplares.

Embora o nosso país já tivesse promulgado algumas leis de cunho ambiental, priorizava-se a economia em detrimento da preservação ambiental e vigorava a tese do desenvolvimento a qualquer custo, por meio do discurso do progresso.

Uma nova linha de pensamento ecológico deu início a um processo de tomada de consciência, levando parte da sociedade a elaborar uma nova visão de mundo, ao reconhecer a sua participação no processo de apropriação e destruição da natureza.

Pressões externas pela melhoria da qualidade de vida e pela preservação do patrimônio, reforçadas por movimentos conservacionistas internacionais levaram os governantes das nações a ter um olhar mais atento às questões ambientais, até então desconsideradas nos planos de desenvolvimento.

No mesmo sentido de tomada de consciência mundial, o Clube de Roma, assim denominado pelo fato da sua primeira reunião ter acontecido na capital da Itália, é uma

organização não governamental – ONG, fundada em 1968, composta por profissionais de diferentes áreas e nacionalidades, que busca sensibilizar líderes mundiais e tomadores de decisões acerca da finitude dos recursos naturais globais. Tornou-se mais conhecido em 1972, ao divulgar o relatório intitulado “Os Limites do Crescimento”, que alertou sobre a possibilidade de catástrofes ambientais, fruto das ações predatórias do homem em relação à natureza, tendo em vista o desenvolvimento econômico das nações (DIAS, 2004).

Por ter sido determinante para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, o relatório direcionou a atenção para as questões ambientais e, assim, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em 1972, na Suécia, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo. Considerada um marco histórico político internacional, alertou para a importância da implantação de práticas educacionais voltadas aos problemas ambientais como fator essencial no combate à crise ambiental mundial, demonstrada na Declaração sobre o Ambiente Humano (DIAS, 2004; TOZONI-REIS, 2004).

Nas décadas seguintes, mais três conferências internacionais foram realizadas, as quais resultaram na publicação de importantes declarações sobre Educação Ambiental:

1. Promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1975, o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental teve como resultado a elaboração de um documento considerado histórico na evolução acerca da consciência ambiental. Intitulado Carta de Belgrado, esse documento expressou a necessidade da prática de uma nova ética, de âmbito global, a fim de proporcionar a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da dominação e da exploração humana (DIAS, 2003).
2. Em 1977, ocorreu a Conferência de Tbilisi, considerada a primeira Conferência Intergovernamental. Na ocasião, produziu-se uma declaração com objetivos, estratégias, características, princípios e recomendações para a Educação Ambiental. (DIAS, 2004).
3. Em agosto de 1987, aconteceu em Moscou a terceira conferência. Também conhecida como Congresso de Moscou, se destacou das demais conferências por propor uma reorientação do processo educacional, por meio da inclusão da Educação Ambiental nos currículos de sistemas educacionais dos diversos países (TELLES et al., 2002).

Vários outros encontros dessa natureza se sucederam. Em 1992, o Rio de Janeiro sediou a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Conferência de Cúpula da Terra ou Rio 92. A Agenda 21, que

apresenta compromissos e intenções para uma melhor da qualidade de vida e da sua sustentabilidade é um dos documentos resultantes desse encontro.

Paralelamente à Conferência da ONU, em 1992, aconteceu o Fórum Global das Organizações Não Governamentais, que contou com a presença de 15.000 profissionais da área ambiental. Nesse evento que foi ratificado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, uma referência na Educação Ambiental.

"Este tratado, assim como a educação, é um processo dinâmico em permanente construção. Deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação. Nós signatários, pessoas de todas as partes do mundo, comprometidos com a proteção da vida na terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Nos comprometemos com o processo educativo transformador através de envolvimento pessoal, de nossas comunidades e nações para criar sociedades sustentáveis e equitativas. Assim, tentamos trazer novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado mas ainda assim belo planeta." (Parágrafo de apresentação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global).

O Tratado, que consiste em um plano de ações, elaborado coletiva e globalmente, elenca as responsabilidades de cada cidadão na preservação dos recursos naturais, no sentido de educar e formar uma sociedade consciente e sustentável e subsidia o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.

Em 2002, na cidade de Joanesburgo, na África do Sul, aconteceu a “Rio + 10”, numa alusão àquela ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro. Numa avaliação das ações realizadas naquela década, concluiu-se que o modelo adotado para o desenvolvimento econômico não se sustentava e se reforçou a permanência da Educação Ambiental como de fundamental importância a fim de se alcançar um desenvolvimento socialmente mais justo e mais equilibrado, ecologicamente (TOZONI-REIS, 2004).

Tendo como principal objetivo a renovação dos compromissos políticos assumidos pelos governos em relação ao desenvolvimento sustentável, a “Rio + 20” ocorreu num período de recessão econômica, sob a constatação dos poucos avanços em relação ao desenvolvimento sustentável (GUIMARÃES e FONTOURA, 2010). Debateu-se o que foi feito nos últimos 20 anos em relação ao meio ambiente, a importância e os processos da Economia Verde, ações para garantir o desenvolvimento sustentável do planeta, maneiras de eliminar a pobreza e a governança internacional no campo do desenvolvimento sustentável. Como resultado, foi elaborado o documento “O Futuro que Queremos”, o qual recebeu críticas pelo fato de a maioria dos itens do texto final apenas reafirmar

compromissos e também por postergar a definição de prazos e metas. Como resultado positivo, destacou-se o estabelecimento dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável - ODS, em complementação ou aperfeiçoamento dos Objetivos para o Milênio (ODM), porém sem defini-los.

Em 2015, tendo em vista a análise pessimista dos indicadores econômicos, sociais e ambientais em relação às gerações futuras, a ONU propôs a Agenda 2030, que consiste num plano global, composto pelos 17 ODS e 169 metas, visando ao alcance do desenvolvimento sustentável até 2030.

Atualmente, são muitas as iniciativas movidas pelo interesse e pelas preocupações com a situação ambiental, especialmente em relação à questão hídrica, haja vista a extrema dependência da humanidade em relação à água e as condições de degradação desse bem.

Nesse cenário, a pesquisa destaca-se como uma importante ferramenta na análise das causas e das consequências dos problemas ambientais. Atualmente, os recursos hídricos figuram como um dos principais temas abordados, tendência essa que não se restringe ao Brasil, à qual se atribui o valor dado a esse recurso natural, tanto pela dependência dos processos de vida, quanto pelos impactos diretos causados pelas atividades humanas.

Neste enfoque, considerando o papel transformador da educação, não há como dissociar a Educação Ambiental dos processos que envolvem a atividade humana, tendo em vista que os recursos naturais são indispensáveis à satisfação até mesmo das nossas mais elementares necessidades.

3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Herdeira do debate ecológico, fomentado nas manifestações em defesa do meio ambiente, a Educação Ambiental surgiu da preocupação da sociedade com a perspectiva de futuro e qualidade de vida das presentes e das futuras gerações. Assim, a Educação Ambiental despontou como uma possibilidade de construção de novas maneiras de relação entre o homem e o meio ambiente.

3.1.1 Educação Ambiental: Conceitos e Legislação

Nas diversas definições de Educação Ambiental e nas suas múltiplas abordagens e dimensões, expressam-se diferentes visões, porém manifestam-se pontos de convergência

no que se refere à educação, relação com o meio ambiente, exercício da cidadania, gestão e ética, todos igualmente necessários e interdependentes no processo de ressignificação da relação homem/meio ambiente.

Nesse sentido, Sorrentino et. al., (2005) esclarece que:

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO et al., 2005, p. 285).

Para Reigota (1994), deve-se entender a Educação Ambiental como educação política, haja vista que ela dá condições ao cidadão de exigir justiça social, cidadania, autogestão e ética, seja nas relações sociais ou com a natureza.

Layrargues (2002, p. 52) corrobora, definindo Educação Ambiental como:

Um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática.

Trein (2008) relata que a Educação Ambiental consiste num instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública, devendo capacitar os indivíduos a fim de que possam intervir tanto na gestão dos recursos naturais quanto nas decisões que interferem na qualidade do ambiente. Sato (2005) complementa que a Educação Ambiental:

deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática (SATO, 2005, p. 27).

De acordo com Loureiro (2004):

Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc. (LOUREIRO, 2004, p. 39).

À medida que a educação proporciona conhecimentos, desenvolve a capacidade de avaliar adequadamente a realidade e permite a contextualização do sujeito ao seu meio, favorecendo o seu crescimento como ser social e multiplicador do aprendizado.

Milaré (2011, p. 632) expõe que:

a Educação ambiental deve ser considerada como uma atividade-fim, visto que ela se destina a despertar e formar a consciência ecológica para o exercício da cidadania. Não é panaceia para resolver todos os males. Sem dúvida, porém, é um instrumental valioso na geração de atitudes, hábitos e comportamentos que concorrem para garantir o respeito ao equilíbrio ecológico e a qualidade do ambiente como patrimônio da coletividade.

Na Conferência de Tbilisi, UNESCO, 1977, a Educação Ambiental foi definida como:

um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (ONU, 1997).

Dias (2004, p. 523) sintetiza:

A educação ambiental é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.

A figura 1 apresenta o processo holístico da Educação Ambiental.

Figura 1: Processo Holístico da Educação Ambiental.



Fonte: Adaptado de Dias (2004).

Visando atingir os objetivos quanto à preservação ambiental, a legislação brasileira estabeleceu direitos e deveres para o cidadão, bem como instrumentos de conservação do meio ambiente e normas, tanto para o uso dos diversos ecossistemas, quanto para disciplinar as atividades relacionadas à ecologia, entre outras.

A Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), expressa em seu Art.1º que:

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.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012), art. 2º, encontramos:

A EA é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Embora a Educação Ambiental tenha constado na legislação brasileira em 1973, como uma atribuição da Secretaria Especial do Meio Ambiente, tornou-se mais conhecida a partir das décadas de 80 e 90.

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu artigo 2º, inciso X, define a Educação Ambiental como um de seus princípios e prevê:

educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A Política Estadual de Educação Ambiental, do estado de São Paulo, instituída pela Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, criada em conformidade com os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e da Política Nacional do Meio Ambiente, em seu Capítulo I, artigo 2º, definiu a Educação Ambiental como:

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.

Pela leitura dos dispositivos, é possível inferir que a Educação Ambiental é um instrumento capaz de alterar os níveis de consciência dos indivíduos, situando-os na história e favorecendo a mobilização da sociedade no enfrentamento e na proposição de soluções para os problemas. Dessa forma, ao estimular o desenvolvimento de uma nova consciência sobre a relação entre o homem e a natureza, proporciona ao indivíduo rever e avaliar os seus valores atitudinais e comportamentais em relação ao ambiente e aos recursos naturais.

Nesse sentido, a análise da percepção ambiental, aplicada na Educação Ambiental, pode ser uma ferramenta importante aos Comitês de Bacias Hidrográficas para o desenvolvimento de estratégias e política públicas voltadas à preservação do meio hídrico.

3.1.2 A percepção ambiental, a Educação Ambiental e suas interfaces com os recursos hídricos

A Educação Ambiental é um processo complexo, que não pode ser entendido no singular, haja vista a diversidade de teorias e práticas que a caracterizam, bem como as suas diferentes percepções, carregadas de valores subjetivos. É classificada conforme o

público-alvo, o que direciona a metodologia a ser utilizada na abordagem. Por educação não formal entende-se aquela voltada a um público mais abrangente, que se insere em um ambiente que não seja escolar ou acadêmico. A educação formal, por sua vez, tem como público-alvo os alunos, professores e a equipe escolar.

Considerando a transversalidade, que é a proposta para se trabalhar a Educação Ambiental na educação formal, é fundamental a abordagem da sustentabilidade dos recursos hídricos, tanto por seu caráter essencial à manutenção da vida no planeta, quanto pelos crescentes impactos sofridos pelos corpos d'água. Outro fator que justifica a inclusão da Educação Ambiental na gestão dos recursos hídricos deve-se às variações de disponibilidade e distribuição de água, agravadas pela perspectiva de sua escassez, cada vez mais concreta.

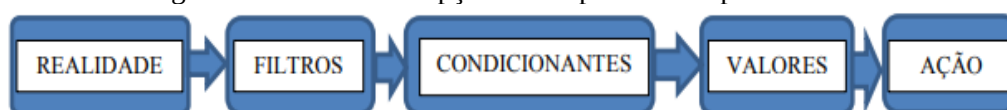
Entendendo que as ações antrópicas refletem direta ou indiretamente na condição ambiental, é fator indispensável conhecer a visão de mundo do indivíduo ao se elaborar planos de ação que visem à preservação dos recursos hídricos. Assim, a análise da percepção ambiental se configura um instrumento ao planejamento da Educação Ambiental.

A percepção é um tema bastante recorrente na psicologia, por sua importância e possibilidades de estudo. Simões e Tiedemann (1985) ressaltam a importância de estudos voltados à percepção, haja vista que ela é a porta de entrada de toda informação que o indivíduo pode receber e processar.

Segundo Okamoto (2002), os estímulos são captados inconscientemente. O processo mental encarrega-se de selecionar os aspectos de despertaram a atenção e, mediante essa tomada de consciência, surge a percepção, na forma de imagem. Dessa forma, percebe-se que a tomada de consciência está relacionada aos aspectos cognitivos e emocionais do sujeito.

Considerando o papel que a mente desempenha na construção do mundo percebido e na formação da conduta humana, Okamoto (2002) ilustra o processo da percepção da realidade à ação ou comportamento, representado na figura 2.

Figura 2: Processo Percepção x Comportamento por Okamoto.



Fonte: OKAMOTO, 2002.

Para Okamoto (2002), a realidade que se apresenta aos nossos sentidos é diferente daquela que percebemos, pois isso depende dos conceitos e das ideias que trazemos na mente. Da mesma forma, a realidade pode ser percebida pela experiência, seja externa (atribuída à vivência que se obtém por meio dos cinco sentidos) ou interna (tomada de consciência dos estados interiores). Dessa forma, fica clara a existência de duas realidades: aquela que é externa à pessoa e outra, interna, formada por seus pensamentos, sentimentos, desejos, expectativas, satisfação e/ou insatisfação, por exemplo.

Ainda de acordo com o autor, nem sempre é possível ao indivíduo perceber os elementos como realmente são, uma vez que a apreensão do real necessita de uma visão ampla, profunda, o que, muitas vezes, não é possível, em função das suas condições psicológicas, intelectuais e culturais.

Considerada o entendimento da realidade à qual o indivíduo está submetido, a percepção é influenciada por filtros (fisiológicos, sensoriais e culturais), condicionantes (conceitos, pré-conceitos, ideias, paradigmas, padrões, julgamentos etc.) e valores objetivos (cor, forma, temperatura, textura, luz, som, entre outros) e subjetivos, que são os sentidos que o ser humano possui para perceber os elementos objetivos ao seu redor e, assim, formar a sua visão de mundo. Dessa forma, explica-se o fato de indivíduos de um mesmo grupo expressarem diferentes atitudes e pensamentos (MELLAZO, 2005; RIBEIRO, 2003; SIMÕES e TIEDEMANN, 1985; OKAMOTO, 2002).

Para se chegar à ação, a qual é entendida como a disposição em realizar algo, passa-se pela atitude, definida como “a predisposição interna fundamentada em processos perceptivos, motivacionais e de aprendizado, organizados de uma forma relativamente estável” (OLIVEIRA, 1997).

Segundo Tuan (1980), a atitude consiste em uma posição clara e particular frente a uma situação, resultante das experiências individuais e da postura cultural. Esse posicionamento está diretamente ligado aos níveis de consciência e sensibilização, os quais determinam o grau de envolvimento a as condutas adotadas pelo indivíduo.

Mediante o exposto, infere-se que, em termos de percepção, o que se consegue mensurar é a atitude, que reflete a tendência de ação de um indivíduo. Okamoto (2002) esclarece que após a percepção, surge a consciência, que possibilita ao Eu (numa representação dos desejos ou necessidades), participar da tomada de decisão da ação ou do comportamento. Entende-se, então, que se a percepção de um indivíduo se transforma, possivelmente o seu comportamento e o ambiente à sua volta se transformarão também.

Objeto de estudo desde o final do século XIX, a percepção passou a ser discutida na área ambiental na década de 60, por se consistir uma forma de observação que permite desenvolver técnicas para compreender como o comportamento dos indivíduos altera a dinâmica ambiental.

Tuan (1980) relata que a percepção é uma base para a compreensão da forma como as pessoas entendem e interagem com o meio, pela observação tanto do uso dos recursos e da forma como os percebem, como também da dinâmica entre a sociedade e o meio.

A percepção ambiental tem recebido destaque nos últimos 20 anos como técnica que associa a psicologia com a sociologia e a ecologia auxiliando na compreensão das expectativas e satisfações e insatisfações da população em relação ao ambiente em que vive e no reconhecimento dos fatores que afetam a qualidade de vida ou o bem estar social (FREITAS; RIBEIRO, 2007, p. 5).

Segundo Morin (2000, p. 20), “todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos”.

Sendo assim, os sentidos são essenciais à percepção ambiental, pois permitem a compreensão do espaço por meio das funções naturais do corpo humano. Não obstante a prevalência da visão sobre os demais sentidos, o olfato, a audição, o paladar e o tato também contribuem para a construção do conhecimento de mundo e da realidade vivida (OKAMOTO, 2002; FREITAS; RIBEIRO, 2007).

Atualmente, não é raro perceber modificações na forma de o homem sentir o ambiente à sua volta, o que em grande parte se dá em função dos avanços tecnológicos, com a minimização do tempo e o aumento da articulação da informática, sendo que “o resultado é sentirmos menos o meio ambiente” (OKAMOTO, 2002, p. 110).

Xavier (2007, p. 28) destaca:

A percepção geográfica tem sido empregada como uma das estratégias na tomada de consciência da população para numerosos problemas. [...] é considerada de crucial importância para o melhor entendimento da conduta do homem no espaço geográfico, conduzindo a esclarecimentos sobre suas relações com a natureza [...].

A percepção ambiental vai além da investigação sobre os conhecimentos que o indivíduo possui sobre meio ambiente. Ela permite conhecer, além da forma como o meio é percebido pelo indivíduo, entender como o indivíduo se percebe no meio. É nessa relação

que o indivíduo constrói a sua visão de mundo e se reconhece ou não como ator no cenário ambiental, seja por suas ações ou por suas omissões.

De acordo com Neiderauer (2007, p. 53):

O fator essencial para a resolução do dilema água é a conscientização da sociedade em geral para uma educação ambiental. Essa preocupação deve constar no âmago da sociedade. Somente assim se poderá obter novamente o reequilíbrio ambiental, solucionando, ou pelo menos minimizando, um problema que tende a ficar cada vez mais grave num futuro próximo, apresentando-se desde já como uma das maiores ameaças do século XXI.

A partir da década de 80, a percepção ambiental no Brasil tornou-se mais crítica, o que se deu em função da democratização que entrava em vigor naquele momento no país e pela conscientização acerca da necessidade de diminuir o nível de degradação ambiental. Desmistificou-se, então, a concepção de que os recursos hídricos são inesgotáveis, dando-se o mesmo em relação aos recursos naturais não renováveis.

Por suas múltiplas interfaces com a Política de Recursos Hídricos, a Educação Ambiental, prevista no artigo 2º, inciso X da Política Nacional do Meio Ambiente, constitui-se uma ferramenta indispensável ao desenvolvimento da cidadania e à formação da consciência ambiental. Sendo assim, a Educação Ambiental deve estar presente nas ações que preveem a aplicação dos instrumentos de gestão, permitindo uma melhor compreensão acerca do significado, bem como evidenciando a importância de cada um deles na gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica.

A percepção do homem sobre os impactos ambientais por ele causados, tanto no ecossistema local, quanto global, é essencial para torná-lo pró-ativo na busca da conservação e preservação do ambiente. No mesmo sentido, a proporção da percepção ambiental, individual ou coletiva, reflete-se no respeito ao ambiente, expressando-se pelas suas atitudes.

Nessa direção, a trajetória da percepção ambiental indica a Educação Ambiental como uma forma de conscientização acerca da necessidade de preservar o patrimônio natural, incluindo os recursos hídricos, bem como de reaproximar o homem ao meio ambiente.

3.2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

Até a década de 80, a gestão dos recursos hídricos no Brasil era realizada de forma setorial, sem que houvesse integração, sendo os setores assim classificados: energia, irrigação, meio ambiente, abastecimento de água e saneamento e da navegação.

A década de 90 trouxe significativos avanços à gestão dos recursos hídricos. Fatores como a expansão urbana do Vale do Paraíba, o crescimento econômico, o estímulo à industrialização do interior do estado e o crescimento populacional levaram o estado de São Paulo a ser o primeiro estado brasileiro a elaborar a Política Estadual de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, a qual aprovou a divisão do Estado de São Paulo em 22 (vinte e duas) Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI).

Em 8 de janeiro de 1997, foi promulgada a Lei Federal nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) por meio de um sistema de gestão integrado e participativo. Em seu artigo 1º, estabeleceu os seguintes fundamentos para a gestão dos recursos hídricos: a água é um bem de domínio público; a água é um recurso limitado, dotado de valor econômico; a prioridade da água, quanto ao uso, é para o consumo humano; prioriza o uso múltiplo dos recursos hídricos; a bacia hidrográfica é a unidade de planejamento; gestão descentralizada.

Dentro desses princípios e relacionados com o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, o artigo 2º da Lei Federal nº 9.433 define os seguintes objetivos:

- 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.
- IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

Os instrumentos previstos pela Política Nacional de Recursos Hídricos foram assim descritos no artigo 5º:

- I - os Planos de Recursos Hídricos;
- II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- V - a compensação a municípios;
- VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Segundo Tucci (1997), a bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação, composta por um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que convergem o escoamento para um único ponto de saída, o qual é denominado exutório. No mesmo sentido, Silveira (2001) relata que a bacia hidrográfica é área de captação natural da água da precipitação que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída.

Além de compreender a bacia hidrográfica, considerando o seu aspecto geográfico, é preciso percebê-la enquanto espaço onde ocorrem as interações entre o homem e o ambiente. Guerra e Cunha (1996) mencionam que a bacia hidrográfica é uma unidade de gestão de elementos naturais e sociais onde é possível observar as alterações do meio em resposta às interferências naturais e às de natureza antrópica.

Devido ao papel integrador dos recursos hídricos, é possível compatibilizar os diversos usos e interesses pela água numa bacia hidrográfica, além de garantir sua qualidade e quantidade. Nesse sentido, os planos de gerenciamento de bacias hidrográficas devem contemplar a utilização múltipla dos recursos da água levando em conta a qualidade do ambiente e da vida da população.

A divisão do estado de São Paulo em 21 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI foi sugerida em 1990, pelo “Primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos”, proposta revista posteriormente, resultando na indicação de 22 unidades de gerenciamento.

A figura 3 apresenta a divisão do estado de São Paulo em UGRHI.

Figura 3: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.



Fonte: (CBH-PP, 2016).

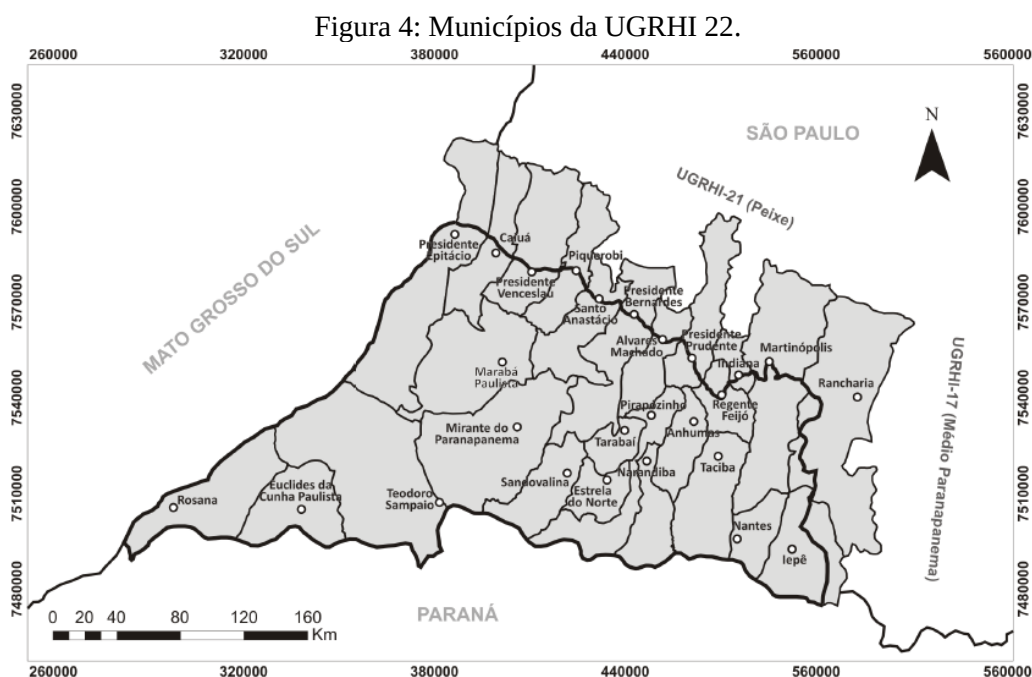
3.3 A UGRHI-22 E O CBH-PP NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com o Relatório I do Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (2016/2027),

A UGRHI Pontal do Paranapanema (UGRHI-22) localiza-se no oeste paulista, na área limítrofe com os estados do Mato Grosso do Sul e do Paraná. São 26 os municípios integrantes, encontrando-se totalmente ou parcialmente inseridos na UGRHI-22. Em sua totalidade, a Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema possui uma área de drenagem de 12.333 km². (CBH-PP, 2016, p. 35)

A população total da UGRHI-22 é de 417.395 habitantes (SEADE, 2015), considerando os setores censitários totalmente inseridos na bacia hidrográfica e setores com mais de 50% de área dentro da bacia hidrográfica, destes temos 383.119 moradores de áreas urbanas e 34.276 de áreas rurais. (CBH-PP, 2016, p. 36)

A figura 4 apresenta os municípios que integram a UGRHI 22.



Fonte: CBH-PP (2016).

Segundo Leal (2000), a UGRHI-22 não é formada por uma única bacia hidrográfica. Agregando diversas bacias hidrográficas, recebe alguns afluentes da margem esquerda do Rio Paraná e os afluentes pela margem direita no curso inferior do Rio Paranapanema, sendo que a confluência desses dois rios se dá no limite da UGRHI-22.

O principal manancial de abastecimento público e também de fontes alternativas na UGRHI-22 consiste nas águas subterrâneas, de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (2016). Por água subterrânea entende-se a parcela de água que percorre camadas abaixo da superfície da Terra, preenchendo os espaços vazios entre as rochas, originando os aquíferos.

De acordo com o Relatório I do Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (2016/2027), (CBH-PP, 2016, p. 36):

As unidades aquíferas aflorantes na UGRHI-22 são constituídas por rochas sedimentares (Caiuá e Bauru), ígneas basálticas (Serra Geral) da bacia hidrográfica do Paraná e depósitos sedimentares recentes de idade cenozóica (CPTI, 1999). Em termos de afloramento dessas unidades, cerca de 4,3% correspondem ao sistema aquífero Serra Geral, 28,7% ao Caiuá, 64,9% ao Bauru e 2,1% ao Cenozóico (COOPERATIVA DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS, 1999).

O Rio Santo Anastácio está localizado no espigão divisor das bacias hidrográficas do Rio do Peixe e do Rio Paranapanema. Considerado um manancial de grande importância para a UGRHI-22, o Rio Santo Anastácio apresenta fortes pressões resultantes das ações antrópicas, uma vez que 72% da população da UGRHI-22 concentra-se ao longo da sua extensão, de acordo como o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos – UGRHI-22 (ano base 2017).

Em virtude do seu potencial hidráulico, tendo o Rio Santo Anastácio, o Rio Paraná e seus afluentes e ainda o Rio Paranapanema e seus afluentes como os principais rios da UGRHI-22, a região possui cinco empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, os quais respondem por aproximadamente 17% da energia produzida no estado de São Paulo.

A indústria agroalimentar constitui a principal base da economia regional, destacando-se as usinas de açúcar e álcool, frigoríficos e abatedouros. Devido à interdependência de setores que se integram e se complementam, há extensas áreas cultivadas com pastagens e cana-de-açúcar, além de milho e soja. Observa-se, contudo, um aumento no número de loteamentos e do comércio varejista em algumas cidades que se destacam na prestação de serviços (CBH-PP, 2016, p. 44).

As atividades comerciais e de prestação de serviços são importantes para a economia regional, pois apresentam o maior PIB da bacia hidrográfica, com valor de R\$ 6.325.600,00 (IBGE), (CBH-PP, 2016, p. 49).

De acordo com os dados do Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo publicados em 2010 (IF, 2010), a cobertura vegetal nativa na região da UGRHI-22 é de 8,5% de sua área total, índice esse que figura entre os mais baixos do estado de São Paulo (CBH-PP, 2016, p. 151).

No que se refere às Unidades de Conservação na área de abrangência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema, conforme Relatório I do Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (2016/2027), (CBH-PP, 2016, p. 156), existem:

cinco unidades de conservação; a UGRHI 22 possui duas UCs de proteção integral, nas modalidades de Parque Estadual e Estação Ecológica, e ainda, três UCs de uso sustentável, sendo uma Área de Proteção Ambiental - APA e duas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). A Estação Ecológica e o Parque são espaços geográficos protegidos de posse e domínio Públicos, voltados à preservação da natureza e a realização de atividades, tais como pesquisas científicas e educação ambiental. Há propostas para a formação de corredores ecológicos entre as mesmas, como a proposta pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPE, em seu projeto Corredores da Mata Atlântica (IPE, 2016).

Tendo em vista a ameaça à garantia da água tanto para as presentes quanto para as futuras gerações, gerada pela diversidade de interesses, a distribuição desigual no planeta e o uso inadequado, as políticas públicas, nas últimas décadas, têm ressaltado a necessidade da participação direta nos assuntos públicos, por meio da gestão descentralizada e participativa.

A Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, conhecida como “Lei das Águas”, propôs a criação de arranjos institucionais que oportunizassem que os setores da sociedade tivessem maior participação na gestão de recursos hídricos. Assim, com a gestão descentralizada por bacia hidrográfica e com a participação da sociedade civil, o comitê de bacia hidrográfica representa uma nova maneira de fazer política na UGRHI em que se localiza. É nesse sentido que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP) atua na UGRHI-22.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP), instalado em 21 de junho de 1996, é um órgão colegiado de âmbito regional, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH), que foi criado pela Lei nº 7.663/91, conhecida como a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CBH-PP, 2016, p. 19).

Ainda segundo o Relatório I do Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (2016/2027), (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA, p. 20):

A estrutura organizacional do CBH-PP é compreendida pela Diretoria, que por sua vez é composta por presidência, vice-presidência e Secretaria Executiva e para esses cargos são eleitos membros titulares, adotando-se por acordo, a divisão e a eleição dos cargos por segmentos da seguinte forma: os prefeitos (setor Municípios) elegem o Presidente, representantes da Sociedade Civil elegem o Vice-Presidente e o segmento Estado elege a Secretaria Executiva e esta indica seu Secretário e Secretário Adjunto. Tal acordo é comum e busca garantir a divisão de poder político entre os setores que compõem os Comitês Paulistas, mas sem estabelecer a atribuição direta de cargo para cada segmento, o que viabiliza mudanças como, por exemplo, a eleição de representantes da Sociedade Civil ou do Estado para a presidência.

As Câmaras Técnicas também integram a estrutura do CBH-PP, com a finalidade de:

apoiar a Diretoria no exercício de suas atribuições, subsidiar as discussões do CBH-PP, e outras instâncias do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (SIGRH), na elaboração e avaliação dos trabalhos pertinentes ao Plano da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema e Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, além de promover estudos e pesquisas sobre assuntos de sua competência, acompanhar as atividades dos órgãos públicos e privados relacionados com a matéria de sua especialização, elaborar e apresentar a Plenária, proposições ligadas à sua área de atuação, dar parecer sobre as proposições e demais assuntos a elas atribuídos e organizar em conjunto com a Secretaria Executiva cursos, palestras, eventos e seminários (CBH-PP, 2016, p. 20).

São três as Câmaras Técnicas do CBH-PP:

- Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento (CT-PAS);
- Câmara Técnica de Assuntos Institucionais (CT-AI);
- Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA).

O CBH-PP conta com alguns grupos de trabalho, os quais possuem caráter temático e consultivo, e que são extintos tão logo se atinja os seus objetivos ou por decisão da Câmara Técnica à qual o referido grupo está vinculado. Atualmente, o CBH-PP conta com 5 Grupos de Trabalho (Nitrato, Cobrança, Área de Proteção e Recuperação de Mananciais, Programa de Ed. Ambiental e Relatório de Situação e Plano de Bacia hidrográfica).

Atendendo ao preconizado na Lei Nacional 9.433/97, cabe ao CBH-PP promover a gestão dos recursos hídricos na UGRHI 22, de forma a garantir o acesso à água, bem de

domínio público e recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Essa gestão tem como um dos seus objetivos permitir o diálogo entre municípios e também entre os estados, podendo amenizar ou até mesmo evitar conflitos pelo uso da água.

Entendendo a Educação Ambiental como uma ferramenta de gestão, e partindo do princípio de que reconhece os recursos hídricos como um bem comum, é fundamental o desenvolvimento de ações voltadas à Educação Ambiental na área de abrangência do CBH-PP. No entanto, para que essa Educação Ambiental seja eficiente e contextualizada, e atinja as finalidades de descobrir capacidades, criar oportunidades e fortalecer a participação coletiva e reflexiva, é indispensável investigar a percepção dos atores, ou seja, conhecer como percebem a temática ambiental, bem como o seu grau de envolvimento no processo.

Dessa forma, sendo a Educação Ambiental um processo educativo que promove mudanças de postura e atitudes, os estudos da percepção devem ser utilizados como ferramentas na elaboração de projetos, programas e políticas públicas de conservação ambiental (SILVA et al., 2002).

4 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Estadual de Educação Ambiental, do estado de São Paulo.

Para tanto, foram utilizadas pesquisas bibliográficas e documentais sobre percepção ambiental, Educação Ambiental, recursos hídricos, gestão participativa de recursos hídricos e instrumentos de gestão, entre outros. A pesquisa, que resultou na elaboração do histórico de ações voltadas à Educação Ambiental desenvolvidas na UGRHI 22, analisou documentos referentes ao período compreendido entre 1996 e 2018.

Por meio de pesquisa documental foram levantadas informações sobre as ações realizadas na UGRHI 22, no âmbito da Educação Ambiental. Foram analisados documentos formais, tais como atas de reuniões, deliberações e pareceres técnicos do CBH-PP, alguns desses disponibilizados pela Secretaria Executiva do CBH-PP, outros acessados via *site* do Comitê. Em consulta ao *site* do FEHIDRO e mediante apoio de Agente Técnico do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE foram obtidas as informações sobre os empreendimentos propostos na área de estudo, com obtenção de recursos junto ao FEHIDRO. A análise das diversas técnicas de coleta, considerando os pontos fortes e fracos de cada uma quanto à natureza, às características e aos objetivos dessa pesquisa fez com que a escolha do instrumento recaísse sobre o questionário.

O questionário pode ser definido como uma técnica para a obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador deseja registrar para atender os objetivos de sua pesquisa. (OLIVEIRA, 1997, p.83).

Ribeiro (2008, p. 13) destaca os seguintes pontos fortes do questionário sobre as demais técnicas de coleta de dados:

- a) Garante anonimato;
- b) Questões objetivas de fácil pontuação;
- c) Questões padronizadas garantem uniformidade;
- d) Deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre as respostas;
- e) Facilidade de conversão dos dados para arquivos de computador;
- f) Custo razoável.

Por outro lado, aponta os pontos fracos dessa técnica:

- a) Baixa taxa de respostas para questionários enviados pelo correio;
- b) Inviabilidade de comprovar respostas ou esclarecê-las;
- c) Difícil pontuar questões abertas;
- d) Dá margem a respostas influenciadas pelo “desejo de nivelamento social”;
- e) Restrito a pessoas aptas à leitura;
- f) Pode ter itens polarizados/ambíguos.

Dessa forma, por meio de questionários distintos, buscou-se conhecer e analisar a forma como educadores das redes municipais e estaduais de ensino, bem como membros do CBH-PP percebem e interagem com o meio, de modo a fornecer informações para a elaboração do Programa de Educação Ambiental - PEA do referido comitê.

O primeiro questionário foi aplicado a educadores das redes municipais e estadual de Educação Infantil e de Ensinos Fundamental e Médio da UGRHI 22, com o objetivo de coletar, analisar e interpretar informações sobre a abordagem da Educação Ambiental na prática docente.

A aplicação desse questionário se deu no mês de março de 2016, durante o XVIII Encontro de Educadores em Defesa da Água, evento promovido pelo CBH-PP em comemoração ao Dia Mundial da Água, e realizado no campus da FCT-UNESP, em Presidente Prudente. Para o evento, foram convidadas as três Diretorias de Ensino da UGRHI 22, as quais têm sede em Presidente Prudente, Santo Anastácio e Mirante do Paranapanema. Coube a cada Diretoria de Ensino, por sua vez, repassar o convite às escolas de cada um dos municípios da sua área de abrangência, porém o fato de o evento ocorrer em um dia letivo impossibilitou a presença de grande parte dos convidados. Cada participante recebeu uma pasta com materiais alusivos à comemoração ao Dia Mundial da Água, na qual constava também o questionário, porém, por não haver obrigatoriedade, nem todos os participantes responderam.

Por meio da combinação de questões abertas e fechadas, o questionário foi formulado de forma a investigar:

- se as iniciativas em prol do meio ambiente são abordadas na prática docente e, em caso afirmativo, de quais formas;
- se há acesso a ferramentas que possibilitam essas iniciativas e, em caso afirmativo, quais são elas;
- se já participou de capacitações relacionadas ao meio ambiente e, em caso afirmativo, quais foram;
- se já participou da elaboração de alguma política ou programa de Educação Ambiental;
- o que considera o maior entrave ao desenvolvimento de Educação Ambiental no ensino formal;
- de que forma o Programa de Educação Ambiental do CBH-PP poderá contribuir, efetivamente, com o trabalho dos educadores.

Nas questões de múltipla escolha, os respondentes puderam assinalar mais de uma alternativa, sendo consideradas para análise as 10 citadas com maior regularidade. O questionário aos educadores, na íntegra, encontra-se no Anexo 1.

O segundo questionário teve como objetivo coletar, analisar e interpretar informações sobre a percepção e a mobilização de membros de cada uma das três Câmaras Técnicas do CBH-PP acerca da gestão dos recursos hídricos. Nesse caso, a pesquisa partiu do levantamento de informações sobre escolaridade, faixa etária, segmento que representa no CBH-PP e natureza do encontro em que se realizou a pesquisa, seguindo-se 05 (cinco) questões de múltipla escolha e uma questão aberta. As questões foram elaboradas de forma a investigar a percepção de cada um dos participantes quanto:

- às ações que consideradas mais importantes e que devem ser contempladas no PEA - CBH-PP;
- a quem se direciona o PEA - CBH-PP;
- a quem são os atores/executores das ações de Educação Ambiental no CBH-PP;
- a quais Instrumentos de Gestão devem ser priorizados;
- de que forma o PEA - CBH-PP deverá abordar os Instrumentos de Gestão;
- a sugestões para a elaboração do PEA - CBH-PP.

Os questionários foram aplicados aos membros da Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento – CT-PAS, Câmara Técnica de Assuntos Institucionais – CT-AI e Câmara Técnica de Educação Ambiental – CT-EA. A aplicação desses questionários em cada Câmara Técnica ocorreu separadamente, em suas respectivas

reuniões, no mês de novembro de 2016. Assim como aos educadores, o preenchimento do questionário foi voluntário, não tendo havido obrigatoriedade.

Nas questões de múltipla escolha, os respondentes puderam assinalar mais de uma alternativa. Para a análise das informações obtidas, as alternativas foram classificadas de acordo com a regularidade de escolha pelos respondentes, em cada uma das três Câmaras Técnicas. O questionário aplicado aos membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP, na íntegra, encontra-se no Anexo 2.

Tendo concluído a coleta e a organização dos questionários, procedeu-se à leitura dos dados coletados, porém sem analisá-los nessa etapa. Quanto às informações acerca do perfil pessoal e profissional, foram tabuladas e tratadas em termos quantitativos, a fim de que, na análise das percepções, permitam confrontar essas informações ao que se revela.

Na sequência, em ambos os questionários, procedeu-se à categorização das informações coletadas por meio das questões abertas, enquadrando-as por similaridade de sentido. Concluída essa etapa e visando à ampliação da capacidade de análise, as informações obtidas foram apresentadas em formatos de fácil compreensão, tais como gráficos e tabelas.

Cabe ressaltar que, em virtude da aplicação de questionários diferentes aos educadores e aos membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP, foram feitas duas análises distintas. No caso das Câmaras Técnicas, os dados de cada uma delas foram analisados separadamente e, posteriormente, confrontados com as demais.

Por meio dos resultados obtidos, conforme a percepção dos educadores e dos membros do CBH-PP foram apresentadas informações e sugestões que poderão, a critério do referido comitê, contribuir para a ampliação do debate acerca da gestão sustentável dos recursos hídricos e com as ações de Educação Ambiental na área de abrangência da UGRHI 22.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na presente pesquisa, os quais são apresentados a seguir, dividem-se em um levantamento do histórico da Educação Ambiental na UGRHI 22 e na análise de dados obtidos por meio da aplicação de questionários a educadores e membros do CBH-PP, culminando com a indicação de sugestões e informações que poderão contribuir para fortalecer a gestão dos recursos hídricos na referida UGRHI.

5.1 HISTÓRICO DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UGRHI 22

Desde o seu início, em 1996, até os dias atuais, o CBH-PP tem promovido ações educativas visando à conscientização e à sensibilização sobre a necessidade de garantir a produção de água em quantidade e com qualidade na UGRHI 22. Considerada um instrumento de gestão participativa, a Educação Ambiental tem sido abordada de modo a contemplar as modalidades de educação formal e não formal, com o intuito de estimular e fortalecer a consciência ambiental de toda a comunidade. Dessas ações, algumas foram pontuais, em alusão a datas comemorativas, e outras foram sistematizadas por meio de projetos, alguns desses tendo obtido recursos junto ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO.

A figura 5 apresenta a linha do tempo da Educação Ambiental no CBH-PP, destacando os marcos legais e institucionais, os projetos de Educação Ambiental financiados pelo FEHIDRO, bem como as atividades de capacitação e os eventos promovidos.

Fonte: CBH-PP (2018).
Organização: Cavalheiro, M. G.

Essas ações foram desenvolvidas, inicialmente, pelo Grupo de Educação Ambiental – GEA, o qual foi instituído no CBH-PP pela Deliberação CBH-PP 005/96, com *status* de Câmara Técnica, em atendimento ao Programa de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos do Plano das Bacias Hidrográficas. Entre as competências do GEA estavam o desenvolvimento e propostas de implantação de projetos de Educação

Ambiental no âmbito do CBH-PP e a promoção, realização de cursos e palestras, bem como a coordenação de ações contíguas, em parceria com outros comitês.

Entre 1998 e 2004, o CBH-PP dedicou à temática “Água”, anualmente, uma semana de atividades como caminhadas, plantios de mudas, limpeza de córregos, exposições e teatros, entre outras, que aconteciam simultaneamente nos municípios da UGRHI 22, envolvendo escolas, entidades estaduais, prefeituras municipais e ONGs. Da mesma forma, a Semana do Meio Ambiente foi comemorada entre os anos de 2000 e 2004.

Estudos realizados pelos integrantes do GEA detectaram a necessidade da criação de ferramentas que permitissem a instrumentalização do trabalho sobre Educação Ambiental e recursos hídricos nas escolas da UGRHI 22. Nesse sentido, pelo empreendimento FEHIDRO 058/99, cujo tomador foi a Associação Ecológica Ararajuba, produziu-se uma espécie de enciclopédia ambiental em mídia digital. A figura 6 apresenta o produto, intitulado “CD-ROM de Educação Ambiental”, que reproduziu informações e conhecimentos científicos disponíveis sobre a região, com a tiragem de 1.000 cópias.

Figura 6: CD-ROM de Educação Ambiental.



Fonte: CBH-PP (1999).

Contando com duas edições, sendo uma em 1999 e a outra em 2003, o concurso “Brilho das Águas” teve como objetivo sensibilizar a comunidade escolar no sentido de desenvolver estudos ambientais que priorizassem a questão da degradação dos Recursos Hídricos, mobilizando-se em defesa das águas e adotando a Bacia Hidrográfica do Pontal como área de estudo e de atuação da cidadania.

Para servir de base para o Concurso, foi produzido um Mapa Artístico na escala aproximada de 1:200.000 (1 cm no mapa correspondendo a 2.000 m no terreno), com informações básicas sobre o Pontal do Paranapanema, no qual os alunos, organizados em grupos, desenvolveram suas impressões da paisagem geográfica e, representaram significativamente os problemas ambientais dessa região (SILVA, 2001, p.180).

Segundo Silva (2001), 30.000 exemplares dos Mapas Artísticos foram impressos e distribuídos para as 146 Unidades Escolares que compunham a área de abrangência da UGRHI 22, atingindo aproximadamente 100.000 alunos. A figura 7 apresenta um exemplar do mapa, tal como foi entregue aos participantes.

Figura 7: Mapa artístico para o Concurso Brilho das Águas.



Fonte: Secretaria dos Transportes e Depto de Estradas de Rodagem, 1998.
Autor: SILVA (2001).

A figura 8 mostra uma das produções, com a representação das impressões de um grupo acerca da paisagem e dos problemas ambientais da UGRHI 22.

Figura 8: Foto de Mapa Artístico do Pontal do Paranapanema.



Autor: DAFFARA, 2000.
Fonte: SILVA, 2001.

No ano de 2001, a Fundação ITESP desenvolveu o Projeto Pontal Verde e, em 2002, vários projetos voltados à Educação Ambiental foram iniciados: Projeto Educação Ambiental no Pontal do Paranapanema (UNESP), Projeto Educação e Conscientização Ambiental (P.M. de Pirapozinho), Projeto Sinal Verde – Proposta de Cidadania (P.M. de Teodoro Sampaio), Projeto Educação Ambiental – Resíduos Sólidos e Água (P.M. de Caiuá), Projeto Preservação e Educação Ambiental (P.M. de Álvares Machado) e Projeto Educação Ambiental e Gestão da Água no Pontal do Paranapanema (P.M. de Pres. Epitácio).

Em 2003, o Município de Regente Feijó foi o tomador de recursos (Projeto FEHIDRO 401/2003) para o desenvolvimento do Projeto Regional de Educação Ambiental e Gestão das Águas do Pontal do Paranapanema, tendo como produtos a Cartilha de Educação Ambiental: “Conscientização e Sustentabilidade” - Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema e o “Atlas Artístico do Pontal do Paranapanema”.

A Cartilha de Educação Ambiental: “Conscientização e Sustentabilidade” – Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema foi destinada aos estudantes do Ensino Fundamental (Ciclos I e II) e do Ensino Médio, das escolas públicas e particulares, e também às entidades governamentais e não governamentais, associações e clubes de serviços, considerados agentes educativos. A figura 9 apresenta uma imagem da Cartilha de Educação Ambiental: “Conscientização e Sustentabilidade” – Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema.

Figura 9: Cartilha “Conscientização e Sustentabilidade”.



Fonte: CBH-PP (2003).

Por sua vez, o “Atlas Artístico do Pontal do Paranapanema”, uma produção de âmbito regional, reuniu 40 trabalhos selecionados nas duas edições do “Concurso Brilho das Águas” e teve a tiragem de 1.800 exemplares. Além de se constituir um recurso didático para o tratamento das questões ambientais na região, esse material permitiu a socialização das produções artísticas premiadas no concurso “Brilho das Águas”, demonstrando as diferentes possibilidades de leituras críticas do espaço geográfico compreendido pelo Pontal do Paranapanema. A figura 10 apresenta uma imagem do Atlas Artístico do Pontal do Paranapanema.

Figura 10: Atlas Artístico do Pontal do Paranapanema.



Fonte: CBH-PP (2003).

Em 2004, tendo como tomador a FCT-UNESP, o projeto denominado Educação Ambiental no Pontal do Paranapanema teve como produto final um minucioso diagnóstico acerca dos resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema, em formato impresso e digital, bem como a produção de um vídeo abordando a UGRHI 22 e o CBH-PP. A figura 11 apresenta uma imagem do livro “Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema”.

Figura 11: Livro “Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema”.



Fonte: CBH-PP (2004).

A figura 12 apresenta uma imagem do vídeo institucional sobre a UGRHI 22 e o CBH-PP.

Figura 12: Vídeo Institucional sobre a UGRHI 22 e o CBH-PP.



Fonte: CBH-PP (2004).

Em 2005, realizou-se um concurso de redação cujo tema foi “Água, hoje e sempre – consumo sustentável”, destinado aos alunos da Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) das redes estaduais, municipais e particulares, compreendendo os vinte e seis municípios integrantes da UGRHI 22. Este concurso teve como objetivos sensibilizar os estudantes quanto à necessidade de cuidados especiais em relação aos mananciais e ao

consumo sustentável da água e estimular e fortalecer a consciência ambiental nas crianças, jovens e adolescentes da região, por meio da abordagem da leitura e da escrita.

A figura 13 apresenta fotos do encerramento do concurso de redação.

Figura 13: Encerramento do concurso “Água, hoje e sempre – consumo sustentável”.



Fonte: CBH-PP (2005).

No ano de 2006, o Instituto Florestal deu início ao projeto Interpretação e Educação Ambiental no Parque Estadual Morro do Diabo.

A consciência de que a crise hídrica representa um dos maiores desafios do século intensificou a busca pela identificação dos problemas que afetam os ecossistemas fluviais, bem como a reflexão sobre formas de atenuá-los. Tendo se fortalecido a parceria iniciada em 2005 entre instituições públicas municipais e estaduais, a qual teve o apoio do CBH-PP, de empresas e ONGs, desenvolveu-se um trabalho de monitoramento da manancial Santo Anastácio.

Em 2007, tendo como tomador de recursos financeiros do FEHIDRO a FCT/UNESP, deu-se início ao “Projeto Rios Vivos: Educação Ambiental no Manancial Rio Santo Anastácio – UGRHI Pontal do Paranapanema”. O referido projeto foi uma adaptação do Projeto Rius, que é uma iniciativa da Associação Habitats, criada em 1997, na Catalunha, território da Espanha.

Tomou-se como referência os trabalhos e lutas anteriores em prol da recuperação do Rio Santo Anastácio, os trabalhos de monitoramento do córrego do Cedro pela UNESP e, especialmente, o trabalho da Bióloga Núria Morral, da ONG Associació Hàbitats, da Catalunha, Espanha, com o Projecte Rius (www.projecterius.org), que permaneceu na região entre setembro/2005 a julho/2006 (Manual de Inspeção de Rios – Guia de inspeção fluvial - Projeto Rios Vivos, 2011, p. 6).

De acordo com o Parecer Técnico GEA/CBH-PP nº 001/2011, o Projeto Rios Vivos: Educação Ambiental no Manancial Rio Santo Anastácio – UGRHI Pontal do Paranapanema teve como finalidade:

fortalecer o Plano de Bacias do CBH-PP por meio da implantação de uma metodologia que permite conhecer melhor os processos que acontecem nos rios de uma forma prática e simples e com a criação de oportunidades de capacitação, sensibilização e da conscientização das problemáticas ambientais, sociais e culturais da bacia hidrográfica do rio Santo Anastácio.

O desenvolvimento do projeto se iniciou por meio de oficinas de capacitação que tiveram como objetivo:

capacitar os participantes para a realização de monitoramento da qualidade das águas da bacia hidrográfica do manancial de sua cidade e estimular e potencializar o trabalho do voluntariado relacionado com a conservação do patrimônio natural e a realização de projetos de Educação Ambiental (Relatório Final – Projeto Rios Vivos – FCT/UNESP, 2012).

Nos meses de setembro e outubro de 2012 foram realizadas oito oficinas, as quais capacitaram duzentas e quatro pessoas. As figuras 14 e 15 apresentam fotos das oficinas de capacitação do Projeto Rios Vivos.

Figura 14: Oficina realizada com graduandos de Geografia da FCT/UNESP-PP.



Fonte: FCT/UNESP (2012).

Figura 15: Oficina realizada com membros do GEA e do CBH-PP.



Fonte: FCT/UNESP (2012).

Na fase seguinte (figuras 16, 17 e 18) o trabalho de campo passou a ser a estratégia utilizada pelo Projeto Rios Vivos, colocando em prática os conhecimentos teóricos adquiridos nas capacitações. Na atividade, que foi desenvolvida em trechos da bacia hidrográfica do manancial Santo Anastácio, os capacitandos analisaram os parâmetros biológicos das águas, bem como os aspectos físicos e químicos, sendo os dois últimos por meio de kits de análise de água (Ecokit).

As figuras 16, 17 e 18 apresentam momentos dos trabalhos de campo.

Figura 16: Professores realizando leitura das análises químicas, verificação de pH e cloro.



Fonte: FCT/UNESP (2012).

Figura 17: Membros da CT-EA do CBH-PP analisando a qualidade das águas de um trecho do manancial rio Santo Anastácio.



Fonte: FCT/UNESP (2012).

Figura 18: Professores medindo a largura do córrego do Cedro.



Fonte: FCT/UNESP (2012).

Concluída essa etapa, alguns graduandos em Geografia, da FCT/UNESP, recém capacitados, manifestaram interesse em participar da rede de monitoramento da qualidade ecológica dos rios formando-se, assim, o primeiro grupo. O banco de dados do monitoramento da qualidade ecológica do manancial rio Santo Anastácio foi finalizado e poderá ser acessado no site do projeto Rios Vivos.

Os dados do monitoramento ficarão disponíveis para domínio público para consultas também através do endereço eletrônico <http://bacias.fct.unesp.br/riosvivos/index.php?p=login>, no link Dados Coletados (Relatório Final – Projeto Rios Vivos - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - FCT-UNESP, 2012).

Concomitantemente, outros projetos voltados à Educação Ambiental foram desenvolvidos na UGRHI-22. A “Campanha de Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Santo Anastácio”, iniciada em 2010, foi mais um projeto desenvolvido na UGRHI-22 e teve a Fundação UNIESP como tomador de recursos financeiros do FEHIDRO.

Em 2011, o Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPE deu início ao “Projeto Nossa Bacia d’Água: disseminando e construindo conhecimentos para a gestão das águas na Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema”, o qual se encontra em fase de finalização. Inserido geograficamente nos domínios da UGRHI-22, esse projeto teve como

objetivo motivar os diversos atores sociais dependentes diretos dos recursos hídricos desta bacia hidrográfica a se envolverem em diferentes tipos de ações e abordagens sócio-educativas que resultem em melhores práticas, condutas, posturas e responsabilidades éticas voltadas aos recursos hídricos, florestais e à biodiversidade da região.

O público-alvo, composto por educadores e gestores de ensino, estudantes, pequenos produtores rurais, lideranças comunitárias e tomadores de decisão, entre outros atores sociais das comunidades abordadas, desenvolveu atividades educação e conservação ambiental. Cinco metas orientaram execução do projeto, sendo previstas ações específicas para o desenvolvimento de cada uma delas, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1: Metas e ações do Projeto Nossa Bacia d'Água.

Nº meta	Meta	Ações
1	Construção coletiva de conhecimento e participação comunitária	Palestras informativas abordando diversos aspectos da conservação socioambiental e espaços itinerantes de Educação Ambiental, cidadania e conservação de água e florestas
2	Aprendizagem em grupo e articulação institucional	Encontros participativos
3	Formação e atualização em conservação dos recursos hídricos, florestas e biodiversidade	Oficinas de produção de mudas e conservação da água para estudantes e professores e curso de formação e atualização em Educação Ambiental
4	Disseminação de informações e criação de elos de comunicação e pertencimento com o projeto	Cartilha ilustrada (6.000 unidades), 01 <i>banner</i> e 01 faixa de divulgação
5	Avaliação	Avaliação de educadores, de estudantes e de membros da comunidade local

Fonte: IPE.
Organização: a autora.

Também em 2011, considerando a Moção CRH/03/2010, de 08 de março de 2010, que “Recomenda a criação de Câmaras Técnicas de Educação Ambiental em cada Comitê de Bacia Hidrográfica do Estado de São Paulo”, a Deliberação CBH-PP/127/2011, de

05/08/2011, transformou o Grupo de Educação Ambiental (GEA) em Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA). Essa medida não teve maiores implicações, uma vez que o GEA já possuía *status* de Câmara Técnica, atuando como tal.

Visando à preservação dos recursos hídricos na UGRHI-22, no dia 27 de fevereiro de 2015 foi realizado em Anhumas, São Paulo, o Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do rio Santo Anastácio. Desenvolvido pela Agência Nacional de Águas – ANA, o Programa Produtor de Água tem como objetivo o estímulo ao Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, voltado à proteção hídrica. Teve como público-alvo os proprietários de áreas localizadas no alto curso do rio Santo Anastácio, delimitado pelos municípios de Álvares Machado, Anhumas, Presidente Prudente, Pirapozinho e Regente Feijó. A localização da área é estratégica, uma vez que o rio Santo Anastácio, que é responsável por 30% do abastecimento público de Presidente Prudente, tem sido impactado em grande parte pelo processo de ocupação e de uso e cobertura do solo. As figuras 19 e 20 apresentam o folder do evento.

Figura 19: Folder do Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do rio Santo Anastácio.

“Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do Rio Santo Anastácio”

Apoio:

CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CDA - Coordenadoria de Defesa Agropecuária
CBRN - Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais
Prefeitura Municipal de Álvares Machado/SP
Prefeitura Municipal de Pirapozinho/SP
Prefeitura Municipal de Presidente Prudente/SP
Prefeitura Municipal de Regente Feijó/SP
CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Presidente Prudente)
SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Pontal Flora - Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema
Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Presidente Prudente e Região
Ministério Público do Estado de São Paulo
Sindicado dos Engenheiros no Estado de São Paulo

Realização:

CBH-PP
Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema
DAEE
unesp
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Presidente Prudente
Prefeitura Municipal
de Anhumas

maiores informações:
<http://cbhpp.org/seminario>

GT-APRM
Secretaria Executiva do CBH-PP
(18)3221-4350

“Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do Rio Santo Anastácio”



Proteger a natureza é garantir a vida

**PARTICIPE E VENHA DEBATER
COMO PROTEGER NOSSAS ÁGUAS,
SUA PRESENÇA É IMPORTANTE!!**



27/02/2015 - Início as 8h
Centro Comunitário “Ataliba Rodrigues Filho”
Rua Geraldo Rodrigues Arruda, 323 - Anhumas/SP

Fonte: CBH-PP (2015).

Figura 20: Programação do Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM do alto curso do rio Santo Anastácio.

Programa Produtor de Água

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (CBH-PP), através da Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento (CT-PAS), instituiu o Grupo de Trabalho para a criação da Área de Proteção e Recuperação de Manancial do alto curso do Rio Santo Anastácio (GT-APRM), cuja área da Bacia se delimita entre os municípios de Álvares Machado, Anhumas, Presidente Prudente, Pirapozinho e Regente Feijó. Conforme disposto na Lei Estadual nº 9.866/97, "considera-se APRM uma ou mais sub-bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional para abastecimento público". Neste sentido, o grupo composto por membros do Estado, representantes dos municípios e da sociedade civil tiveram a iniciativa de realizar o "Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água para a APRM", que visa trazer informações sobre o que é o Pagamento por Serviços Ambientais, sua importância, benefícios e incentivar a preservação ambiental local.

Pagamento por Serviços Ambientais

O pagamento por serviços ambientais (PSA) consiste na transferência de recursos (monetários ou outros) para estimular a proteção, o manejo e o uso sustentável nas áreas preservação permanente das propriedades (matas ciliares, p.ex.). A concessão dos incentivos ocorre somente após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente contratadas e os valores a serem pagos são calculados de acordo com os resultados: abatimento da erosão e da sedimentação, redução da poluição difusa e aumento da infiltração de água no solo.

Programa Produtor de Água

O Programa Produtor de Água, modalidade de PSA de iniciativa da Agência Nacional de Águas, tem como objetivo a redução da erosão e do assoreamento dos mananciais nas áreas rurais. Sua adesão é voluntária e prevê o apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação da água e do solo, como, por exemplo, a construção de terraços e bacias de infiltração, a adequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção de nascentes, o reflorestamento de áreas de

proteção permanente e reserva legal, o saneamento ambiental, etc. Desde sua criação, o Produtor de Água vem estimulando a adoção de práticas que visem à proteção hídrica no País. A contrapartida é a remuneração ao produtor rural que comprove as ações em sua propriedade.

Projeto Mina D'Água

O projeto Mina D'Água do Governo do Estado de São Paulo é uma forma eficiente de estimular a proteção das nascentes de mananciais de abastecimento público, conciliando atividades de preservação com geração de renda principalmente no meio rural. O projeto foi instituído por meio do decreto 55.947/2010 que regulamenta a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC). Os recursos são do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP) e serão repassados mediante convênios com as prefeituras.

Fonte: CBH-PP, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e ANA

Programação

08h00min - Credenciamento;

08h30min - Abertura do Evento;

09h00min - Apresentação sobre a Área de Proteção e Recuperação Ambiental do Alto Santo Anastácio - APRM (Paulo Augusto Romero e Silva - CTH/DAEE/USP);

09h30min - Palestra da Agência Nacional de Águas - Programa Produtor de Água (Devanir Garcia dos Santos - ANA);

10h00min - Palestra Secretaria do Meio Ambiente/SP: Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) - Projeto Mina d'água (Araci Kamiyama - SMA/São Paulo);

11h00min - Relato sobre experiências do Programa Produtor de águas nos municípios de Guaratinguetá e São José dos Campos (Ricardo Novaes - Prefeitura de São José dos Campos e Marcos Martinelli - CATI/EDR Guaratinguetá);

11h30min - A importância do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para o produtor de água (Rodrigo Bernardes Freire -

Anhumas/SP - 27 de fevereiro de 2015



CBH-PP

Fonte: CBH-PP (2015).

Em 2015, foi aprovado o empreendimento “Mestrado Profissional em Geografia Aplicada à Gestão de Recursos Hídricos”, (turmas 2, 3 e 4), cujo tomador de recursos junto ao FEHIDRO é a FCT/UNESP. O empreendimento é resultado de uma parceria entre a UNESP e os Comitês de Bacia Hidrográfica dos Rios Aguapé e Peixe (CBH-AP), do Alto Paranapanema (CBH-ALPA), do Médio Paranapanema (CBH-MP), do Pontal do Paranapanema (CBH-PP) e o Comitê “Interestadual” da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (CBH-Paranapanema/ANA). Esse programa de pós-graduação reforça o compromisso com a formação e a capacitação de profissionais que possam trabalhar junto aos sistemas públicos de gestão ambiental e de recursos hídricos.

No mesmo ano, a Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema – Pontal Flora deu início ao Projeto “Capacitação e treinamento para preservação e gestão dos Recursos Hídricos”, o qual se encontra em andamento. Tem como principais parceiros a Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema – Pontal Flora, CBH-PP, o FEHIDRO e a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos.

Aprovado e adotado pela CT-EA, o projeto objetiva a capacitação de agentes dos 26 municípios da UGRHI 22, de forma a aprimorar os conhecimentos de profissionais que atuam em áreas que possam impactar diretamente os recursos naturais, por meio de cursos

teóricos e práticos. Suas vertentes temáticas são: Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos, Conservação e Manutenção de Estradas Rurais e Recuperação e Importância de Matas Ciliares.

Nessa direção, a Pontal Flora (2018, p. 1) destaca que:

A iniciativa promove o intercâmbio entre os professores das redes públicas (municipal e estadual) de ensino e a comunidade dos municípios abrangidos pelo CBH-PP, levando aos educadores e população a vivenciar suas realidades, adotando metodologias para a formação continuada em educação ambiental. Visa proporcionar aos docentes a vivência de atividades que levem à reflexão sobre desenvolvimento sustentável e outros conhecimentos relativos aos conceitos ambientais locais, contextualizando-os através de ações que possam ser transmitidas a seus alunos por forma a que estes angariem conhecimentos que levem a mudanças de atitude e a valores relacionados à educação ambiental com ênfase para a percepção da inter-relação solo-água-vegetação, como garantia e preservação da qualidade de vida em cada município.

Também é objetivo desse projeto estimular a formação de núcleos municipais de recuperação de matas ciliares em cada município da UGRHI 22, a fim de promover a recuperação de áreas degradadas e o reflorestamento de Áreas de Proteção Permanente - APP, visando à preservação dos recursos hídricos.

A figura 21 apresenta as Unidades de Planejamento de Recursos Hídricos – UPRH que integram a UGRHI 22, as quais foram consideradas para o desenvolvimento desse projeto.

Figura 21: Divisão da UGRHI 22 em UPRHs.



Fonte: Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema - Pontal Flora (2015).

As figuras 22, 23 e 24 apresentam atividades desenvolvidas pelo Projeto “Capacitação e treinamento para preservação e gestão dos Recursos Hídricos”.

Figura 22: Palestra a alunos da Escola Técnica Estadual “Prof. Milton Gazzetti”, de Pres. Venceslau.



Fonte: Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema - Pontal Flora (2016).

Figura 23: Plantio de mata ciliar às margens de afluente do rio Santo Anastácio – Marabá Paulista/SP.



Fonte: Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema - Pontal Flora (2017).

Figura 24: Plantio de mata ciliar às margens do córrego Alegrete – Martinópolis/SP.



Fonte: Associação de Recuperação Florestal do Pontal do Paranapanema - Pontal Flora (2017).

Também em 2015, a Festa Anual das Árvores foi comemorada pelo CBH-PP, em Anhumas, São Paulo, com a apresentação de projetos de recuperação de Áreas de Preservação Permanentes (APP), palestra sobre a implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e plantio de mudas. A figura 25 apresenta a programação da Festa Anual das Árvores.

Figura 25: Folder da Festa Anual das Árvores.

Dia da Árvore

Festa Anual das Árvores 21 de setembro de 2015

Local: Centro Comunitário "Ataliba Rodrigues Filho"
Rua Geraldo Rodrigues Arruda, 323
Anhumas / SP

:: PROGRAMAÇÃO ::

09h00min
🌳 Abertura;

09h30min
🌳 Apresentação de projetos de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) para 5 propriedades localizadas na região do alto curso do Rio Santo Anastácio, elaborados pelos alunos do curso de Engenharia Ambiental da UNESP;

10h30min
🌳 A importância do CAR (Cadastro Ambiental Rural);

10h45min
🌳 Propostas de investimentos para as áreas escolhidas;

11h15min
🌳 Plantio de mudas.

realização e apoio:

Fonte: CBH-PP (2015).

A figura 26 apresenta membros do CBH-PP participando de plantio na Festa Anual das Árvores.

Figura 26: Membros do CBH-PP realizando plantio na Festa Anual das Árvores.



Fonte: CBH-PP (2015).

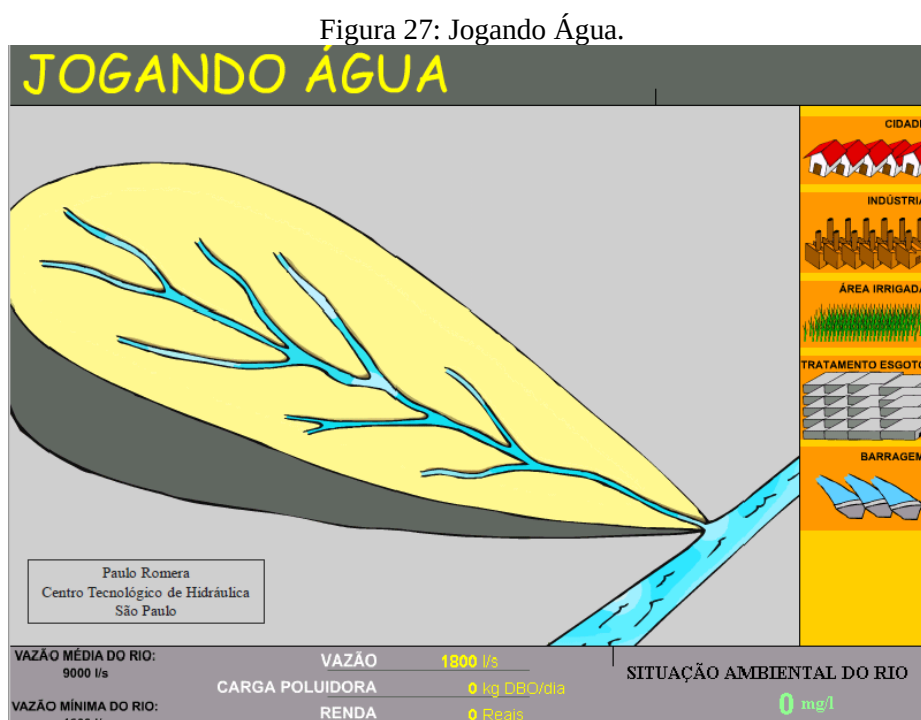
Outra ação que demonstra a atuação do CBH-PP é um projeto piloto realizado em parceria com a FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente. O projeto, que conta com a participação de alunos do 5º ano do curso de Engenharia Ambiental, visa à recuperação da vegetação em áreas de preservação permanente (APP) de propriedades rurais localizadas na região do alto curso do Rio Santo Anastácio, responsável por 30% do abastecimento público do município de Presidente Prudente. Além da parceria com a UNESP, esse projeto conta com o apoio da CETESB e do Ministério Público Estadual (CBH-PP, 2015). São 5 as áreas já contempladas com plantios, na bacia hidrográfica do rio Santo Anastácio, nos municípios de Anhumas, Regente Feijó, Presidente Prudente (Fazenda São José e na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA) e em Taciba, no Córrego do Amargoso.

Numa outra abordagem, o CBH-PP ofereceu cursos de capacitação em Recursos Hídricos aos seus membros, sendo um exemplo o curso de Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos. Nesse curso, a abordagem de questões básicas sobre a gestão de recursos hídricos capacita os participantes à avaliação de questões relacionadas à temática

hídrica, bem como permite o acesso a instrumentos que auxiliem a elaboração de propostas de intervenção, considerando os diversos públicos.

Desenvolvido pelo prof. Dr. Paulo Augusto Romera e Silva, do Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos (CTH-USP), o aplicativo “Jogando água” integra o módulo no qual se aborda a qualidade da água, no curso de Difusão Tecnológica. Disponibilizado ao CBH-PP, nesse jogo a meta é alcançar a maior renda econômica possível por meio da ocupação da bacia hidrográfica, desde que atenda à condição ambiental limite previamente combinada. De forma lúdica e didática, o jogo mostra e permite a análise dos impactos negativos e positivos que cada uso da água (indústria, cidade, irrigação e barragem) provoca nos rios.

A figura 27 apresenta uma imagem do jogo “Jogando Água”.



Fonte: Escola Politécnica/ USP (2014).

Em função das interfaces entre a produção de energia e a água e, tendo em vista que o Pontal do Paranapanema vem sendo transformado, progressivamente, em uma região de produção de energia, o CBH-PP promoveu no dia 4 de outubro de 2017 o Seminário “Cuidando das Águas do Pontal do Paranapanema”. O seminário teve como tema o gás de xisto, de forma a esclarecer os danos ambientais, especificamente aos recursos hídricos, a que a nossa região estará exposta, caso venha a se concretizar a extração desse gás, por meio do fraturamento hidráulico. O evento foi realizado com o apoio da Prefeitura de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Departamento de Águas e

Energia Elétrica do Estado de São Paulo - DAEE, Instituto Geológico, Ministério Público Federal e Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas da USP.

A figura 28 apresenta o folder do I Seminário “Cuidando das Águas do Pontal do Paranapanema”.

Figura 28: Folder do Seminário “Cuidando das Águas do Pontal do Paranapanema”.

I SEMINÁRIO
“CUIDANDO DAS ÁGUAS DO PONTAL DO PARANAPANEMA”
GÁS DE “XISTO”

04/10/2017
INÍCIO: 8H30MIN

AUDITÓRIO “SEBASTIÃO JORGE CHAMMÉ” - CENTRO CULTURAL MATARAZZO
 RUA QUINTINO BOCAIUVA, 749 - PRESIDENTE PRUDENTE/SP

REALIZAÇÃO: CBH-PP
 Apoio: UNESP, DAEE, IG, MPF, USP

PROGRAMAÇÃO

- ◊ 8h30min às 9h00min - Recepção e Credenciamento
- ◊ 9h00min às 9h30min - Abertura
- ◊ 9h30min às 10h00min - "Proteção das águas subterrâneas à luz da precaução e do desenvolvimento sustentável: ações do MPF contra a produção de recursos petrolíferos por meio do fracking". - Dr. Luis Roberto Gomes (Ministério Público Federal)
- ◊ 10h00min às 10h30min - Aquífero Guarani e o Gás de “Xisto” - Dr. Galileu Marinho das Chagas (Procuradoria do município de Martinópolis)
- ◊ 10h30min às 11h00min - O Gás de folhelho (xisto) e o risco de contaminação dos aquíferos do oeste paulista - Dr. Ricardo Hirata (Universidade de São Paulo - USP)
- ◊ 11h00min às 11h40min - Debates
- ◊ 11h40min às 12:00 - Encerramento

Fonte: CBH-PP (2017).

De acordo com Junqueira (2015), entre as ações já desenvolvidas pelo CBH-PP no âmbito da Educação Ambiental destaca-se o Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água. Realizado desde 1999, segue a temática sugerida anualmente pela Organização das Nações Unidas para o Dia Mundial da Água e tem como objetivo proporcionar momentos de reflexão e partilha de vivências. Fruto da parceria com as Diretorias de

Ensino de Presidente Prudente, Santo Anastácio e Mirante do Paranapanema/SP, o referido evento é realizado desde 1999.

As figuras 29 e 30 apresentam algumas fotos de edições do Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água.

Figura 29: XIII Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água.



Fonte: CBH-PP (2009).

Figura 30: XVIII Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água.



Fonte: CBH-PP (2016).

O Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos é um evento realizado numa parceria entre os 21 Comitês de Bacias Hidrográficas do estado de São Paulo. Seu objetivo é dar continuidade ao processo de integração e articulação de programas, projetos e ações educativas em conformidade com a Política Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, na área de atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Realizado anualmente desde 2003, propicia a troca de experiências, a mobilização e a capacitação permanente da sociedade, por meio do debate sobre temas articulados à Educação Ambiental e ao Gerenciamento de Recursos Hídricos. O CBH-PP esteve presente em todas as edições do “Diálogo Interbacias”, destinando recursos financeiros e humanos à realização do evento.

A figura 31 retrata algumas fotos de edições do “Diálogo Interbacias”.

Figura 31: Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos.



Fonte: CBH-PP (2005).

Organizado pelo Conselho Mundial da Água, o 8º Fórum Mundial da Água ocorreu em Brasília, no mês de março do presente ano. Realizado pela primeira vez no hemisfério Sul, abordou o tema “Compartilhando Água” e teve como objetivo contribuir para o diálogo do processo decisório sobre a água em nível global. O CBH-PP, por meio da sua Secretaria Executiva, esteve presente na organização e no decorrer da programação do “Espaço São Paulo”, estande do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH). Colaborou, também, na produção de material disponibilizado aos visitantes, em *pen drive*, com informações sobre os recursos hídricos no nosso estado, o precursor na gestão das águas no Brasil. A figura 32 apresenta representantes do CBH-PP em participação nos eventos realizados no “Espaço São Paulo”, no 8º Fórum Mundial da Água.

Figura 32: Membros do CBH-PP no 8º Fórum Mundial da Água.



Fonte: CBH-PP (2018).

Tendo em vista que vivemos em uma era digital, na qual o acesso à informação exige cada vez mais agilidade, a equipe de Secretaria Executiva do CBH-PP desenvolveu o Portal de Educação Ambiental. Acessível por meio digital (<http://ea.cbhpp.org>), esse dispositivo disponibiliza uma biblioteca virtual, além da agenda de eventos, cursos e atividades voltadas à questão hídrica, desenvolvidas na UGRHI 22. Essa ferramenta de comunicação permite o intercâmbio de ideias e informações, encurtando caminhos e possibilitando o aprimoramento da gestão participativa.

A pesquisa documental possibilitou uma análise dos empreendimentos concluídos e em execução na UGRHI 22, mediante financiamento do FEHIDRO, no período compreendido entre 1996 e 2018, os quais são apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Referências do total de empreendimentos (concluídos e em execução), via FEHIDRO, e valor total para cálculo das porcentagens (junho/2018)

Total de empreendimentos	Valor total de investimento
310	R\$ 28.881.048,59

Fonte: <http://fehidro.sigrh.sp.gov.br>. Acesso em jun. 2018.
Organização: a autora.

A tabela 2 indica os valores e o percentual dos investimentos em Educação Ambiental na UGRHI 22, via recursos FEHIDRO, no período compreendido entre 1996 e 2018.

Tabela 2: Valores e percentual dos investimentos em Educação Ambiental na UGRHI 22, no período compreendido entre 1996 e 2018.

Nº de projetos e % do total de empreendimentos	Valores e % do total do valor dos empreendimentos
16	R\$ 1.343.990,59
5,16%	4,65%

Fonte: <http://fehidro.sigrh.sp.gov.br>. Acesso em jun. 2018.
Organização: a autora.

A tabela 3 apresenta dados sobre os empreendimentos destinados à elaboração de planos e obras de drenagem, considerando recuperação de estradas rurais, controle de erosão, conservação de solo, microbacias e construção de galerias pluviais.

Tabela 3: Valores e percentual dos investimentos em drenagem na UGRHI 22, no período compreendido entre 1996 e 2018.

Nº de projetos e % do total de empreendimentos				Valores e % do total do valor dos empreendimentos			
R	U	P	R + U + P	R	U	P	R + U + P
138	75	17	230	R\$ 12.633.150,26	R\$ 7.666.583,49	R\$ 707.151,19	R\$ 21.006.884,94
44,52%	24,19%	5,48%	74,19%	43,74%	26,55%	2,45%	72,74%

Referências do total de empreendimentos (concluídos e em execução) e valor total para cálculo das porcentagens (junho/2018)			
Total de empreendimentos	310	Total de valor de empreendimentos	R\$ 28.881.048,59

R – Drenagem rural considerando recuperação de estradas rurais, controle de erosão, conservação de solo, microbacias.

U – Drenagem urbana considerando projeto e construção de galerias.

P – Considerando planos de drenagem urbana e rural.

Fonte: <http://fehidro.sigrh.sp.gov.br>. Acesso em jun. 2018.
Organização: Agente Técnico – DAEE.

O restante do percentual foi pulverizado entre as outras modalidades de empreendimentos, tais como construção de estações de tratamento de esgotos, implantação de aterro sanitário, regularização de outorgas e monitoramento hidrológico, entre outros.

Pela análise dos dados, infere-se que a percepção dos proponentes está mais voltada à preservação e conservação dos recursos hídricos por meio de obras do que por ações que busquem a sensibilização e, conseqüentemente, a mudança de comportamento.

5.2 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS

5.2.1 Análise dos dados obtidos por meio da aplicação de questionário aos educadores

Os dados obtidos mediante aplicação de questionário a educadores foram organizados de modo a considerar as categorias que apresentaram maior regularidade em cada um dos questionamentos.

A pesquisa contou com a participação de 54 respondentes e teve como objetivo coletar, analisar e interpretar informações sobre a abordagem da Educação Ambiental na prática docente de educadores das redes municipais e estadual de Educação Infantil e de Ensinos Fundamental e Médio, atuantes na área de abrangência da UGRHI 22.

Segue a apresentação dos resultados da pesquisa, com a exposição dos dados em gráficos comentados.

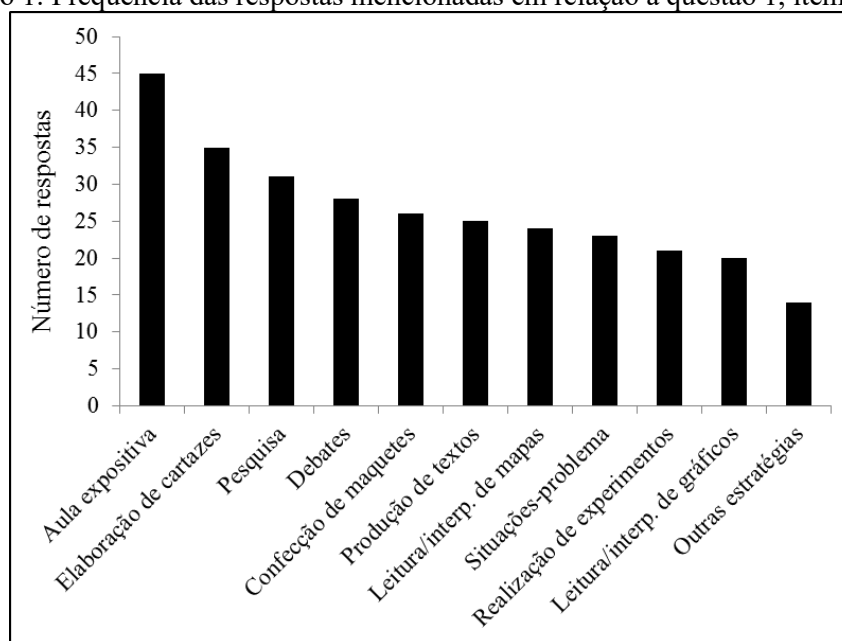
Na questão de número 1, item “a”, foi questionado aos educadores “Nas atividades que você desenvolve, na educação formal, há iniciativas em prol do meio ambiente?” Houve unanimidade dos participantes em afirmar que desenvolvem, em sua prática docente, atividades em prol do meio ambiente. Esse resultado vem ao encontro do recomendado pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, que estabeleceu a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal da educação brasileira, de forma transversal e interdisciplinar.

De acordo com Loureiro et al. (2007), pela capacidade de influenciar e transformar a comunidade na qual se insere, a escola tem um importante papel na temática ambiental, possibilitando ao aluno a reflexão sobre a sua responsabilidade frente às condições socioambientais.

O gráfico 1 apresenta os resultados em relação ao item “b” da questão 1, que questiona quais são as estratégias utilizadas nas ações que os educadores desenvolvem na educação formal em prol do meio ambiente.

Os dados obtidos permitem concluir que as iniciativas em prol do meio ambiente fazem parte da prática do educador, porém evidenciam que as estratégias que prevalecem na educação formal são bastante tradicionais. Algumas iniciativas que propõem essa abordagem são por meio de oficinas, trabalho de campo, plantio de árvores e montagem de horta, além de atividades culturais e lúdicas, porém são pouco adotadas.

Gráfico 1: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 1, item “b”.

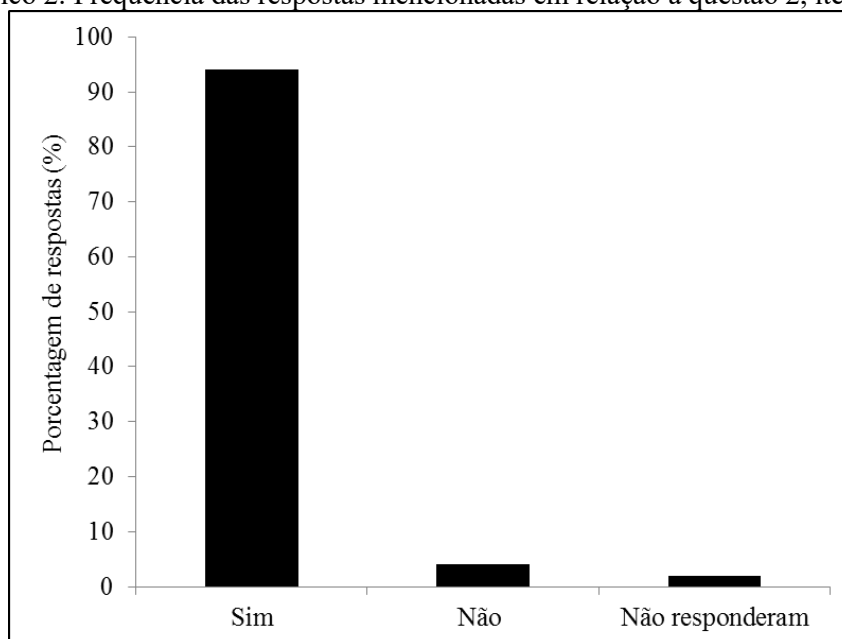


Organização: a autora (2018).

Sato (2003) e Reigota (2010) relatam que a compreensão dos docentes acerca do meio ambiente é determinante para a seleção das estratégias que utilizam no desenvolvimento de atividades com a temática ambiental. Assim, é fundamental que o educador, ao enfatizar os problemas ambientais, busque a articulação entre a teoria e a prática, o saber e o fazer, por meio da abordagem da realidade local e do desapego aos modelos tradicionais.

Na questão nº 2, item “a”, os educadores foram questionados sobre o acesso a ferramentas que possibilitam o desenvolvimento de iniciativas em prol do meio ambiente, cujo resultado encontra-se no gráfico 2.

Gráfico 2: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 2, item “a”.



Organização: a autora (2018).

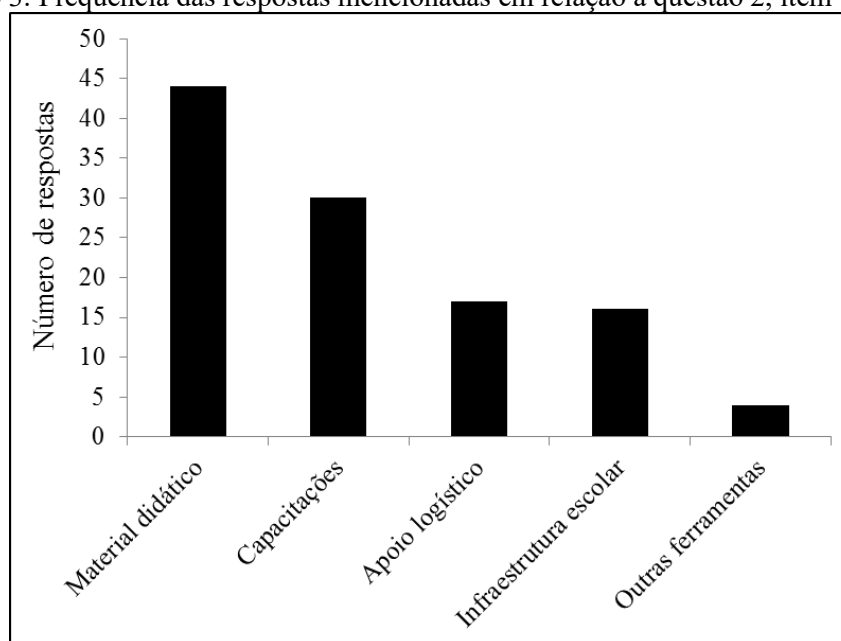
A prevalência das afirmações sobre o acesso às ferramentas a fim de desenvolver iniciativas em prol do meio ambiente sugere a existência de recursos que viabilizem o embasamento e a execução do trabalho pelo docente.

De acordo com Perrenoud (2000), as competências inerentes ao trabalho do professor devem privilegiar habilidades coerentes com esse papel, possibilitando a mobilização de ferramentas que o instrumentem.

O gráfico 3 apresenta os resultados da questão nº 2, item “b”, cujo questionamento aos educadores foi “Você tem acesso a quais ferramentas para o desenvolvimento de iniciativas em prol do meio ambiente?”. Os resultados indicam que a base da abordagem das questões relacionadas ao meio ambiente encontra-se no material didático como referencial teórico e de apoio ao docente, o que se pode pressupor, ocorra pela disponibilidade de informações e facilidade de acesso. A esse respeito, Zabala (1998) considera:

A tarefa de ensinar envolve ter presente uma quantidade enorme de variáveis, entre elas as que nos indicam as necessidades particulares de cada menino e menina e de selecionar as atividades e os meios que cada um deles necessita (...). O fato de ter que utilizar materiais elaborados por outros não significa uma dependência total, nem a incapacidade de confeccionar os materiais necessários quando a oferta do mercado não se ajusta às necessidades que queremos atender (ZABALA, 1998, p. 176).

Gráfico 3: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 2, item “b”.

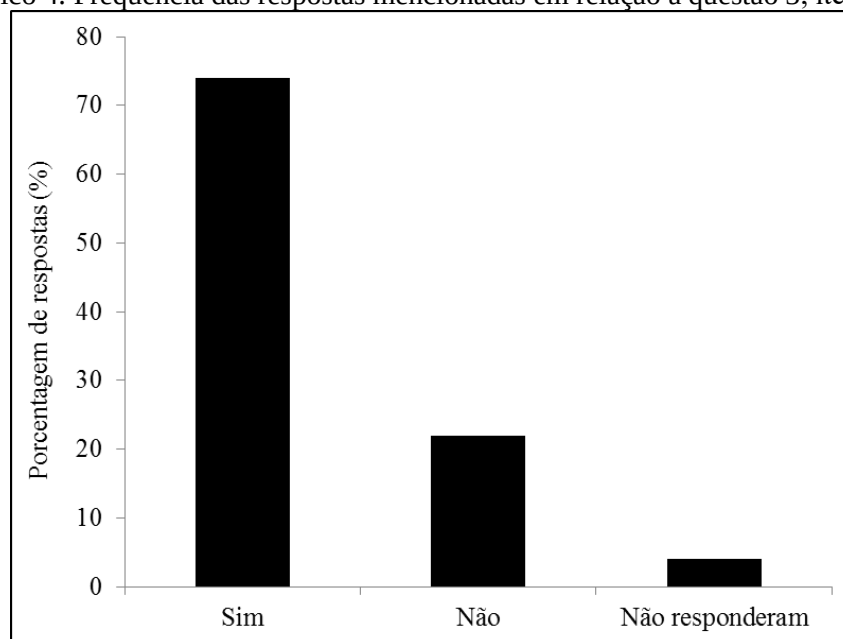


Organização: a autora (2018).

A relevância dada pelos respondentes às capacitações sugere o reconhecimento à necessidade de formação contínua e ao aperfeiçoamento, determinantes ao desenvolvimento de um trabalho integrado. Pelo crédito dado ao apoio logístico e à infraestrutura escolar, infere-se o papel fundamental da instituição na articulação das ações. Percebe-se o anseio dos educadores em tornar a aprendizagem mais significativa, ao mencionar visitas a laboratórios e a utilização de redes sociais no desenvolvimento da prática docente.

O gráfico 4 apresenta os resultados da questão nº 3, item “a”, que apresentou o seguinte questionamento aos educadores: “Você já participou de capacitações relacionadas ao meio ambiente?”. O resultado aponta que a maior parte dos respondentes já participou de capacitações desse tipo. No entanto, faz-se necessário considerar a expressiva parcela de respondentes que mencionaram a não participação em capacitações na área ambiental.

Gráfico 4: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 3, item “a”.



Organização: a autora (2018).

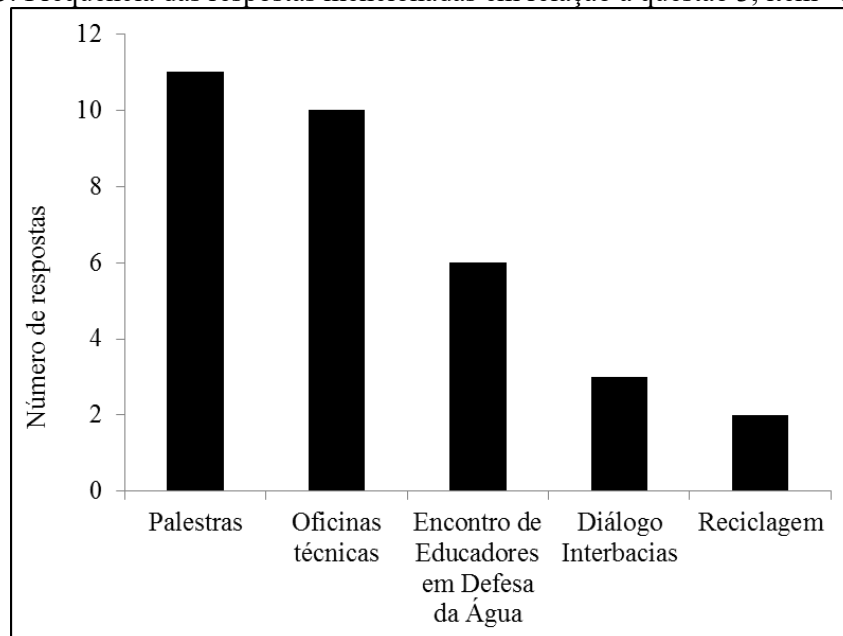
Ao se propor a discussão das temáticas ambientais na escola visando à reflexão por parte dos alunos enquanto atores sociais é fundamental proporcionar aos professores a qualificação para tal mediação, considerando os diferentes aspectos da educação ambiental, entre eles os sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesse sentido, Weid (1997, p. 84) corrobora que “é preciso investir em processos de capacitação que permitam ao professor embasar o seu trabalho com conceitos sólidos, para que as ações não fiquem isoladas e/ou distantes dos princípios da EA”.

O gráfico 5 apresenta os resultados da questão nº 3, item “b”, que apresentou o seguinte questionamento aos educadores: “Cite uma capacitação relacionada ao meio ambiente, a qual tenha colaborado para o aperfeiçoamento do seu trabalho”. O resultado apontou a prevalência da participação dos educadores em palestras e oficinas técnicas. Ao considerarmos as modalidades mencionadas, é provável que o apontado esteja relacionado à disponibilidade, tanto de tempo, quanto financeira.

As palestras e oficinas demandam períodos mais curtos e são mais acessíveis, haja vista que muitas delas ocorrem nos próprios municípios, ao passo que a participação no Encontro Regional de Educadores em Defesa da Água e no Diálogo Interbacias exige o afastamento das atividades profissionais, o deslocamento e, em alguns casos, a hospedagem. Busquets et al. (1993) consideram que os temas transversais, entre eles a Educação Ambiental, devem estar no centro das preocupações sociais e educacionais, promovendo significados para a aprendizagem das disciplinas formais. Nesse sentido,

capacitar os educadores é fornecer a eles os instrumentos necessários para que aproximem o conhecimento científico à vida cotidiana, se tornando os agentes de sua própria formação.

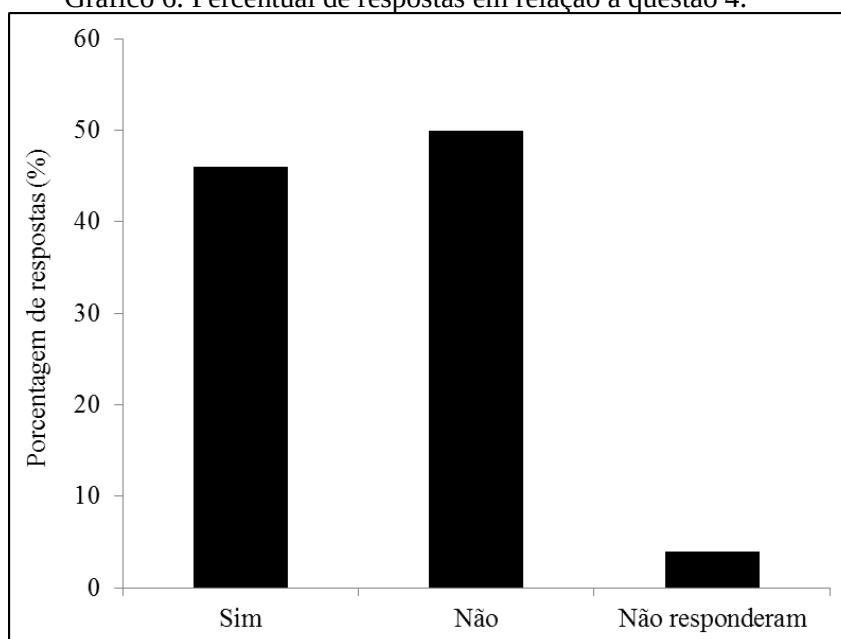
Gráfico 5: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 3, item “b”.



Organização: a autora (2018).

O gráfico 6 apresenta os resultados da questão nº 4 aos educadores, cujo questionamento foi “Você já participou da elaboração de alguma política ou programa de Educação Ambiental?”.

Gráfico 6: Percentual de respostas em relação à questão 4.



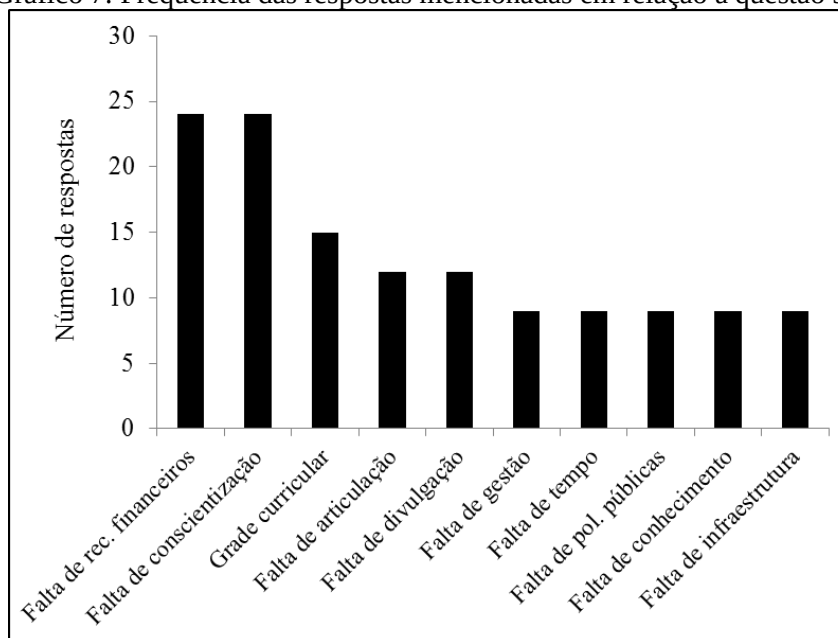
Organização: a autora (2018).

O resultado aponta que existe uma busca pela participação e engajamento. De acordo com Carvalho (1991) e Leonardi (1997), deve-se reconhecer a contribuição da educação, juntamente com outras práticas, na mudança social, à medida que compõem uma estratégia integrada no processo de transformação das relações de poder na sociedade.

Nesse sentido, a participação de docentes na elaboração de políticas ambientais propicia que essa temática extrapole as suas dimensões biológicas, químicas e físicas, levando a educação a incorporar as demandas ambientais nos seus objetivos, conteúdos e métodos.

O gráfico 7 apresenta os resultados da questão nº 5, que apresentou o seguinte questionamento aos educadores: “O que você considera o maior entrave ao desenvolvimento da Educação Ambiental na educação formal?”

Gráfico 7: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 5.



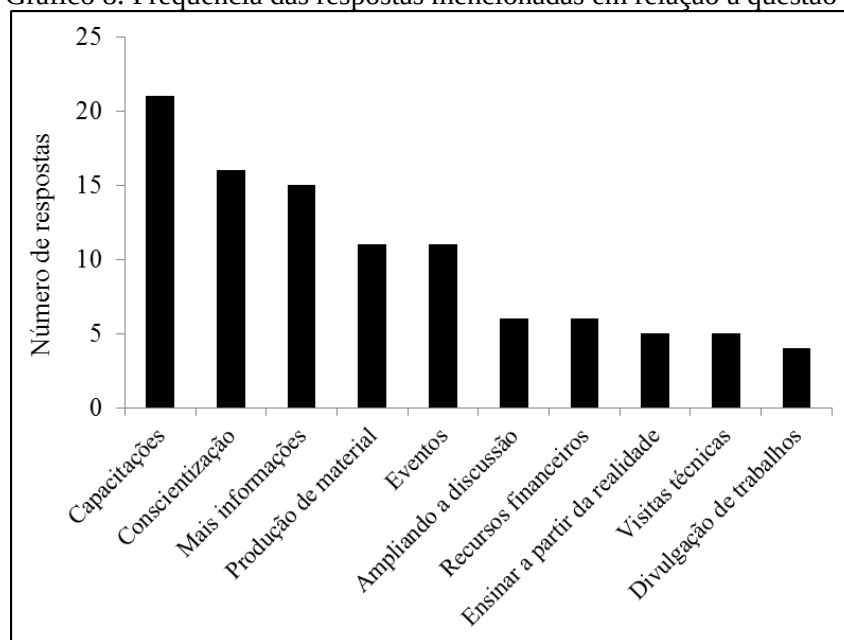
Organização: a autora (2018).

O resultado apontou que os educadores consideram tanto a falta de recursos financeiros quanto a falta de conscientização como os maiores entraves ao desenvolvimento da Educação Ambiental, o que vem ao encontro do que relatam Viveiro e Diniz (2009). A questão financeira é, de longa data, um fator limitador para muitas das ações em uma escola, não apenas àquelas voltadas à Educação Ambiental. A esse fator soma-se a falta de conscientização, a dificuldade em compatibilizar as exigências da grade curricular e mais uma série de “faltas”. Não menos grave que a escassez de recursos

financeiros é a falta de conhecimento, a qual muitas vezes impede que a atividade seja realizada de modo a atingir os seus objetivos.

O gráfico 8 apresenta os resultados da questão nº 6, que apresentou o seguinte questionamento aos educadores: “Em sua opinião, de que forma o PEA-CBHP-PP poderá contribuir, efetivamente, com o trabalho dos educadores?”

Gráfico 8: Frequência das respostas mencionadas em relação à questão 6.



Organização: a autora (2018).

A expectativa dos participantes da pesquisa acerca da contribuição que o PEA trará à prática docente evidencia a importância creditada à formação continuada na prática pedagógica. Ao mesmo tempo, sugere a existência de lacunas no aspecto formativo do educador, ao mencionar a necessidade de conscientização, acesso a mais informações, produção de material e ampliação da discussão, entre outros.

Pelo apurado, acredita-se na resignificação da aprendizagem, que pela aproximação dos indivíduos à sua realidade, contribuirá para a mudança de percepções e o fortalecimento das noções de identidade e pertencimento, o que, consequentemente, possibilitará novas atitudes e comportamentos.

O apontado vem ao encontro do que relata Franco (2006), o qual expõe que as práticas educativas que se utilizam de metodologias dialógicas e participativas possibilitam ao educador perceber diferentes contextos de aprendizagem, extrapolando os livros didáticos e os quadros de giz.

5.2.2 Análise dos dados obtidos por meio da aplicação de questionário aos membros do CBH-PP

A pesquisa, cujo objetivo foi coletar, analisar e interpretar informações sobre a percepção e a mobilização de membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP acerca dos recursos hídricos contou com a participação de 64 membros das Câmaras Técnicas do CBH – PP. A quantidade de respondentes foi considerada suficiente para a coleta de informações, haja vista a incidência de respostas repetidas, o que indica a representação da amostra em relação aos participantes das Câmaras Técnicas. As informações apuradas permitem analisar a percepção dos respondentes, de acordo com Soares et al. (1991), o que garante a viabilidade da variabilidade, considerando-se essa amostra aleatória de membros de cada uma das 3 Câmaras Técnicas.

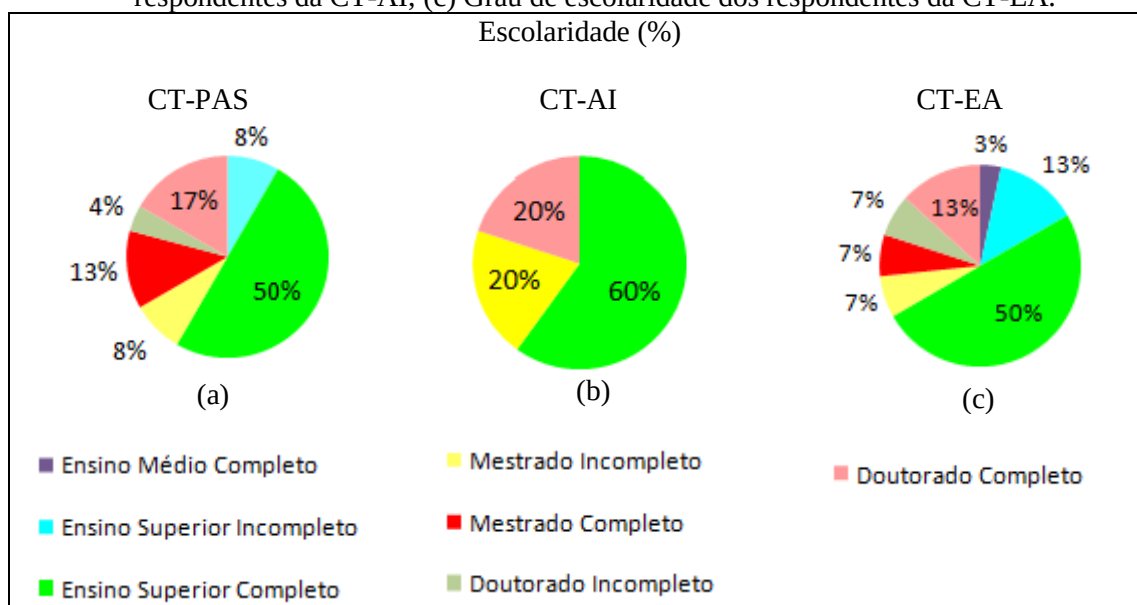
Segue a apresentação dos resultados da pesquisa, com a exposição dos dados particularizada por Câmara Técnica, seguida da análise conjunta das informações obtidas nas 3 Câmaras Técnicas.

O gráfico 9 apresenta os resultados da questão número 1, que abordou a escolaridade dos respondentes.

Observou-se que em todas as Câmaras Técnicas a maior regularidade quanto à escolaridade dos respondentes se refere ao ensino superior completo. A ocorrência de respondentes com Ensino Médio completo foi registrada apenas na CT-EA. Os níveis de escolaridade não mencionados nas figuras correspondem àqueles que não tiveram contribuição na pesquisa.

Cabe ressaltar que na composição das 3 Câmaras Técnicas registra-se a presença de membros que já concluíram alguma modalidade de pós-graduação, bem como de outros que estão em vias de concluí-la.

Gráfico 9: (a) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-PAS; (b) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-AI; (c) Grau de escolaridade dos respondentes da CT-EA.



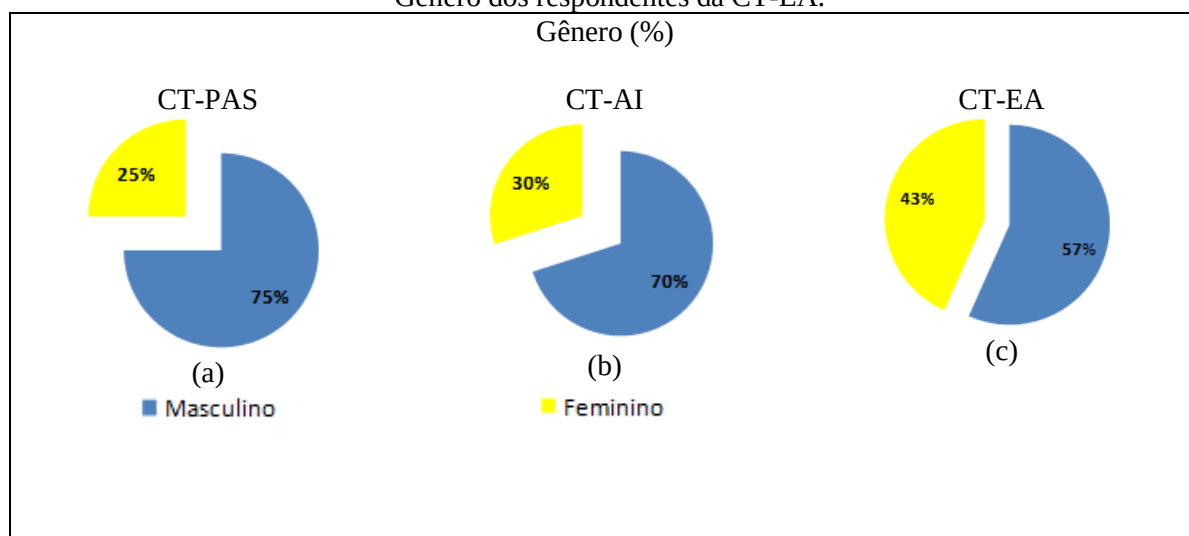
Organização: a autora (2018).

De acordo com Okamoto (2002, p. 66), pessoas com maior grau de escolaridade são mais aptas para melhor reconhecer e ler o contexto perceptivo, social e cultural, pois interpretam com maior gama de possibilidades o que significam as palavras, os gestos ou as ações. Esse fator, no entanto, não é considerado segregador, uma vez que a pluralidade na composição das Câmaras Técnicas permite que pessoas com diferentes graus de capacitação e que vivem e atuam em cenários distintos discutam diferentes pontos de vista, visando à gestão integrada dos recursos hídricos.

O gênero dos respondentes foi abordado na questão número 2, representada no gráfico 10.

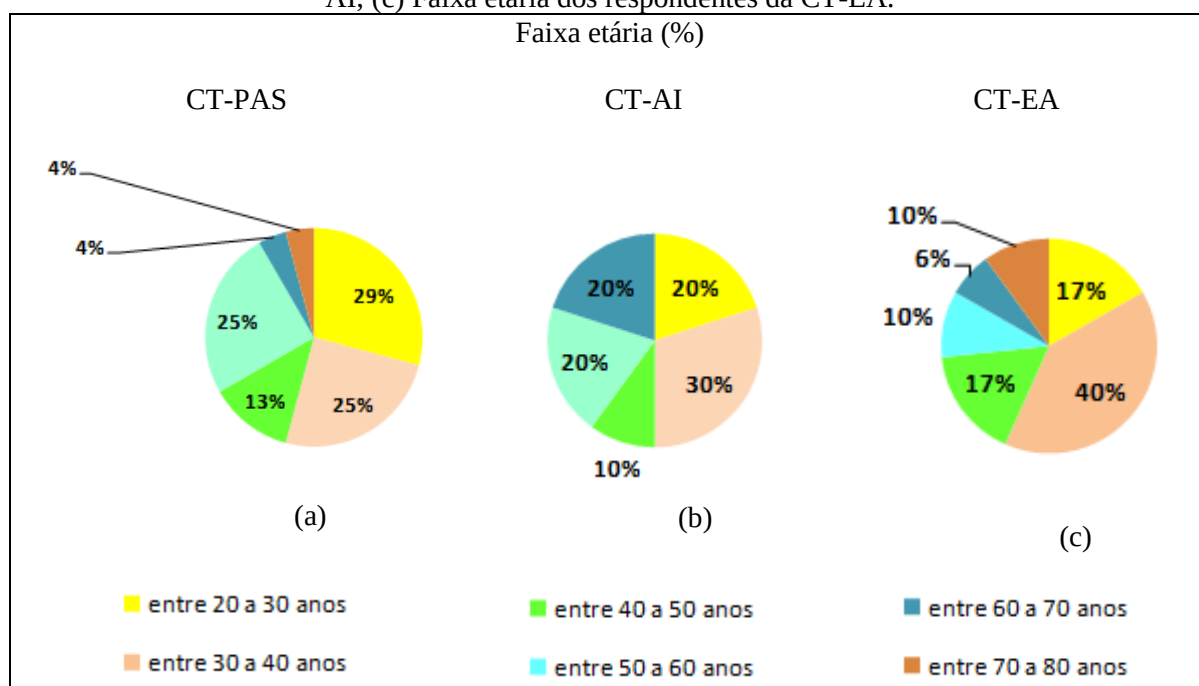
A análise dos dados quanto ao gênero indicou a predominância de respondentes do sexo masculino em todas as Câmaras Técnicas. Confrontando os percentuais, nota-se que a CT-EA é a que apresenta a menor diferença entre a participação masculina e feminina.

Gráfico 10: (a) Gênero dos respondentes da CT-PAS; (b) Gênero dos respondentes da CT-AI; (c) Gênero dos respondentes da CT-EA.



O gráfico 11 apresenta o resultado da questão número 3, que abordou a faixa etária dos participantes da pesquisa.

Gráfico 11: (a) Faixa etária dos respondentes da CT-PAS; (b) Faixa etária dos respondentes da CT-AI; (c) Faixa etária dos respondentes da CT-EA.



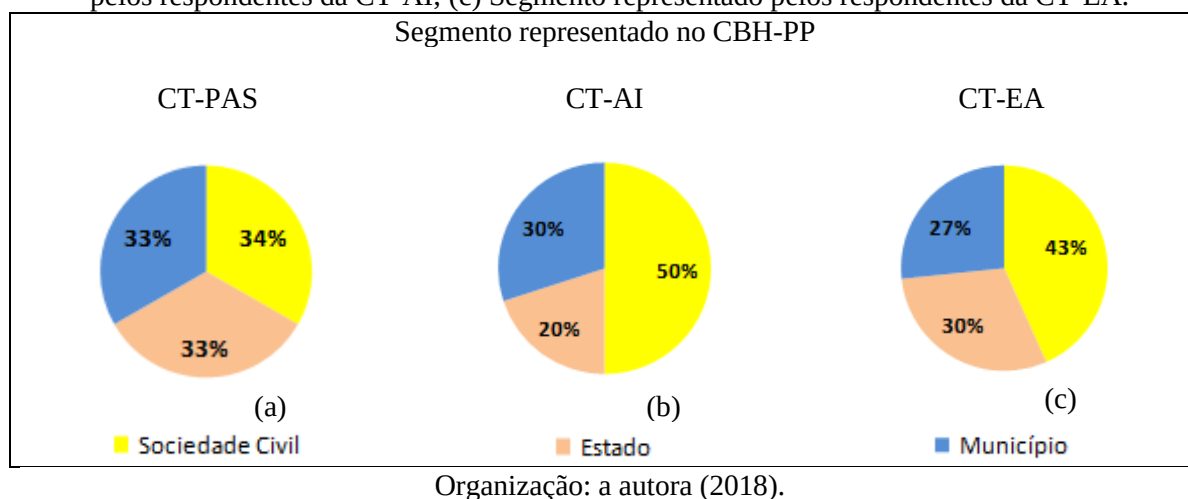
A análise dos dados sobre a faixa etária evidenciou que em todas as Câmaras Técnicas há a predominância de pessoas que têm entre 20 e 30 anos e entre 30 e 40 anos, o

que representa ao menos 50% dos respondentes em cada uma delas. Esse resultado, no entanto, não demonstra desequilíbrio na composição das Câmaras Técnicas.

Xavier (2007) ressalta que, conforme as teorias de Piaget, a percepção aumenta tanto em qualidade, quanto em quantidade, em função das experiências de vida e profissional. Dessa forma e, pela distribuição das demais faixas etárias, compreendidas entre 40 e 80 anos, evidencia-se um fator positivo, uma vez a interação entre as diferentes experiências e vivências contempla os objetivos do CBH-PP.

A quarta questão, cujo resultado está representado no gráfico 12, abordou os segmentos representados pelos respondentes, nas 3 Câmaras Técnicas.

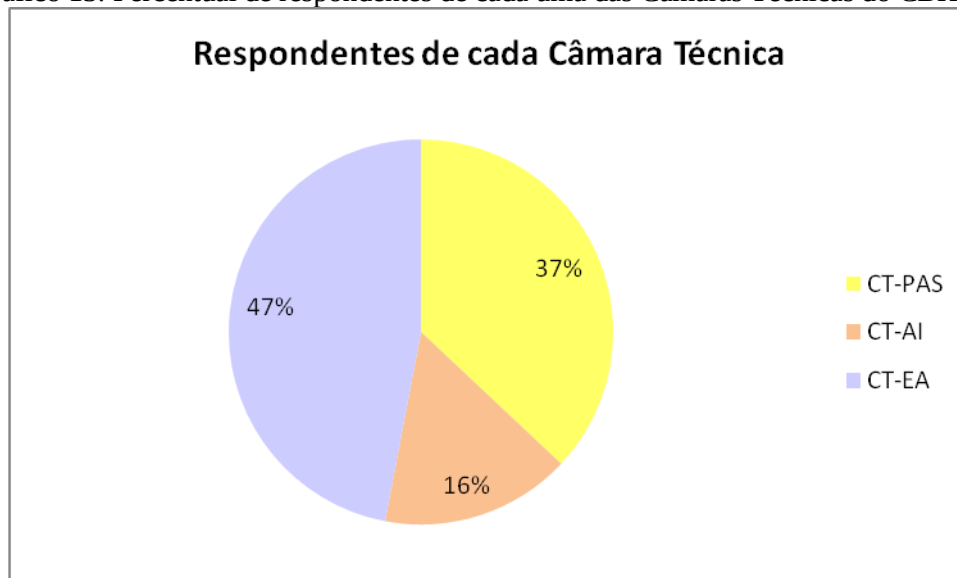
Gráfico 12: (a) Segmento representado pelos respondentes da CT-PAS; (b) Segmento representado pelos respondentes da CT-AI; (c) Segmento representado pelos respondentes da CT-EA.



Os segmentos possuem o mesmo número de participantes em cada uma das Câmaras Técnicas do CBH-PP, haja vista o seu caráter paritário. Cabe ressaltar que os resultados dessa análise se referem apenas aos respondentes da pesquisa, podendo-se observar que a Câmara Técnica na qual houve mais aproximação a essa paridade foi a CT-PAS.

O gráfico 13 apresenta o percentual de respondentes de cada uma das Câmaras Técnicas do CBH-PP, alvo da quinta questão. Estabelecendo uma comparação entre o percentual de respondentes em cada uma das Câmaras Técnicas, observa-se que a CT-EA teve o maior número de participantes na pesquisa. Tal fato pode estar relacionado à concepção de parte dos membros do CBH-PP, os quais atribuem a abordagem da Educação Ambiental, exclusivamente, à CT-EA.

Gráfico 13: Percentual de respondentes de cada uma das Câmaras Técnicas do CBH-PP.



Organização: a autora (2018).

A questão de número seis apresentou dez alternativas. A tabela 4 apresenta o percentual de ações que os respondentes consideram as mais importantes e que devem ser contempladas pelo PEA- CBH-PP.

Tabela 4: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 6.

6. Assinale as ações que você considera as mais importantes e que devem ser contempladas pelo PEA-CBH-PP.				
		CT-PAS	CT-AI	CT-EA
1	Fomentar projetos de sensibilização constante da população para a separação, coleta e destinação adequada dos resíduos.	58,3%	80%	80%
2	Criar e fortalecer os espaços coletivos de articulação em Ed. Ambiental, tais como redes, fóruns, grupos temáticos e escolas.	54,1%	70%	70%
3	Realizar oficinas de Educação Ambiental com diferentes metodologias, para a comunidade em geral.	54,1%	70%	70%
4	Realizar eventos e atividades culturais que estimulem a troca de conhecimentos e experiência sobre recursos hídricos e Ed. Ambiental.	54,1%	40%	70%
5	Estimular a formação de parcerias com as universidades e faculdades, viabilizando a produção de material.	50%	40%	66,6%
6	Promover a divulgação das ações de Educação Ambiental realizadas na bacia hidrográfica.	50%	40%	66,6%
7	Formar e instrumentalizar agentes editores em práticas ambientais sustentáveis, agroecologia, segurança alimentar, Ed. Ambiental e educomunicação.	50%	40%	63,3%
8	Elaborar folders, cartilhas, site, cartazes e outros materiais de divulgação.	45,8%	20%	63,3%
9	Conscientizar sobre a utilização da água subterrânea.	45,8%	20%	60%
10	Produzir materiais educativos e informativos sobre Educação Ambiental e Recursos Hídricos.	41,6%	10%	56,6%

Organização: a autora (2018).

Na análise da percepção dos respondentes quanto às ações que devem ser contempladas, percebe-se que é comum nos membros das 3 Câmaras Técnicas a proposta acerca da realização de eventos e atividades culturais que estimulem a troca de conhecimentos e experiência sobre recursos hídricos e Educação Ambiental, bem como a expectativa pela elaboração de folders, cartilhas, *site*, cartazes e outros materiais de divulgação. O resultado aponta que a Educação Ambiental precisa evoluir, desapegando-se de modelos bastante utilizados e desgastados, arraigados a antigas práticas. Atualmente, a realização de uma Educação Ambiental verdadeira e eficiente está intimamente ligada ao caráter prático e atuante, sendo fundamental que os indivíduos se percebam protagonistas nesse processo.

A tabela 5 apresenta o percentual das respostas em relação à questão 7.

Tabela 5: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 7.

7. A quem é direcionado o Programa de Educação Ambiental do CBH-PP?				
		CT-PAS	CT-AI	CT-EA
1	Sociedade civil	79,1%	80%	96,6%
2	Educadores	62,5%	40%	90%
3	Professores	62,5%	40%	83,3%
4	Poder Público Municipal	58,3%	30%	76,6%
5	Agricultores	54,1%	30%	70%
6	Membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP	37,5%	20%	70%
7	Membros do CBH-PP	37,5%	20%	70%
8	Poder Público Estadual	37,5%	20%	66,6%
9	Universidades	37,5%	20%	63,3%
10	Faculdades	29,1%	10%	63,3%

Organização: a autora (2018).

O resultado indica que os respondentes possuem percepções bastante similares em relação a quem se direciona o PEA. Pode-se deduzir que a prevalência da sociedade civil nessa avaliação tenha se dado em função do seu mecanismo de articulação, uma vez que é composta por diversos espaços, atores e instituições e, sobretudo, pela sua atuação no CBH-PP. No mesmo sentido, infere-se que o comparecimento dos educadores entre os

mais mencionados se dê pela importância atribuída à educação, que por meio de parcerias contribuiu com o CBH-PP no desenvolvimento de diversas ações.

Com relação ao poder público municipal, o apontado vem ao encontro do esperado, uma vez que os 26 municípios integrantes da UGRHI-22 têm representatividade no CBH-PP.

Quanto à indicação de membros do próprio CBH-PP, é provável que tenha ocorrido em virtude da identificação, por parte dos próprios integrantes do colegiado, sobre as atribuições que lhes cabem, nos segmentos que representam.

A tabela 6 apresenta o percentual das respostas em relação à questão 8.

Tabela 6: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 8.

8. Quais são os principais atores que deverão executar as ações previstas no PEA-CBH-PP?				
		CT-PAS	CT-AI	CT-EA
1	Poder Público Municipal	70,8%	60%	90%
2	Educadores	66,6%	60%	86,6%
3	Professores	62,5%	50%	73,3%
4	Universidades	54,1%	50%	70%
5	Membros do CBH-PP	50%	40%	70%
6	Poder Público Estadual	45,8%	30%	66,6%
7	Sociedade Civil	41,6%	30%	66,6%
8	ONGs	37,5%	30%	63,3%
9	Membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP	33,3%	20%	60%
10	Faculdades	33,3%	20%	53,3%

Organização: a autora (2018).

Os resultados apresentaram alguns pontos de convergência em relação à questão anterior. Estabelecendo uma correlação entre as respostas sobre a quem se destina o PEA e quem deverá executar as ações nele previstas, o poder público municipal, os membros do CBH-PP e os educadores figuram entre os 5 mais mencionados nas 3 Câmaras Técnicas.

Convivemos com um paradoxo entre a coletividade e o individualismo, o qual está cada vez mais presente na sociedade contemporânea. A busca por atender às exigências da individualidade conflita com a perspectiva de que só se avançará na busca por melhores

condições ambientais por meio de ações coletivas. Isso se dá porque, ao atribuir essa função à coletividade, não raramente o indivíduo tem dificuldade em se perceber parte desse todo, eximindo-se de sua responsabilidade.

A tabela 7 apresenta o percentual das respostas em relação à questão 9.

Tabela 7: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 9.

9. Quais Instrumentos de Gestão em Recursos Hídricos que o PEA-CHB-PP deve abordar?				
		CT-PAS	CT-AI	CT-EA
1	Plano de Recursos Hídricos	75%	90%	93,3%
2	Outorga dos direitos de uso dos Recursos Hídricos	66,6%	40%	70%
3	Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos	54,1%	30%	60%
4	Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos	50%	30%	53,3%
5	Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo os usos preponderantes da água	33,3%	10%	50%

Organização: a autora (2018).

O resultado demonstrou a prevalência do Plano de Recursos Hídricos, embora o CBH-PP aborde todos os Instrumentos de Gestão. É provável que esse fato tenha se dado em virtude de o Plano de Recursos Hídricos ser bastante trabalhado no CBH-PP, uma vez que possibilita a construção da visão de futuro dos diferentes atores envolvidos, mobilizando-os por meio do debate dos problemas e pela busca de soluções.

A tabela 8 apresenta o percentual das respostas em relação à questão 10.

Tabela 8: Percentual de respostas mencionadas em relação à questão 10.

10. Como o PEA-CBH-PP deve abordar os Instrumentos de Gestão em Recursos Hídricos?

		CT-PAS	CT-AI	CT-EA
1	Debates	70,8%	80%	73,3%
2	Oficinas	66,6%	60%	70%
3	Fóruns	66,6%	60%	66,6%
4	Trabalho de campo	54,1%	40%	66,6%
5	Divulgação na mídia	54,1%	30%	63,3%
6	Cartilhas	50%	20%	56,6%
7	Folders	45,8%	10%	20%

Organização: a autora (2018).

Os resultados apontaram maior regularidade na escolha por oficinas, debates e fóruns como as formas mais recomendadas na abordagem dos Instrumentos de Gestão, o que pode estar relacionado à percepção acerca da necessidade da socialização de informações na construção do conhecimento. Nesse sentido, o trabalho de campo também foi mencionado, porém a demanda pela disponibilidade de tempo e de recursos financeiros dificulta a sua realização. Infere-se, ainda, que a mera transmissão de informações por meio de folders e cartilhas, condicionada à interpretação de cada indivíduo, sem a possibilidade de *feedback*, não levaria à contemplação dos objetivos.

A última questão destinada aos membros das Câmaras Técnicas do CBH-PP abordou sugestões a respeito do PEA-CBH-PP; dos 64 participantes, houve 21 contribuições, sendo elas:

1. “Realizar anualmente um encontro de Educação Ambiental, de âmbito regional”;
2. “Sistematizar as ações propostas para cumprimento nos municípios”;
3. “Maior aplicação prática”;
4. “Divulgar mais as ações do CBH-PP e do PEA em todas as mídias locais, com frequência, ao longo das atividades”;
5. “Estar mais presente na sociedade civil”;
6. “Realizar trabalhos de campo”;
7. “Montar banco de dados sobre trabalhos de campo dos membros em suas comunidades”;
8. “Distribuir as reuniões do PEA às sedes dos membros com divulgação ampla”;

9. “Que seja bastante objetivo, prático e que seja colocado em ação”;
10. “Levar as discussões e orientações às pessoas que mais atuam nas áreas de interesse e à população em geral para ser mais difundido”;
11. “Ter muita vontade e compromisso dos atores e organizações envolvidas, empresas, entidades. Grande parte depende das instituições envolvidas e compromisso de quem planeja e realiza”;
12. “Deve conter as diretrizes gerais, objetivos, metas e indicadores para as ações de Educação Ambiental”;
13. “Sugiro que nos encontros, quando possível, se realizem debates sobre a criação de projetos que de alguma forma, ao serem executados, favoreçam e reabilitem o meio ambiente, projetos estes que devem ser repassados às Diretorias de Ensino e posteriormente às escolas onde devem ser aplicados, levando assim a ideia, o trabalho de uma Câmara Técnica à população, sendo o maior beneficiado o meio ambiente”;
14. “O envolvimento de toda a sociedade num programa integrado, chamando para o meio o Ministério Público, Prefeitos, Vereadores e Deputados da região. Desenvolver ações que possam chamar a atenção do povo e o despertar para a situação em que vivemos. Comparação entre a realidade do passado e a que vivemos hoje, no tocante à degradação ambiental”;
15. “Estreitar as relações entre Universidades e Faculdades para o desenvolvimento da Educação Ambiental. Essa relação compreende diversos cursos, não apenas na área ambiental, mas algo que compreenda também a sustentabilidade socioeconômica ambiental”;
16. “Articulação e cobrança dos municípios no PEA sobre as bacias hidrográficas”;
17. “Promover ações concretas que estimulem a Educação Ambiental; ações menos abrangentes que possam produzir resultados, ainda que sejam considerados “pequenos”, porém efetivos”;
18. “Montar um plano anual de atividades e cumprir”;
19. “Mobilização geral na valorização da educação em todas as áreas; em 2017 não foi apresentado nem um projeto de EA, o que é preocupante”;
20. “Articular conhecimentos sobre a realidade local/regional com as grandes questões estaduais, nacionais e globais relacionadas à água”;
21. “Incentivar e premiar as boas práticas de cuidado com as águas”.

Os dados apurados junto aos membros do CBH-PP apontaram para a necessidade de priorização das ações de formação e capacitação na área ambiental, por meio de projetos que conscientizem e sensibilizem a população sobre a preservação dos recursos hídricos. Para tanto, é indispensável a efetiva articulação entre estado, municípios e sociedade civil, segmentos estes que compõem o CBH-PP, representados paritariamente em cada uma das Câmaras Técnicas. Nesse sentido, compreender que a Educação Ambiental não se restringe à CT-EA é o ponto de partida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática ambiental tem sido amplamente discutida nas últimas décadas. Em virtude do modelo de desenvolvimento adotado pelas civilizações, atualmente convivemos com as consequências da exploração dos recursos naturais num ritmo desregrado, por não se considerar os limites da natureza e utilizar mais recursos do que deveríamos. Recentemente, fatos relacionados à escassez hídrica passaram a ocupar o centro das atenções. Frente aos diversos aspectos em questão, os quais envolvem o aumento de demanda pela água, os seus múltiplos usos, as alterações no ciclo hidrológico e as falhas na gestão da água, a informação e o conhecimento se configuram elementos indispensáveis à articulação de novas perspectivas.

Para tanto, investigar a forma como as pessoas não apenas percebem o ambiente, mas também como se veem nesse contexto é uma estratégia que subsidia o planejamento e o desenvolvimento de ações educativas visando aos cuidados com o meio. Assim, o estudo da percepção é fundamental à Educação Ambiental, pois permite o conhecimento da consciência ambiental do indivíduo, por meio de seus valores cognitivos, atitudinais e comportamentais.

Por seu papel construtivo, a Educação Ambiental constitui-se uma ferramenta indispensável à sociedade a fim de minimizar os problemas socioambientais e garantir recursos para as atuais e futuras gerações. Ao promover o diálogo, a capacitação e a sensibilização, a Educação Ambiental contribui para a criação de cidadãos ambientalmente conscientes. Desses sujeitos, no exercício da cidadania, esperam-se mudanças de comportamento, pelo reconhecimento de sua responsabilidade individual e coletiva.

Sem a pretensão de esgotar tão vasto e complexo tema, a presente pesquisa se dedicou a analisar a percepção ambiental de atores da UGRHI-22.

O relato histórico das ações educativas de proteção aos recursos hídricos ao longo da existência do CBH-PP apresentou uma oportunidade de aprendermos um pouco mais com a história desse comitê, a qual, em muitos momentos, se confunde com a história dos seus próprios integrantes. Nessa releitura, foram perceptíveis as marcas daqueles que, tendo já encerrado a sua caminhada no CBH-PP ou atuando nos dias de hoje, se dedicaram a dar vida ao Comitê e a construir essa história.

Ao realizar a pesquisa, notou-se que são poucos os registros acerca dos projetos, com a descrição de sua execução e dos resultados obtidos. Na maioria dos casos, as únicas informações encontradas foram as disponibilizadas no *site* do FEHIDRO, de forma

sintetizada e bastante técnica. Em relação a outros empreendimentos, algumas informações, inclusive com registro fotográfico, foram localizadas em sites, disponibilizadas pelos tomadores, e outras foram cedidas pelo CBH-PP.

Sendo assim, a ausência de um registro detalhado impede que as informações sejam socializadas, bem como que o trabalho desenvolvido tenha continuidade, seja numa etapa que venha a complementá-lo, seja como embasamento para futuros trabalhos. Outro fator a considerar é a renovação da composição do CBH-PP a cada biênio, podendo ocorrer a substituição dos membros indicados para cada uma das Câmaras Técnicas. Da mesma forma, o quadro de funcionários das instituições públicas e privadas com representatividade no CBH-PP também está sujeito a alterações, o que reflete na composição das Câmaras Técnicas. Dessa forma, a história precisa estar documentada, e não apenas na memória das pessoas.

Ao estabelecer uma comparação entre os percentuais dos empreendimentos financiados pelo FEHIDRO para a elaboração de planos e obras de drenagem e aqueles destinados ao desenvolvimento de ações educativas, notou-se que a percepção dos proponentes está mais voltada à preservação dos recursos hídricos por meio de obras. Não se questiona ou se desconsidera, nessa pesquisa, a necessidade de obras que visem ao controle de erosões ou à construção de galerias, por exemplo. Porém, tendo como finalidade a preservação dos recursos hídricos, tão importante quanto realizar obras é investir na formação de cidadãos ambientalmente conscientes.

Percebe-se, contudo, que não se trata de uma questão de dificuldade de compatibilização de recursos. Como ocorre anualmente, a Deliberação CBH-PP/186/2017, de 14/12/2017, estabeleceu as diretrizes, os critérios e os prazos para fins de hierarquização e indicação de empreendimentos para utilização dos Recursos do FEHIDRO de 2018. Nesse documento está prevista a destinação de 7,5% do investimento total, com prioridade 2, aos projetos de Educação Ambiental. Ocorre que, nos últimos anos, a contar de 2016 até o presente ano, não houve a indicação de nem um projeto voltado à temática ambiental. Assim, como não houve pleitos nessa área, projetos de outras tipologias foram alocados, respeitando-se as prioridades estabelecidas.

Os resultados indicam também a necessidade de desenvolver um trabalho junto aos membros do CBH-PP no sentido de desconstruir o romantismo que envolve a Educação Ambiental, favorecendo a criação de uma visão mais integrada, crítica, reflexiva e participativa. Da mesma forma, é necessária a conscientização de que a Educação Ambiental não é uma atribuição exclusiva da educação formal e da CT-EA.

No mesmo sentido, faz-se necessário aprimorar a compreensão acerca dos Instrumentos de Gestão, ferramentas indispensáveis no processo de gestão dos recursos hídricos. De acordo com os dados apurados mediante as respostas dos membros do CBH-PP, os debates, as oficinas e os fóruns figuram entre as formas mais adequadas para essa abordagem.

Bastante apontada pelos membros do CBH-PP e pelos educadores, a busca por capacitação sugere a existência de lacunas no conhecimento e a necessidade de aperfeiçoamento.

A análise das respostas sobre a abordagem da Educação Ambiental na prática docente constatou-se que é atendido o recomendado pela Lei 9.795/99. No entanto, pela prevalência do uso de estratégias e ferramentas mais tradicionais e conservadoras, ao confrontar os dados apurados e a pesquisa bibliográfica, é possível encontrar indícios que levam a inferir a necessidade de romper as fronteiras, desafiando a fragmentação e a linearidade do currículo escolar. Essa tarefa não é nada fácil num modelo de educação como o nosso, agravada pelas dificuldades financeiras e estruturais do próprio sistema.

A necessidade de ações que ampliem a comunicação foi apontada em todos os grupos participantes da pesquisa, manifestada pela expectativa na realização de eventos, produção de material e divulgação mais informações e das ações realizadas, entre outros.

Um aspecto a ser destacado é a percepção dos membros do CBH-PP sobre a escolaridade, uma vez que na composição das 3 Câmaras Técnicas há integrantes que já concluíram alguma modalidade de pós-graduação, bem como outros que estão em vias de concluí-la. Percebeu-se, também, a credibilidade dada à integração do CBH-PP às Universidades e Faculdades, processo por meio do qual se alia a produção do saber científico à difusão e à prática.

Diante do exposto e mediante os resultados obtidos, sugere-se, como contribuição, a articulação de uma forma de documentação das ações, a fim de que contribuições extremamente valiosas não se percam no tempo. Uma possível forma seria que, na finalização dos empreendimentos na área da Educação Ambiental, fossem disponibilizadas ao CBH-PP as informações sobre a execução e os resultados obtidos, a fim de que possam ser socializadas.

Esses relatos poderiam ser disponibilizados num banco de dados, no Portal de Educação Ambiental do CBH-PP, que é uma importante ferramenta contemporânea, porém pouco explorada. A escassez de recursos humanos e a exigência de conhecimentos

específicos na área da Tecnologia da Informação permitem a compreensão sobre a dificuldade em dinamizar essa ferramenta.

Nesse sentido, a criação de um grupo de trabalho, na CT-EA, com a finalidade de selecionar materiais (reportagens, estudos, pesquisas, ações relacionadas à questão hídrica e ambiental, entre outros) para inserção no Portal de Educação Ambiental contribuiria para a atualização e, conseqüentemente, aumentar o número de acessos à essa ferramenta de comunicação. Desenvolver um trabalho em parceria com as Diretorias de Ensino, por meio do incentivo à participação dos docentes em compartilhar, no Portal, as iniciativas que desenvolvem na sua prática em prol do meio ambiente seria outra estratégia para dinamizá-lo.

Visando contribuir à capacitação dos membros do CBH-PP, sugere-se que no início de cada novo biênio sejam oferecidas aos novos integrantes das Câmaras Técnicas as informações básicas sobre a estrutura e o funcionamento do CBH-PP. A socialização de informações favorece a mobilização dos sujeitos, situando-os no contexto. Outra estratégia, abrangendo os demais membros, seria promover a integração das 3 Câmaras Técnicas. Percebeu-se que, talvez pela necessária divisão, tendo em vista a otimização dos trabalhos, gerou-se uma ruptura de ideias dentro do próprio CBH-PP, numa excessiva compartimentalização.

Em relação à capacitação, tanto aos membros do CBH-PP quanto aos educadores, levantar as demandas, identificando as deficiências do grupo, deve se constituir a primeira ação. Quanto àqueles que ministrarão as capacitações, sugere-se que, sempre que possível, busque-se entre os integrantes do próprio CBH-PP, considerando a diversidade das áreas de formação e atuação dos seus membros. Assim procedendo, se promoveria a valorização e o reconhecimento àqueles que voluntariamente se dedicam, ao mesmo tempo em que enriqueceria todo o grupo.

Sobre a ausência de indicações de projetos voltados à temática ambiental, cabe ressaltar que os mesmos devem ser de interesse regional, sendo imprescindível a apresentação e a aprovação na CT-EA, o que antecede a indicação para obtenção de recursos. Uma possível solução seria se valer da mesma estratégia utilizada na elaboração do projeto “Capacitação e treinamento para preservação e gestão dos Recursos Hídricos”. Tendo sido apresentado à CT-EA e, mediante consentimento e participação do proponente, o referido projeto foi amplamente trabalhado pelo grupo, resultando na sua aprovação a fim de receber recursos do FEHIDRO.

Para isso, o ponto de partida seria a realização de um levantamento sobre as demandas prioritárias na UGRHI-22. De posse dessas informações, a discussão na CT-EA e a dedicação dos integrantes na elaboração do projeto seriam os passos seguintes.

O caminho a ser percorrido para o fortalecimento da Educação Ambiental e a proteção das águas na UGRHI-22 é bastante longo. Parte dele já foi percorrida, como está registrado na história do CBH-PP e pode ser testemunhado por aqueles que hoje o constituem. No entanto, ainda temos muito a caminhar. E para que essa caminhada nos conduza aos nossos objetivos, é de suma importância que cada um de nós assuma o seu papel e se reconheça não apenas um mero ator nessa história, mas o protagonista.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. S. T., ABIB, M. L. V. S. **Atividades Experimentais no Ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v.25, n.2, 2003.

ASSOCIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL DO PONTAL DO PARANAPANEMA – PONTAL FLORA – Disponível em: <http://preservarecursoshidricos.blogspot.com/p/o-projeto.html>. Acesso em: 04/07/2018.

BACCI, D. C. & PATACA, E. M. **Educação para a água.** Estudos avançados, v.22, n.63, 2008.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em área protegidas.** Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BRASIL. **Lei Federal no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 07/01/2017.

BRASIL. **Lei Federal no 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Brasil. 1997.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 07/01/2017.

BRASIL. **Decreto nº 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.**

BRASIL. **Resolução do CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Diário Oficial da República do Brasil, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70.

BUSQUETS, M. D., CAINZOS, M. et al. **Temas Transversais em Educação.** São Paulo: Ática, 1993.

CARVALHO, I.C.M. **Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos.** Série Registros, nº 9, São Paulo: Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente, 1991.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CBH-PP - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Deliberação CBH-PP/186/2017**, de 14/12/2017. Disponível em: < <http://cbhpp.org>>. Acesso em: 05/09/2017.

CBH-PP - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Plano de Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema (UGRHI 22)**. 2016/2027. Presidente Prudente, 2016. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/0B6UWwsgpSwOnbUpUcHVCUUVzZFU?usp=sharing>. Acesso em: 16/03/2017.

CBH-PP - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Dia Mundial da Água**. Disponível em: < <http://cbhpp.org/dma>>. Acesso em: 06/01/2017.

CBH-PP - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Seminário Regional sobre o Programa Produtor de Água**. Presidente Prudente, 2015. Disponível em: < <http://cbhpp.org/seminario-regional-sobre-o-programa-produtor-de-agua/>>. Acesso em: 08/01/2018.

CBH-PP - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PONTAL DO PARANAPANEMA. **Comemoração do Dia da Árvore**. Disponível em: <http://cbhpp.org/comemoracao-do-dia-da-arvore-em-anhumas-sp/>. Acesso em: 08/01/2018.

CPTI - COOPERATIVA DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS. **Relatório Zero da UGRHI-22** (Pontal do Paranapanema). 1999.

CRH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - Moção CRH/03/2010 de 08 de março de 2010 - “Recomenda a criação de Câmaras Técnicas de Educação Ambiental em cada Comitê de Bacia Hidrográfica do Estado de São Paulo”.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org.). *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

DIAS, G. F. **Iniciação à temática ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, R. (2006), **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 1.^a ed. Atlas, São Paulo.

DIBIESO, E. P., **Planejamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego do Cedro Presidente Prudente - SP**. Dissertação de Mestrado, Pres. Prudente: FCT/UNESP, 2007.

DORFMAN, R. **O papel do Estado na gestão dos recursos hídricos**. Administração Publica. Rio de Janeiro, v.27, n.2, p.19-26, abr./jun., 1993.

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE - FCT-UNESP - **Manual de Inspeção de Rios – Guia de inspeção fluvial - Projeto Rios Vivos**. Presidente Prudente, 2012.

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE - FCT-UNESP - **Relatório Final – Projetos Rios Vivos** – Presidente Prudente, 2012.

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE - FCT-UNESP. **Mestrado Profissional**. 2015. Disponível em: <<http://www.fct.unesp.br/#!/pos-graduacao/--geografia-mp/>>. Acesso em: 12/04/2017.

FORGUS, R. H. **Percepção: o processo básico do desenvolvimento cognitivo**. São Paulo: Herder, 1971.

FRANCO, M.I. **Agenda 21 na educação: construindo ferramentas pedagógicas para trilhar o caminho da sustentabilidade**. In: Agenda 21 – Educação ambiental em áreas de proteção aos mananciais. São Paulo/Embu: Fundo Estadual de Recursos Hídricos, 2006.

FREITAS, R. E.; RIBEIRO, K. C. C. **Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus – uma análise dos processos educacionais no centro municipal de educação infantil Eliakin Rufino**. Ed.3, Revista Eletrônica Aboré, 2007.

GADIS - Grupo de Pesquisa Gestão Ambiental e Dinâmica Socioespacial / Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente. **Estudos e Pesquisas sobre o Pontal do Paranapanema**. UNESP. 2016. Disponível em: <<http://bacia.hidrograficas.fct.unesp.br/gadis/>>. Acesso em: 28/09/2017.

GIANNETTI, B.F.; ALMEIDA, C.M.V.B.; BONILLA, S.H. **A ecologia industrial dentro do contexto empresarial**. 2007. Disponível em: <www.banasqualidade.com.br> Acesso em: 08/04/2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. **Degradação ambiental**. In: CUNHA, S. B. **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GUIMARÃES, R.; FONTOURA, Y. **A Natureza Ético-Política das Dimensões Humanas das Mudanças Ambientais Globais**. Revista da ANPEGE, v. 6, n. 6, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PIB - Produto Interno Bruto. Disponível em: Série Histórica.

IF - INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo**. IF. 2010.

IPE - INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS. **Corredores da Mata Atlântica**. IPE, 2016.

JUNQUEIRA, E. D. R. **Uma parceria de sucesso**. Diálogo. 13ª edição, 2015. 26p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LAYRARGUES, P. P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. In: LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LEAL, A. C. **Gestão das Águas no Pontal do Paranapanema - São Paulo**. Campinas. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências, UNICAMP. Campinas, 2000.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LEONARDI, M.L.A. **A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual**. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1997.

LOUREIRO, C. F. B.; **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios**. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Coord.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação: Ministério do Meio Ambiente: UNESCO, 2007.

MADUREIRA, M. S. P.; TAGLIANI, P. R. **Educação ambiental não-formal em unidades de conservação federais na zona costeira brasileira: uma análise crítica**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1997. v. 1.

MELLAZO, G. C. **A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. Olhares & Trilhas, Uberlândia, ano VI, n. 6, 2005.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 632.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2000.

NIEDERAUER, P. D. P. **Educação ambiental como sustentáculo da gestão de recursos hídricos no Brasil**. Monografia. Curso de Especialização: Educação Ambiental. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo, Pioneira, 1997.

PENNA, A. G. **Percepção e realidade: introdução ao estudo da atividade perceptiva**. 3. ed. São Paulo: Mercurio Star, 1982.

PERRENOUD, P. “Construir competências é virar as costas aos saberes?” In: Revista Pátio, Porto Alegre: ARTMED, ano 03, nº 11, jan. 2000

PESSOA, G., BRAGA, R. **O trabalho de campo como estratégia de educação ambiental nas escolas: uma proposta para o ensino médio**. 2012. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55945/59331>>. Acesso em: 20.jul.2017.

PORTO, M. F. A., LOBATO, F. **Mechanisms of Water Management: Command & Control and Social Mechanisms**. *Revista de Gestion Del'Agua de America Latina*, v.2, p.113-29, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

REIGOTA, M. A. **A educação ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza**. Educação e Pesquisa, São Paulo, SP, v. 36, n. 2, 2010.

RIBEIRO, E. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa**. In: **Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais**. Número 4, maio de 2008. Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.

RIBEIRO, L. M. **O papel das representações sociais na educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2003.

SÃO PAULO. **Lei nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991. Estabelece Normas de Orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. São Paulo. 1991.

SÃO PAULO. **Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental**. São Paulo. 2007.

SÃO PAULO. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CRH). **Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2012-2015**. São Paulo, 2011.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2003.

SATO, M.; CARVALHO, I (orgs.), 2005. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed.

SIGRH - SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br>>. Acesso em: 02/02/2017.

SILVA, J. A. **Recursos de Apoio Didático-Pedagógico na Educação Ambiental**. Pós-graduação em Geografia - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2001.

SILVA, M. M. P. et al. **Percepção ambiental de educadores e educadoras do estado da Paraíba/Brasil**. In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 2002, Cancún, México. Anais... Cancún: FEMISCA, 2002, p.1-5. Disponível em : <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/x-004.pdf>>. Acesso em: 13/03/2017.

SILVEIRA, A.L.L. **Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica**. In: TUCCI, C.E.M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. São Paulo: EDUSP, 2001. p 35-51.

SIMÕES, E. A. Q.; TIEDEMANN, K. B. **Psicologia da percepção**. São Paulo: EPU, 1985, v. 10, n. 2.

SOARES, J. F.; FARIAS, A. A.; CESAR, C. C. (1991). **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora.

SORRENTINO, M. et al. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005.

SOUZA, C.G., et al. **Caracterização e manejo integrado de bacias hidrográficas**. Belo Horizonte: EMATER, 2002.

SUDO, H., LEAL, A. C. **A inserção da geografia física no processo de educação ambiental**. In: VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA/ I FÓRUM LATINO-AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. 1997, Curitiba. Anais. Curitiba: Departamento de Geografia – Universidade Federal do Paraná, 1997.

TELLES M. Q. et al. **Vivências integradas com o meio ambiente**. São Paulo: Sá, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TREIN, E. **A perspectiva crítica e emancipatória da Educação Ambiental**. In **Educação Ambiental no Brasil**, Rio de Janeiro, RJ. 2008. Disponível em: <<http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/164816Educambiental-br.pdf>>. Acesso em: 21/10/2017.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

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

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI : Enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima, IIE, 2003. Disponível [http:// www.artigocientifico.com.br](http://www.artigocientifico.com.br). Acesso em: 18 fev. 2018.

USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/ ESCOLA POLITÉCNICA. **Manejo de Bacias Hidrográficas.**

VEIGA-NETO, A. **Olhares.** In: COSTA, M. V. (Org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação.** Rio de Janeiro. DP&A, 2002.

VELASCO, H., RADA, A. D. **La lógica de la investigación etnográfica: Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela.** Espanha/Madrid: Editorial Trotta, 1997.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar.** Ciência em Tela. v.2, n.1, 2009.

WEID, N. V. D. **A formação de professores em Educação Ambiental à luz da Agenda 21.** Em PÁDUA, S. M. e TABANEZ, M. F. (orgs). **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil.** Brasília: Ipê, 1997.

XAVIER, H. **A percepção geográfica do turismo.** São Paulo: Aleph, 2007.

ZABALA, A. **A prática educativa. Como ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ANEXO 1



Questionário aos educadores

1a) Nas atividades que você desenvolve, na educação formal, há iniciativas em prol do meio ambiente?

() sim

() não

1b) Nas atividades que você desenvolve, na educação formal, em prol do meio ambiente, quais são as estratégias utilizadas?

() aula expositiva

() debates

() pesquisas

() leitura e interpretação de mapas

() confecção de mapas

() leitura e interpretação de gráficos

() elaboração de gráficos

() análise de documentos

() confecção de maquetes

() realização de experimentos

() elaboração de cartazes

() jogos

() situações-problema

() dramatizações

() produção de textos

Outros: _____

2a) Como educador, você tem acesso a ferramentas que possibilitam o desenvolvimento de iniciativas em prol do meio ambiente?

() sim

() não

2b) Você tem acesso a quais ferramentas para o desenvolvimento de iniciativas em prol do meio ambiente?

() material didático

() infraestrutura escolar

() apoio logístico da instituição

() incentivo à participação em capacitações

Outros: _____

3a) Você já participou de capacitações relacionadas ao meio ambiente?

() sim

() não

3b) Cite uma capacitação relacionada ao meio ambiente, a qual tenha colaborado para o aperfeiçoamento do seu trabalho.

4) Você já participou da elaboração de alguma política ou programa de Educação Ambiental?

() sim

() não

5) O que você considera o maior entrave ao desenvolvimento da Educação Ambiental na educação formal?

6) Em sua opinião, de que forma o Programa de Educação Ambiental do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema poderá contribuir, efetivamente, com o trabalho dos educadores?

ANEXO 2



Olá!

Você acaba de receber o questionário de um importante estudo que contribuirá na elaboração do Programa de Educação Ambiental do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema - PEA-CBH-PP, produto de uma pesquisa que está sendo desenvolvida no Mestrado Profissional em Geografia aplicada à Gestão dos Recursos Hídricos. A proposta do referido curso está articulada à parceria entre a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNESP), campus de Pres. Prudente, e os Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Aguapeí e Peixe, do Pontal, do Médio e do Alto Paranapanema e do Comitê Interestadual da Bacia Hidrográfica do rio Paranapanema, com o apoio do FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, com o objetivo de formar profissionais altamente qualificados para atuarem junto aos sistemas públicos de gestão ambiental e de recursos hídricos.

Esta pesquisa é estritamente confidencial.

Fique tranquilo(a)! Isso não é uma prova. Você não está sendo avaliado e não existem respostas certas ou erradas. O preenchimento durará no máximo 10 minutos. Sua participação é muito importante para o nosso trabalho, pois você contribuirá com informações que serão importantes para o fortalecimento das ações de Educação Ambiental do CBH-PP. Por isso, pedimos que responda à todas as questões do questionário, que foi preparado para que você possa preenchê-lo de forma rápida e objetiva.

Agradecemos a sua participação!

1 – Qual é a sua escolaridade?

- | | |
|--|---|
| ☐ Ensino Fundamental incompleto | ☐ Ensino superior completo |
| ☐ Ensino Fundamental completo | ☐ Mestrado incompleto |
| ☐ Ensino Médio incompleto | ☐ Mestrado completo |
| ☐ Ensino Médio completo | ☐ Doutorado incompleto |
| ☐ Ensino superior incompleto | ☐ Doutorado completo |

2 – Gênero do entrevistado:

- ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Outro _____

3 – Faixa etária:

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ entre 20 e 30 anos | ☐ entre 50 e 60 anos | ☐ acima de 80 anos |
| ☐ entre 30 e 40 anos | ☐ entre 60 e 70 anos | |
| ☐ entre 40 e 50 anos | ☐ entre 70 e 80 anos | |

4 – Segmento que representa no CBH-PP:

☐ Sociedade Civil ☐ Estado ☐ Município

5 – Natureza do encontro:

- ☐ Plenária
- ☐ Reunião de Câmara Técnica – CT - PAS
- ☐ Reunião de Câmara Técnica – CT - AI
- ☐ Reunião de Câmara Técnica – CT – EA

6 – Assinale as ações que você considera mais importantes e que devem ser contempladas pelo PEA-CBH-PP.

☐ Formar e instrumentalizar agentes editores em práticas ambientais sustentáveis, agroecologia, segurança alimentar, Educação Ambiental e educomunicação.

☐ Realizar eventos e atividades culturais que estimulem a troca de conhecimentos e experiências sobre recursos hídricos e Educação Ambiental.

☐ Promover a divulgação das ações de Educação Ambiental realizadas na bacia hidrográfica.

☐ Produzir materiais educativos e informativos sobre Educação Ambiental e recursos hídricos.

☐ Criar e fortalecer os espaços coletivos de articulação em Educação Ambiental, tais como redes, fóruns, grupos temáticos e escolas.

☐ Fomentar projetos de sensibilização constante da população para a separação, coleta e destinação adequada dos resíduos.

☐ Conscientizar sobre a utilização da água subterrânea.

☐ Estimular a formação de parcerias com as Universidades e Faculdades, viabilizando a produção de material.

☐ Realizar oficinas de Educação Ambiental com diferentes metodologias, para a comunidade em geral.

☐ Elaborar folders, cartilhas, *site*, cartazes e outros materiais de divulgação do Programa de Educação Ambiental do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pontal do Paranapanema.

7 – Na sua opinião, para quem é direcionado o PEA-CBH-PP?

- ☐ Sociedade civil
- ☐ Poder público municipal
- ☐ Poder público estadual
- ☐ Membros do Comitê
- ☐ Membros das Câmaras Técnicas
- ☐ Professores
- ☐ Educadores
- ☐ Universidades
- ☐ Faculdades
- ☐ Agricultores

8 – Quem são os principais atores que deverão executar as ações previstas no PEA-CBH-PP?

- ☐ Sociedade civil
- ☐ Poder público municipal
- ☐ Poder público estadual
- ☐ Membros do Comitê
- ☐ Membros das Câmaras Técnicas
- ☐ Professores
- ☐ Educadores
- ☐ Universidades
- ☐ Faculdades
- ☐ ONGs

9 – Quais os Instrumentos de Gestão em Recursos Hídricos que o PEA-CBH-PP deve abordar?

- ☐ Plano de Recursos Hídricos
- ☐ Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes

da água

- ☐ Outorga dos direitos de uso de Recursos Hídricos
- ☐ Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos
- ☐ Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

Como o PEA-CBH-PP deve abordar os Instrumentos de Gestão em Recursos Hídricos?

- () Debates
- () Oficinas
- () Fóruns
- () Folders
- () Cartilhas
- () Divulgação na mídia
- () Trabalho de campo

10 – Que sugestões você tem para o PEA-CBH-PP?
