

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento

KARINA ABREU FINATI

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO COMITÊ DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE**

TUPÃ - SP

2022

KARINA ABREU FINATI

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO COMITÊ DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Tupã, como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Agronegócio e Desenvolvimento

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Orientador: Profa. Dra. Angélica Góis Morales

Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo Lilla Manzione

TUPÃ - SP

2022

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Biblioteca e Documentação da FCE – Unesp, Câmpus Tupã:

F491e	Finati, Karina Abreu A educação ambiental no contexto do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. / Karina Abreu Finati. – Tupã: [s.n.], 2022. 98 f. : il. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) –Universidade Estadual Paulista UNESP – Faculdade de Ciências e Engenharia, 2022. Orientadora: Angélica Gois Morales. Coorientador: Rodrigo Lilla Manzione. 1.Educação Ambiental. 2.Política de Águas. 3.Governança Participativa. 4. FEHIDRO. 5. CBH-AP. I. Título. II. Autor.
-------	--

Fonte: Eliana Kátia Pupim, bibliotecária CRB 8 – 6202. Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Tupã



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO COMITÊ DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE

AUTORA: KARINA ABREU FINATI

ORIENTADORA: ANGELICA GOIS MORALES

COORIENTADOR: RODRIGO LILLA MANZIONE

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em AGRONEGÓCIO E
DESENVOLVIMENTO, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ANGELICA GOIS MORALES (Participação Virtual)

Departamento de Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE -
UNESP - Tupã/SP

Professora Doutora CRISTIANE HENGLER CORRÊA BERNARDO (Participação Virtual)

Gestão, Desenvolvimento e Tecnologia / Faculdade de Ciências e Engenharia - FCE - UNESP - Tupã/SP

Profa. Dra. IZABEL CASTANHA GIL (Participação Virtual)

Curso de Ciências Econômicas / Centro Universitário de Adamantina - UNIFAI - Adamantina/SP

Tupã, 27 de maio de 2022

Dedico ao meu companheiro e às mulheres incríveis
da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior¹ (CAPES) pelo fomento ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD).

À minha orientadora Profa. Dra. Angélica Góis Morales, pela oportunidade e confiança, por compartilhar seu conhecimento e seus valores de vida.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Rodrigo Lilla Manzione, pela empatia e por se comprometer com este trabalho.

À Profa. Dra. Cristiane Hengler Corrêa Bernardo, pela disposição e acolhimento.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” do Câmpus de Tupã, ao corpo docente e funcionários, por todo apoio concedido.

Ao Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP), pela disposição em contribuir com a pesquisa.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (PGEA), pela parceria, troca de conhecimento e experiências.

Aos amigos que o mestrado me proporcionou, em especial à minha irmã acadêmica Monique, por todo companheirismo nestes dois anos.

Agradeço à minha mãe Maria Neides, mulher que me colocou no mundo, exemplo de força e coragem, que me proporcionou todas as condições para seguir minha vida em plenitude.

À minha irmã Marina, pela cumplicidade de irmã caçula, única pessoa do mundo que divide comigo a complexidade de ser filha dos nossos pais.

Ao meu companheiro e melhor amigo Jonatan, por extrair minha melhor versão, pela lealdade, e por sonhar junto comigo.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“A água pode fluir ou pode colidir. Seja água, meu amigo” (Bruce Lee).

FINATI, Karina A. **A educação ambiental no contexto do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe** 2022. 100p. Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) - Faculdade de Ciências e Engenharia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2022.

RESUMO

A Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo é pioneira no Brasil e contribuiu para a percepção de que a água é um bem público e finito, com valor econômico. Sua concepção se baseia nos princípios da descentralização, participação e integração entre os critérios de quantidade e qualidade da água de forma articulada, em prol do desenvolvimento sustentável. Essa estrutura conta com os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) que são organismos colegiados com diferentes representantes da sociedade civil, usuários de água e do poder público, para a governança compartilhada dos recursos hídricos. Já a educação ambiental é uma das ferramentas fundamentais para a formação de sujeitos que possam auxiliar no desenvolvimento regional ao considerar a complexidade da bacia. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar a atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP), sob o foco das iniciativas de educação ambiental, financiadas pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). Para tanto, realizou-se um estudo de campo de natureza aplicada e abordagem qualitativa, por meio de levantamento documental e bibliográfico e aplicação de questionário aos membros da Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos (CTEM) do CBH-AP. Os resultados da pesquisa estão apresentados em três seções: - Revisão Bibliográfica Sistemática (RSB), que objetivou verificar como está constituído o “estado da arte” sobre a temática estudada; - Análise da educação ambiental e a governança participativa sob os aspectos da participação, representação e representatividade, percepção das questões ambientais dos sujeitos da pesquisa, das principais ações de educação ambiental oriundas da demanda induzida do comitê; e - Análise da distribuição espacial dos projetos de educação ambiental provenientes da demanda espontânea, financiados pelo FEHIDRO. Sob a ótica da interface entre os marcos legais da Política de Águas e da Política de Educação Ambiental, considera-se que há uma atenção em fomentar um modelo econômico atento aos impactos socioambientais e disposto a trilhar a sustentabilidade. Porém, nota-se que as iniciativas de educação ambiental no processo de gestão dos recursos hídricos ainda são pontuais e iniciais, o que implica em baixo número de projetos contratados e assimetria na distribuição dos recursos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Política de Águas. Governança Participativa. FEHIDRO. CBH-AP.

FINATI, Karina A. **Environmental education in the context of the water basin Committee of the Aguapeí and Peixe Rivers**. 2022. 100 f. Dissertation (Master in Agribusiness and Development) - Faculty of Science and Engineering, Paulista Student University “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã, 2022.

ABSTRACT

The Water Resources Policy of the State of São Paulo is a pioneer in Brazil and contributed to the perception that water is a public and finite good, with economic value. Its conception is based on the principles of decentralization, participation, and integration between the criteria of quantity and quality of water in an articulated way, in favor of sustainable development. This structure has the Hydrographic Basin Committees (CBH) which are collegiate bodies with different representatives of civil society, water users, and public authorities, for the shared governance of water resources. Environmental education, on the other hand, is one of the fundamental tools for the formation of subjects that can assist in regional development when considering the complexity of the basin. In this context, this research aimed to analyze the performance of the Committee for the Hydrographic Basins of the Aguapeí and Peixe Rivers (CBH-AP), under the focus of environmental education initiatives, financed by the State Fund for Water Resources (FEHIDRO). Therefore, a field study of an applied nature and qualitative approach was carried out, through documentary and bibliographic survey and the application of a questionnaire to the members of the Technical Chamber of Environmental Education, Training, Social Mobilization and Information on Water Resources (CTEM) of the CBH-AP. The research results are presented in three sections: - Systematic Bibliographic Review (RSB), which aimed to verify the current collective knowledge about a studied subject; - Analysis of environmental education and participatory governance under the aspects of participation, representation and representativeness, perception of environmental issues of the research subjects, of the main actions of environmental education arising from the induced demand of the committee; and - Analysis of the spatial distribution of environmental education projects arising from spontaneous demand, financed by FEHIDRO. From the point of view of the interface between the legal frameworks of the Water Policy and the Environmental Education Policy, it is considered that there is an attention to fostering an economic model attentive to socio-environmental impacts and willing to tread sustainability. However, it is noted that environmental education initiatives in the water resources management process are still punctual and initial, which implies a low number of contracted projects and asymmetry in the distribution of resources.

Keywords: Environmental education. Water Policy. Participatory Governance. FEHIDRO. CBH-AP

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fases e Etapas da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).....	24
Figura 2 - Nuvem de Palavras	28
Figura 3 - Divisão Hidrográfica do Estado de São Paulo.....	45
Figura 4 - Perfil dos membros da CTEM/CBH-AP	48
Figura 5 - Distribuição geográfica dos representantes da CTEM/CBH-AP	50
Figura 6 - Aspectos da representatividade da CTEM/CBH-AP.....	51
Figura 7 - Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do estado de São Paulo.	69
Figura 8 - Mapa das UGHIs 20 e 21, respectivamente Aguapeí e Peixe	72
Figura 9 - Fluxograma do Percurso Metodológico.....	73
Figura 10 - Mapa Origem dos Projetos de Educação Ambiental	77
Figura 11 - Mapa de abrangência territorial dos projetos de Educação Ambiental do CBH-AP	78
Figura 12 - Mapa das categorias de projetos de Educação Ambiental do FEHIDRO no CBH-AP.....	79
Figura 13 - Mapa de Valor Contratado dos projetos de Educação Ambiental do CBH-AP ...	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura da pesquisa	21
Quadro 2 - Critérios de Seleção	25
Quadro 3 - Fase de processamento.....	26
Quadro 4 - Relação das 18 Publicações Seleccionadas	29
Quadro 5 - Pontos de convergência entre os marcos legais da PNEA e da PNRH.....	42
Quadro 6 - Procedimentos técnico-científicos de coleta de dados e forma de análise dos dados da pesquisa.	46
Quadro 7 - Principais diferenças entre as tendências de Educação Ambiental.....	55
Quadro 8 - Indicadores adotados para de análise dos resultados.	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Área do conhecimento	27
Gráfico 2 - Comunicação entre o segmento e a CTEM/CBH-AP	52
Gráfico 3 - Projetos FEHIDRO de Educação Ambiental (1997 / 2022) - Nível quanto à Origem (%)	76
Gráfico 4 - Projetos FEHIDRO de Educação Ambiental - Nível quanto à Valor Contratado (%)	80

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRHIDRO	Associação Brasileira de Recursos Hídricos
ANA	Agência Nacional de Águas
CBH	Comitês de Bacia Hidrográfica
CBH-AP	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe
CBH-MOGI	Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Mogi Guaçu
CBH-PCJ	Comitê dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
CDRS	Coord. De Desenvolvimento Rural E Sustentável
CT-EA	Câmara Técnica de Educação Ambiental
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COFEHIDRO	Conselho do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
CTEM	Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos
DAEE	Departamento de Águas e Energia
DCE	Diretório Central do Estudantes
GIRH	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
ONG	Organização não governamental
PGEA	Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PGAD	Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento
REBEA	Rede Brasileira de Educação Ambiental

RBS	Revisão Bibliográfica Sistemática
SIMA	Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente
SEMADES	Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente
SINFEHIDRO	Sistema de Informação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
START	<i>State of the Art Through Systematic Review</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UDOP	União Nacional da Bioenergia
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UGRHI	Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

MOTIVAÇÕES DA PESQUISADORA.....	15
INTRODUÇÃO GERAL DA DISSERTAÇÃO	17
SEÇÃO 1	23
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA	23
1 INTRODUÇÃO	23
2 METODOLOGIA.....	24
2.1 Entrada	24
2.2 Processamento.....	26
3 RESULTADOS	27
3.1 Panorama geral das publicações.....	27
3.2 Caracterização das Publicações.....	28
3.3 Experiências de Educação Ambiental nos Comitês de Bacia Hidrográfica.....	30
3.4 Gestão Participativa e formação de Membros dos Comitês de Bacia Hidrográfica.....	33
3.5 Critérios de avaliação de projetos de Educação Ambiental e o papel do Estado	34
4 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS	36
SEÇÃO 2	41
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GOVERNANÇA PARTICIPATIVA NO COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE	41
1 INTRODUÇÃO	41
1.1 Interface entre a Política de Águas e a Educação Ambiental.....	42
1.2 Governança da Água no Processo Participativo dos Comitês de Bacia Hidrográfica.....	43
1.3 O Comitê de Bacias Hidrográficas Dos Rios Aguapeí e Peixe e a Câmara Técnica de Educação Ambiental.....	44
2 METODOLOGIA.....	46
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	47
3.1 Participação, Representação e Representatividade	47
3.2 Diferentes percepções das questões ambientais	53
3.3 Principais ações de Educação Ambiental	56
4 CONCLUSÃO.....	59
REFERÊNCIAS	60
SEÇÃO 3	66
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTEMPLADOS PELO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE COM RECURSOS DO FEHIDRO.....	66

1 INTRODUÇÃO	66
1.1 A Política de Águas Paulista e a Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas	67
1.2 O FEHIDRO como fomentador de Projetos e Iniciativas de Educação Ambiental	70
2 METODOLOGIA.....	71
2.1 Área de estudo	71
2.2 Percorso Metodológico	72
2.3 Forma de análise dos resultados.....	74
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	75
3.1 Origem do Projeto.....	75
3.2 Abrangência Territorial	77
3.3 Valor Contratado	80
4 CONCLUSÃO.....	82
REFERÊNCIAS	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS DESSA DISSERTAÇÃO	85
REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO GERAL.....	89
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	92
APÊNDICE B - ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO PARA MEMBROS DA CTEM	94
APÊNDICE C – DADOS SINFEHIDRO/ EDUCAÇÃO AMBIENTAL CBH-AP.....	97

MOTIVAÇÕES DA PESQUISADORA²

Sou filha, neta e bisneta de professoras. Mulheres que contribuíram para a formação de várias gerações na Zona da Mata Mineira. Figuras importantes e populares da região que até hoje são lembradas e que viraram até nome de rua, como exemplo da Rua Profa. Iolanda de Abreu Brandão, em Abre Campo – MG. Sem dúvida esse é o legado da família que carregou e que influenciou na decisão de seguir carreira acadêmica e no desejo de me tornar docente.

Meus pais migraram do interior para a Capital Mineira Belo Horizonte em busca de melhores oportunidades de vida. Minha mãe professora e meu pai motorista. Sou a primogênita dessa relação, que ainda gerou minha irmã caçula, dois anos mais nova.

Minha mãe sempre foi muito exigente com nossa educação, mas nunca foi de cobrar desempenho. Nos criou com o lema da “liberdade com responsabilidade” Mesmo trabalhando em jornada dupla, me alfabetizou aos seis anos de idade. Hoje aposentada, preside uma Organização não governamental (ONG), por meio da qual promove saúde e educação de forma acessível para a comunidade da região Sudoeste de Contagem-MG.

No início da minha adolescência, atuei no grupo de teatro do Centro Cultural de Contagem e na rádio comunitária do bairro aos domingos. Sempre fui muito comunicativa, gostava de me expressar artisticamente. Mas o senso de responsabilidade me dizia que um bom ensino médio iria garantir meu ingresso a uma Universidade Pública. E cursei o ensino médio concomitante com curso técnico em agropecuária, na Universidade Federal de Viçosa (UFV), campus Florestal. Durante esse período, tive a oportunidade de ser monitora de biologia e fruticultura.

Como muitos jovens, tive muitas dúvidas sobre qual carreira seguir, e isso se refletiu no vestibular, participando de processos seletivos para várias áreas. Por fim, me decidi por Engenharia de Agrimensura na UFV campus Viçosa. Fui muito feliz na UFV, conheci meu marido, fiz os melhores amigos, participei ativamente do movimento estudantil, como coordenadora geral do Diretório Central dos Estudantes (DCE). Colaborar para o direcionamento político educacional do país como também para a universidade foi importante para meu amadurecimento político e reflexão sobre uma sociedade mais justa e igualitária.

² Nessa breve apresentação tomei a liberdade de me expressar na primeira pessoa do singular para mostrar minha trajetória, com o objetivo de situar quem é a pesquisadora e como cheguei ao desenvolvimento desse estudo.

Porém, profissionalmente nunca tive aspirações nem políticas, nem com a agrimensura. Resolvi retornar para Belo Horizonte e cursar Arquitetura e Urbanismo no Instituto Metodista Izabela Hendrix. Foi uma decisão acertada, estudar na “cidade grande” me possibilitou inserção no mercado de trabalho e oportunidades de estágio em várias áreas de atuação. A princípio, pensava que a decisão de seguir carreira de arquiteta teria sido influenciada por meu querido avô materno que era mestre de obras e construiu a casa que passei a minha infância. Hoje, percebo que segui a carreira por acreditar que a arquitetura e urbanismo são instrumentos de transformação social.

Durante a graduação desenvolvi como trabalho de conclusão de curso uma monografia cujo título é “Gestão do processo de projeto em escritório de arquitetura de pequeno porte: estudo de caso”. Não era comum seguir na direção da pesquisa científica na faculdade, mas vi a oportunidade de começar a trilhar meu caminho. Na pesquisa, consegui combinar a experiência em escritório com as lacunas do currículo do curso, assim tive minha primeira experiência como pesquisadora e a confirmação para tal competência.

Após um longo relacionamento a distância, me casei e mudei para Tupã, estado de São Paulo, no início de 2019. A fim de me estabelecer na cidade e prosseguir no meu objetivo de vida, vi no Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD) a oportunidade de conciliar meus conhecimentos de técnica em agropecuária e de arquiteta urbanista, por se tratar de um programa interdisciplinar. E para conhecer melhor as linhas de pesquisa, solicitei à Profa. Dra. Angélica Góis Morales autorização para participar do Grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (PGEA), e um outro universo se abriu na minha frente. Despertou em mim o desejo de me aprofundar nas questões socioambientais sob a perspectiva das políticas públicas.

No ano seguinte, ingressei no mestrado e, com o comitê de orientação formado pela Orientadora Profa. Dra. Angélica Góis Morales, atuante e pesquisadora experiente das questões relativas a Educação Ambiental, e pelo Coorientador Prof. Dr. Rodrigo Lilla Manzione que possui amplo conhecimento na área de gestão de recursos hídricos, resultado da sua formação e atuação em Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), encontramos um ponto de intercessão que deu origem ao projeto de investigação científica que resultou nesta dissertação. Fiquei à vontade em assumir tal pesquisa, principalmente por contribuir na discussão dessa temática tão relevante e na disseminação de informações que poderão contribuir para uma melhor gestão dos recursos hídricos à luz da Educação Ambiental na região.

INTRODUÇÃO GERAL DA DISSERTAÇÃO

As questões ambientais têm sido foco de preocupação mundial. Um exemplo disso foi a formulação da Agenda 21, oriunda da RIO-92, que recomenda aos governos práticas sustentáveis de desenvolvimento, que conciliem proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (BRASIL, 2016). Esse documento incentivou fóruns internacionais coordenados pela Organização das Nações Unidas (ONU) e a criação de outros documentos, como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em 2000 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015, para renovar e ampliar tais compromissos. Gomes e Barbieri (2004) justificam esse movimento em virtude do reconhecimento de que os atuais padrões de uso dos recursos naturais são insustentáveis, que o ser humano é vulnerável a suas próprias ações e ainda ao crescimento da politização ambiental.

Ainda segundo Gomes e Barbieri (2004), a questão da gestão da água doce é ainda mais problemática por ser vital para os seres vivos e fundamental para o desenvolvimento das nações, pois seu uso múltiplo intensifica os conflitos de interesse. Além disso, a degradação do meio ambiente faz com que a água doce já se encontre em escassez em diversas regiões do planeta. O Brasil já sofre com esse problema, mesmo sendo privilegiado com 12% das reservas de água doce disponíveis no mundo (ANA, 2019).

No Brasil, as discussões sobre a necessidade de mudança nos instrumentos de gestão das águas começaram na década de 1980 (GOMES; BARBIERI, 2004). O marco legal que instituiu o gerenciamento integrado e descentralizado por bacias hidrográficas se deu pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), também conhecida como Lei das Águas (Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997), que regulamentou o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal de 1988 e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) (SILVA, 2017).

Em conformidade com a Agenda 21, a Lei das Águas busca assegurar a igualdade de acesso à água da atual e das futuras gerações, ao definir padrões de qualidade conforme seu uso. De acordo com Romano *et al.* (2006), a Lei das Águas contribuiu para a percepção de que a água é um bem finito, com valor econômico. Contribuiu ainda para estabelecer instrumentos efetivos de gerenciamento e exercício da gestão compartilhada dos recursos hídricos.

A Lei das Águas define a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do SINGRH (BRASIL, 1997). Piroli (2016, p. 127) define bacia hidrográfica como “unidade do território delimitada por topos de morro, onde a água precipitada das chuvas se direciona para um mesmo corpo d’água, que se interligam de maneira

hierárquica a partir das microbacias até chegar às grandes bacias ou regiões hidrográficas”. Silva (2017) ressalta que, geralmente, a delimitação da bacia hidrográfica não coincide com a área de administração política.

Tais definições contribuíram para a criação dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) como parte do SINGREH. Considerado como o “Parlamento das águas”, os CBH contam com representantes da sociedade civil, do poder público e de usuários da água. É um fórum de discussão, e deliberação a respeito dos interesses comuns e de gestão dos recursos hídricos (PIROLI, 2016).

De acordo com Santos e Rufino (2003), a bacia hidrográfica como unidade territorial é ideal para o melhor manejo e gestão ambiental, bem como para se trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar atenta a sua complexidade, já que permite observar peculiaridades locais em detrimento a um modelo único, impossível de ser alcançado em um país de dimensões continentais como o Brasil. Diante disso, os CBH assumem um importante papel como instrumento de promoção da Educação Ambiental. Alcântara *et al.* (2012) ressaltam que a utilização da Educação Ambiental como meio de gestão ambiental demanda esforços físicos, humanos e financeiros, porém amplia o campo de atuação de forma mais eficaz à sociedade.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei 9.795/99, define como Educação Ambiental “os processos nos 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, essencial à qualidade de vida e a sustentabilidade” (BRASIL, 1999). E o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) aponta que Educação Ambiental é um direito de todos e deve estar presente em todos os níveis de ensino como uma prática de educação continuada, tanto em caráter formal quanto não-formal, garantindo assim acesso democrático às informações ambientais (BRASIL, 2018).

De acordo com Lima (2002), existem duas fortes tendências de Educação Ambiental no Brasil. A Educação Ambiental Conservacionista ou Tradicional, que reproduz os interesses dominantes e trata de maneira superficial as relações sociais, políticas e ambientais, sobrevaloriza as soluções tecnológicas e científicas e foca na educação como um processo comportamental e moral. Já a Educação Ambiental Emancipatória ou Crítica possui uma abordagem mais complexa, pois entende que os problemas ambientais são resultados dos conflitos de interesses privados e coletivos, mediados por relações desiguais de poder que estruturam nossa sociedade (GUIMARÃES, 2004).

Nesta vertente, se destaca a corrente crítico-reflexiva, como abordada por Morales (2012, p. 54), “[...] que traz uma abordagem crítica, emancipatória e prática, marcada pelo pensamento de Paulo Freire e pelos princípios da Teoria Crítica”, tendo uma Educação Ambiental centrada na análise das dinâmicas sociais da problemática ambiental e na complexidade sobre a realidade multifacetada (MORALES, 2012).

Guanabara *et al.* (2008) observaram que o ProNEA está em consonância com a PNRH e tende a uma EA crítica, pois exige que os projetos de Educação Ambiental sobre os recursos hídricos desenvolvidos em território nacional abranjam toda a complexidade do ecossistema da bacia hidrográfica e tenham princípios democráticos e participativos, práticas interdisciplinares, além de estimular e fortalecer a consciência crítica sobre a problemática ambiental e social. Por essa razão, saliento que foi adotada a abordagem crítica para a discussão dos resultados da pesquisa realizada.

Nesse contexto, pode-se dizer que a Lei de Águas foi um importante marco para a Educação Ambiental. O gerenciamento compartilhado dos recursos hídricos, aqui destacados os CBH, com suas atribuições definidas por lei, funcionam como ferramentas fundamentais para a formação de sujeitos que possam auxiliar no desenvolvimento regional, ao considerar a educação num contexto socioambiental complexo (NAVES; COLESANTI, 2019).

O estado de São Paulo foi pioneiro na implementação de políticas voltadas aos recursos hídricos, ao elaborar a Lei nº 7.663/1991 que implementou a Política Estadual de Recursos Hídricos (SÃO PAULO, 1991). A Lei dividiu o estado em 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), considerando a definição, os quesitos ambientais, os critérios hidrológicos, os políticos, os socioeconômicos e os institucionais (MONDAELLI, 2011). O Estado de São Paulo, por meio da Lei nº 9.034/1994, promulga o Plano Estadual de Recursos Hídricos, com orientações e normas para a cumprimento da nova política do estado.

Para dar suporte à política do estado, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), criado pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 37.300, de 25 de agosto de 1993, é um fundo público estadual destinado a dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos, que contempla, entre outras ações, a execução de projetos de EA relacionados com a gestão de recursos hídricos.

A partir de estudos de Saito (2011) que indicam a hipótese de má distribuição dos recursos financeiros e questionam o potencial educativo de se trabalhar a Educação Ambiental nos CBH, a pesquisa realizada pretendeu responder a seguinte problematização: Como o CBH-

AP atua na gestão de recursos hídricos, sob o foco das iniciativas de Educação Ambiental financiadas pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)?

Em busca de responder a problemática dessa pesquisa, estabeleceu-se como objetivo geral: **Analisar a atuação da Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos CTEM da CBH-AP sob o foco das iniciativas de Educação Ambiental financiadas pelo (FEHIDRO).** Para tanto, como objetivos específicos pretendeu-se:

I) Caracterizar o CBH-AP;

II) Verificar a participação dos membros da CTEM no CBH-AP;

III) Verificar a configuração e distribuição das iniciativas/projetos de Educação Ambiental empreendidas com financiamento do FEHIDRO pelo CBH-AP.

Quanto à base metodológica de maneira geral, tratou-se de uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, visto que a obtenção do conhecimento pode auxiliar no desenvolvimento territorial onde o Programa está inserido. Possui abordagem qualitativa, com objetivo exploratório e descritivo, já que o caráter exploratório proporciona maior proximidade com o problema, tornando-o mais explícito para a construção de hipóteses, e o caráter descritivo possibilita o delineamento das características de um determinado fenômeno e auxilia o processo para estabelecer relações entre as variáveis (FINK, 1995; GIL, 2002).

A área de estudo compreendeu o território das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí (UGRHI-20) e do Peixe (UGRHI-21). De acordo com Mondaelli *et al.* (2011), a semelhança das suas características físicas foi determinante para a formação de um único Comitê. As duas UGRHI juntas possuem um total de 23.965 km² e são compostas por 87 municípios (CBH-AP, 2016). A região possui diversas atividades econômicas, sendo que na zona rural predomina a pecuária e agricultura com as lavouras de café, cana-de-açúcar, milho, com destaque nacional para Tupã e Herculândia como grandes produtores e amendoim, e Bastos na produção avícola. Nos centros urbanos, predominam a prestação de serviços e comércio, com exceção de Marília que é um importante polo industrial do setor de alimentação.

Os sujeitos da pesquisa foram os membros da CTEM do CBH-AP, representantes do Biênio 2019/2020 e do Biênio 2021/2022.

Esta dissertação está estruturada em três seções. Cada seção se configura como um artigo científico completo, composto por introdução, metodologia, resultados e discussões, e conclusão. Ao final, são apresentadas as considerações finais gerais, referências, apêndices e anexos.

Assim, para a realização da pesquisa, as etapas e a construção concomitante das respectivas seções são as que seguem:

1ª etapa/ 1ª seção: a fim de compreender o “estado da arte”, o conhecimento atual sobre o objeto de estudo, realizou-se o mapeamento das publicações científicas acerca da Educação Ambiental na gestão de bacias hidrográficas exercida nos CBH, por meio da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS). Para elaboração, utilizou-se o software StArt, ferramenta para gerenciamento de dados, desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software (LaPES) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

2ª etapa/ 2ª seção: Buscou-se atingir os objetivos específicos I e II. Ao caracterizar o CBH-AP, realizou-se um levantamento bibliográfico e documental e, para verificar a participação dos membros da CTEM, aplicação de questionário eletrônico.

3ª etapa/ 3ª seção: Para atingir o objetivo específico III, realizou-se levantamento documental das iniciativas/projetos de EA empreendidas com financiamento do FEHIDRO, pelo CBH-AP por meio do Sistema de Informação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (SINFEHIDRO). Caracterização dos projetos identificados e espacialização dos dados, com o uso do *software Qgis* a fim de verificar a distribuição geopolítica dos recursos.

Por fim, considerações finais de toda a dissertação.

A seguir, no Quadro 1, estão apresentadas, de forma esquemática, todas as etapas desenvolvidas nesta dissertação.

Quadro 1 - Estrutura da pesquisa

OBJETIVO GERAL: Analisar a atuação do CTEM/CBH-AP sob o foco das iniciativas de Educação Ambiental, financiadas pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO)		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGIA	FORMA DE ANÁLISE
1ª ETAPA/ SEÇÃO I		
Mapear as publicações científicas acerca da Educação Ambiental na gestão de bacias hidrográficas exercida nos CBH.	Levantamento bibliográfico.	Revisão Bibliográfica Sistemática;
2ª ETAPA/ SEÇÃO II		
Caracterizar o CBH-AP;	Levantamento documental, bibliográfico;	Análise descritiva;
Verificar a participação dos membros da CTEM no CBH-AP;	Questionário eletrônico e entrevista aos membros CTEM- CBH-AP	Análise estatística descritiva dos dados;
3ª ETAPA/ SEÇÃO III		
Verificar a configuração e distribuição das iniciativas/projetos de EA empreendidas com financiamento do FEHIDRO pelo CBH-AP	Levantamento documental.	Análise estatística descritiva dos, Análise espacial dos dados.
CONSIDERAÇÕES FINAIS DESSA DISSERTAÇÃO		

Fonte: Elaborado pela autora.

Justifica-se o desenvolvimento da pesquisa, primeiramente porque a água, além de recurso hídrico com viés econômico, é um patrimônio do país. Além disso, é um bem indispensável a qualquer atividade econômica, sobretudo às do agronegócio. Tal segmento possui maior parcela do consumo de água no Brasil e é uma forte atividade econômica da área de estudo. (FINAMORE E MONTTOYA, 2019)

Em segundo, o CBH-AP é o órgão responsável pelo planejamento e gestão dos recursos hídricos de toda a região em que o Programa de Pós-graduação em Agronegócio e Desenvolvimento (PGAD) está inserido. Portanto, tal pesquisa torna-se relevante, pois o PGAD possui o objetivo de desenvolver pesquisas interdisciplinares e formar recursos humanos para atender as demandas do agronegócio.

De forma geral, a pesquisa pode trazer contribuições no âmbito social ao explorar o potencial educativo na gestão participativa; econômico, ao auxiliar a gestão dos recursos hídricos, equilibrando medidas estruturais e não estruturais; ambiental, ao incentivar a criação e ampliação de projetos e/ou programas de Educação Ambiental, a fim de diminuir os impactos negativos da antropização; político, ao contribuir na tomada de decisão e auxiliar na elaboração, ampliação e melhorias de políticas públicas na gestão dos recursos hídricos; teórico, ao preencher o “gap” na literatura sobre a Educação Ambiental na gestão de recursos hídricos pelos CBH, e fornecer dados para investigações futuras. Vale frisar, que a pesquisa também se relaciona ao ODS 6 de Água Potável e Saneamento, que visa “garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos” (ONU, 2015). E de maneira específica, a pesquisa feita pode trazer contribuições no âmbito da Educação Ambiental e da governança da água nas esferas local e regional.

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 27/11/2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DESSA DISSERTAÇÃO

Com o intuito de obter um retrato mais fidedigno do fenômeno estudado, optou-se pela adoção combinada de diferentes fontes de dados. A hipótese de má distribuição dos recursos financeiros e a dúvida sobre o potencial educativo de se trabalhar a Educação Ambiental no âmbito dos CBH, fomentaram a pesquisa que resultou nesta dissertação. Pesquisa esta que buscou responder a seguinte problematização: Como o CBH-AP atua na gestão de recursos hídricos, sob o foco das iniciativas de Educação Ambiental financiadas pelo FEHIDRO?

Para chegar a essa resposta, vale repensar os resultados obtidos ao longo da execução dessa pesquisa, sob a ótica da interface entre os marcos legais da Política de Águas e da Política de Educação Ambiental. O contexto histórico em que essas e outras políticas públicas foram formuladas introduziu alguns conceitos-chave com o objetivo de romper com o autoritarismo e o controle social do período militar; além de fomentar um modelo econômico, atento aos impactos socioambientais e disposto a trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável.

Desse modo, entre os três pontos de convergência destacados na seção II, julga-se primordial atender ao aspecto do conhecimento das demandas e capacidades ambientais, isso porque entende-se que esse seja o nó que une ambas as políticas. Diretamente ligado à Educação Ambiental, cumprir seus requisitos é meio passo dado na direção dos outros pontos encontrados. Isto é, promover um processo de formação continuada em Educação Ambiental, que busque compreender de maneira crítica toda a complexidade da bacia, por meio da articulação entre as entidades envolvidas.

Entretanto, a fundamentação teórica evidenciou que as iniciativas de Educação Ambiental empreendidas no âmbito dos comitês de bacia ainda são muito pontuais e voltadas à educação formal. O que corrobora com a pesquisa realizada no CBH-AP, mesmo com longo histórico de atuação, não há até o momento um plano de Educação Ambiental para toda a bacia. Isso, de certa maneira, implicou para que os empreendimentos de Educação Ambiental desenvolvidos de maneira induzida fossem voltados para atender demandas estruturais.

E aqueles oriundos da demanda espontânea são em sua maioria desarticuladas com outras políticas setoriais e até mesmo com a própria gestão do CBH-AP.

O que poderia contribuir muito para o conhecimento das demandas e capacidades da bacia é um banco de dados georrefenciado. Essa ferramenta possibilitaria uma compreensão

do território, que daria subsídios para identificação e solução de problemas ambientais. A fim de melhorar a tomada de decisão, no sentido de torná-la mais eficaz bem distribuída, além de monitorar a progressão das ações ao longo do tempo. E consequentemente, auxiliar o processo de gestão financeira não só do FEHIDRO no estado de São Paulo, mas também em todo o território nacional. E tornaria mais transparente a destinação no dinheiro público, fortalecendo a governança compartilhada da água.

O que leva a outro aspecto, para a construção da democracia participativa, é preciso assimilar a ideia de que os CBH são espaços em disputa. E, nesse sentido, torna-se essencial investir na educação não formal, com o objetivo de viabilizar a qualificação e articulação entre os representantes, principalmente os da sociedade civil. Essa ação fortalece a gestão participativa dos recursos hídricos à medida que contribui para emancipação social. O empoderamento da sociedade estimula o sentimento de pertencimento e de corresponsabilidade daquele território em que está inserido, tornando os CBH uma arena de luta, em prol de justiça socioambiental.

Também se faz necessário que os atores envolvidos atendam os quesitos de participação, representação e representatividade presentes na literatura, pois a equidade na tomada de decisão assegurada por lei não garante a prática. E como é comum na sociedade brasileira, infelizmente, o CBH-AP como um espaço em disputa, possui baixa participação feminina, e nenhuma de outras minorias sociais, como o exemplo dos indígenas presentes no território da bacia. Esse cenário revela que a composição do CBH-AP não possui boa representação do “todo”, e sim uma parcela homogênea da bacia. Além disso, é importante construir uma articulação com as Redes de Educação Ambiental.

A ausência de pluralismo político, confirmada pela análise da percepção ambiental dos membros do CBH-AP, acarreta no aspecto das ações sobre a realidade local e regional. Visto que a predominância de uma concepção mais conservacionista/pragmática do meio ambiente contribui para a consolidação da lógica do mercado, na qual a água é tratada apenas como um recurso de viés econômico, e a Educação Ambiental é vista como atividade de fim.

Mesmo que o intuito do FEHIDRO não seja pulverizar recursos de maneira aleatória, e sim incentivar ações com maior articulação e abrangência regional, não possuir mecanismos de verificação da qualidade dos empreendimentos prejudica a finalidade do recurso em oferecer suporte financeiro para melhor gestão dos recursos hídricos.

Ao final dessa discussão, acredita-se não haver uma resposta única e objetiva para o problema de pesquisa. Isso porque a “Educação Ambiental” enquanto concepção é plural, como apresentado no decorrer da pesquisa e, existem várias abordagens para tal. Portanto, sob a

perspectiva da Educação Ambiental conservacionista, o CBH-AP tem atuado de maneira mais pragmática na gestão no meio ambiente, ao priorizar projetos estruturais.

Entretanto, a abordagem crítica, que entende a Educação Ambiental como um processo de aprendizado reflexivo, crítico e permanente, está mais alinhada às políticas públicas estudadas. Considera-se que a Educação Ambiental no processo de gestão dos recursos hídricos do CBH-AP ainda não é vista como uma ferramenta importante capaz e induzir e nortear suas ações, o que implica em baixo número de projetos contratados e assimetria na distribuição dos recursos.

Cabe ressaltar ainda, que devido ao cenário pandêmico, a pesquisa sofreu importantes limitações no decorrer do seu desenvolvimento, o distanciamento físico dificultou o contato com os sujeitos da pesquisa, o que alterou as formas de coleta de dados. Também houve dificuldade em encontrar dados oficiais disponíveis e atualizados, que pudessem complementar ou correlacionar com resultados dessa pesquisa.

A relevância do estudo realizado se fez mais presente ao constatar que dentre as inúmeras publicações nacionais e internacionais usadas nesse estudo sobre a Educação Ambiental na gestão de recursos hídricos, e assuntos correlatos, nenhum trabalho científico semelhante ao método proposto neste trabalho foi encontrado. À vista disso, a pesquisa aqui apresentada oferece contribuições para a academia, ao avançar com maturidade na temática estudada. E na prática, oferece indicativos de melhorias na atuação dos CBH.

Por fim, acredita-se que a pesquisa permitiu identificar um conjunto de informações e lacunas que podem impulsionar uma agenda de pesquisa sobre o tema. Pelo interesse acadêmico ao longo do tempo nesse campo de pesquisa, algumas questões aparecem como desdobramento desta investigação. São elas:

- Quais os problemas de comunicação podem acometer a representação num espaço político?
- Como aumentar a participação de minorias sociais nos CBH?
- Quais contribuições os povos originários podem trazer para a gestão dos recursos hídricos?
- Como distribuir de forma igualitária por segmento/território os recursos do FEHIDRO?
- Quais os motivos que levam ao baixo índice de projetos contratados pelo FEHIDRO submetidos aos Comitês de Bacias Hidrográficas, por tomadores de recurso?
- Qual a dimensão social da água?

Todas essas perguntas são apenas um subconjunto de caminhos potenciais que poderiam ser explorados no futuro em outros estudos.

REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO GERAL

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Outorga de direito de uso de recursos hídricos**. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_outorga_conjuntura2019.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020

ALCÂNTARA, L., SILVA, M.; NISHIJIMA, T. **Educação Ambiental e os Sistemas de Gestão Ambiental no Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. REGET, Santa Maria, v. 5, n.5, p. 734-740. 2012. DOI <https://doi.org/10.5902/223611704198>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4198>. Acesso em: 11 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 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. **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, DF: 8 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 02 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Global. Responsabilidade Socioambiental**. 2016. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global/>. Acesso em: out 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Educação Ambiental. **Educação Ambiental por um Brasil Sustentável**. Marcos Legais e Normativos. 5. ed. Brasília, 2018.

COFEHIDRO - Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. **Deliberação COFEHIDRO n.º 158 de 23 de julho de 2015**. Aprova novo Manual de Procedimentos Operacionais. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH. São Paulo, 30 de julho de 2015. Disponível em: https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/deliberation//9248/deliberacao-cofehidro-n-1582015-aprova-novo-manual-de-procedimentos-operacionais-de-investimento_final.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

CBH-AP - Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. **Plano de Bacia das UGRHI 20 e 21**. São Paulo: CBH-AP, 2016. Disponível em: <http://cbhap.org/publicacoes/pbh/>. Acesso em: 09 mar. 2022.

FINAMORE E. B.; MONTROYA, M. A. O fluxo circular do consumo e do uso da água no Brasil e a demanda hídrica do agronegócio brasileiro. In: CONGRESSO DA SOBER, 57. **Anais eletrônicos [Agricultura, alimentação e desenvolvimento]**. Ilhéus, 2019. Disponível

em: https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/cepeac/textos-discussao/10-2019.pdf Acesso em: 27 jun. 2022.

FINK, A. **The survey handbook**. Vol. 1, Thousand Oaks, CA: Sage.1995.

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

GUANABARA, R.; GAMA, T. O.; SILVA, A. C.; FORMIGA-JOHNSON, R. M. Educação Ambiental e gestão de bacias hidrográficas: análise de algumas experiências. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE – ENANPPAS, 4., 2008, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: ANPPAS, 2008. Disponível em: <https://silo.tips/download/educao-ambiental-e-gestao-de-bacias-hidrograficas-analise-de-algumas-experienci>. Acesso em: 03 mar. 2022.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

GOMES, J. L.; BARBIERI, J. C. Gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e no estado de São Paulo: um novo modelo de política pública. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 1-21, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/KckKkSpvgRXkdGtFqwbdRZJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2022.

LIMA, G. F. C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. *In*: Layrargues, P. P.; Castro, R. S; Loureiro, C. F. B. (orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MODAELLI, S. D. O.; LEAL A. C.; CAMARGO C. E. S.; MONTERO R. C.; SABBAG, E. G. G. Comitês de Bacias e a Universidade: parceria para o desenvolvimento de capacidades. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS. 19., 2011. **Anais [...]** Maceió, ABRHidro, 2011. Disponível em: https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/81/3339d4385584ad1e60a8b28b4f72510c_44313f3ef3edc24709d780d325e22ce8.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

MORALES, A.G. **A Formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações**. 2. ed. Ponta Grossa: UEPG, 2012.

NAVES J. G. P. COLESTINI M. T. M. Os Comitês de Bacia Hidrográfica, suas contribuições para a Educação Ambiental e o caso do CBH – Araguari (MG). **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, Ed. Especial EDEA, n. 2, p. 19-33, 2019. DOI <https://doi.org/10.14295/remea.v0i2.8875>. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/8875>. Acesso em: 10 mar. 2022.

ONU - United Nations. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. New York, UN. 2015. Disponível em: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E. Acesso em: out. 2020.

PIROLI, E. L. **Água: Por Uma Nova Relação**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

ROMANO, E.; ROMANO, P. A.; FEITOSA, V. M. N. Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos e a mineração: riscos e oportunidades. *In: ANA - Agência Nacional de Águas. A gestão dos recursos hídricos e a mineração*. Brasília, 2006. 334 p. Disponível em: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-gestao-dos-recursos-hidricos-e-a-mineracao.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2022.

SAITO, C. H. As Mútuas Interfaces entre Projetos e Ações de Educação Ambiental e de Gestão de Recursos Hídricos: subsídios para políticas de Estado. **Ambient. soc.**, Campinas v. 14, n. 1 p. 213-227. jan./jun. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/k8swCYw4b66VBMDgCRJXPmC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 mar. 2022.

SAUVE, L. Uma cartografia das correntes de Educação Ambiental. *In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (orgs.). Educação Ambiental: pesquisas e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SANTOS, S. A. M.; RUFINO, P. H. P. Proposta do Programa de Educação Ambiental. *In: SCHIEL, D.; MASCARENHAS, S.; VALEIRAS, N.; SANTOS, S. A. M. O Estudo de Bacias Hidrográficas: Uma Estratégia para Educação Ambiental*. 2ª. ed. São Carlos: RiMa, 2003. pp. 9-13

SILVA, J. A. M. Evolução Legal e Institucional na Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA APLICADA E I CONGRESSO DE NACIONAL DE GEOGRAFIA FÍSICA: Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do conhecimento*. 17., 2017. **Anais [...]** Campinas: Instituto de Geociências, Unicamp, 2017.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Atuação do Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe e as Iniciativas de Educação Ambiental”.

Nome do (a) Pesquisador (a): Karina Abreu Finati

Nome do (a) Orientador (a): Prof.^a. Dr^a. Angélica Góis Morales

1. Natureza da pesquisa: o(a) sr. (a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar a atuação do Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP) e suas iniciativas de Educação Ambiental empreendidas, com financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

2. Participantes da pesquisa: aos 22 (vinte e dois) membros titulares/suplentes da Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos (CTEM) do CBH-AP.

3. Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o(a) sr. (a) permitirá que o a pesquisadora conheça o perfil dos sujeitos que compõem do CTEM do CBH-AP. O(a) sr. (a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

4. Sobre o formulário: Pesquisa realizada por meio de formulário eletrônico na plataforma google forms. O link de acesso será encaminhado por e-mail, e o preenchimento deve consumir aproximadamente 15 minutos.

5. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

6. Confidencialidade: todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. Benefícios: ao participar desta pesquisa o(a) sr. (a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre a dimensão da Educação Ambiental na gestão exercida pelo CBH-AP, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir para a Educação Ambiental e para a

governança da água, onde a pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

8. Pagamento: o(a) sr. (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito. Consentimento Livre e Esclarecido
Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador(a): KARINA ABREU FINATI

Orientador(a): ANGÉLICA GÓIS MORALES

Coordenador(a) do Comitê de Ética em Pesquisa: Prof. Dr. Aldiéres Alves Pesqueira

Vice-Coordenador(a): Profa. Dra. Cristiane Duque

Telefone do Comitê: (18) 3636-3234

E-mail cep.foa@unesp.br

APÊNDICE B - ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO PARA MEMBROS DA CTEM

Caro(a) membro da CTEM,

Este questionário tem o objetivo de conhecer o perfil e a atuação dos membros da Câmara Técnica de Educação, Capacitação Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos (CTEM) do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP). Esta pesquisa está sendo realizada por discente de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento da Unesp de Tupã/SP.

Lembramos que o questionário é anônimo e as informações coletadas não indicarão os respondentes e/ou entidade que faz parte.

O preenchimento do formulário consome, aproximadamente, vinte minutos.

Agradecemos a sua colaboração.

PARTE 1 - DADOS GERAIS

- 1- Idade
- 2- Gênero (feminino; masculino)
- 3- Raça/Cor (negro; amarelo; branco; não declarar)
- 4- Grau de Escolaridade (fundamental; médio; superior; especialização; mestrado; doutorado)
- 5- Formação
- 6- Segmento que representa (Estado; sociedade civil; município)
- 7- Tempo de atuação na entidade/instituição

PARTE 2 - SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

- 8- Qual das alternativas se aproxima do seu entendimento sobre EA? (Sauvé, 2005)
 - A) Concepção de meio ambiente baseada em recursos, com o objetivo de adotar comportamentos de conservação e desenvolver habilidades relativas à gestão ambiental, com enfoque pragmático.
 - B) Concepção de meio ambiente como objeto de transformação e lugar de emancipação, para desconstrução das realidades socioambientais, com enfoque reflexivo.
- 9- Você possui alguma formação na área da EA? (SIM; NÃO) Se sim, qual?
- 10- Quais os meios de informação sobre EA que utiliza? (internet; jornais/revistas; rádio/TV; artigos científicos)

- 11- Na sua opinião, qual a importância da EA não formal em CBH's? (muito importante; moderadamente importante; ligeiramente importante; nem um pouco importante)
- 12- Existem divergências de concepção de EA entre os membros do CTEM? (SIM; NÃO) Se sim, e como ela deve ser trabalhada?
- 13- Na sua opinião, qual o papel do Estado na criação de políticas públicas para EA?
- 14 - Você conhece a PNEA e o ProNEA atualizado de 2018? (SIM; NÃO)

PARTE 3 - PARTICIPAÇÃO NO CBH-AP

- 15- Como foi a sua decisão de participar do comitê? (convidado; convocado; solicitou participação)
- 16- Está ciente do papel e das atribuições do comitê? (SIM; NÃO)
- 17- Você possui clareza de suas funções como membro do CTEM? (SIM; NÃO)
- 18- Quais documentos produzidos e publicados pelo CBH-AP você conhece? (estatuto; deliberações; relatório zero, planos de bacia; relatórios anuais)
- 19- Houve cursos de formação para os Membros do CTEM? (SIM; NÃO) Se sim, quais?
- 20- Você acha que o CTEM cumpre todas as suas atribuições conforme a deliberação do CBH-AP? (SIM; NÃO)
- 21- Você leva ao conhecimento de sua instituição as discussões, deliberações e ações do comitê ou vice-versa? (SIM; NÃO)
- 22- Você observa falta de representatividade? (SIM; NÃO)
- 23- Como você avalia a atuação do CTEM com relação às demais Câmeras Técnicas? (excelente; boa; regular; ruim; péssimo)
- 24- Como você observa a hierarquia dentro do CBH-AP? (mais horizontal; mais vertical; não consigo opinar)
- 25 – Você observa alguma imposição na tomada de decisão? (SIM; NÃO)
- 26- Como você avalia o impacto da pandemia da COVID19 nas atividades do CTEM? (impactou pouco; moderadamente; impactou muito)

PARTE 4 - PROJETOS DE EA NO CBH-AP

- 27- Na sua opinião, qual o grau de relevância da EA na gestão do CBH-AP? (muito importante; moderadamente importante; ligeiramente importante; nem um pouco importante)
- 28- Há preocupação do CTEM ou do CBH-AP como um todo, sobre melhor distribuição geográfica dos projetos de EA? (SIM; NÃO)
- 29- Quais os critérios de hierarquização dos projetos de EA?

- 30- Existe articulação entre as ações do CTEM com as redes de EA nacionais, estaduais e/ou locais? (SIM; NÃO)
- 31- Como você avalia a sistematização e avaliação dos projetos de EA entre o FEHIDRO e o CBH-AP? (ótimo; bom; regular; ruim)
- 32- Há articulação entre a CTEM e a FEHIDRO? (SIM; NÃO)
- 33- Há consonância entre o Plano de Bacia do CBH-AP com a agenda 21/ ODS? (SIM; NÃO)
- 34 – A agenda 21/ ODS foi discutida pelo CTEM? (SIM; NÃO)
- 35- Você acredita que o CBH-AP aproveita seu potencial de trabalhar a EA de maneira participativa? (SIM; NÃO; TALVEZ)
- 36- Na sua opinião, quais as principais limitações e contribuições da EA na gestão exercida pelo CBH-AP?
- 37- Diante da sua experiência de atuação no CTEM, as ações de EA do CBH-AP são mais direcionadas à formação ambiental, que busca sensibilizar e conscientizar sobre temáticas relacionadas aos recursos hídricos regionais? (SIM; NÃO; TALVEZ)

APÊNDICE C – DADOS SINFEHIDRO/ EDUCAÇÃO AMBIENTAL CBH-AP

Quadro 9: Dados SINFEHIDRO dos projetos de Educação Ambiental no período do ano de 1997 a 2019.

Ano	Tomador	Segmento	Descrição	Abrangência	Valor Contr.
1997	Marília	Soc. Civil	Curso de Formação e Capacitação	Marília	54.115,58
1998	Marília	Estado	Educação Ambiental para Comitês	Marília	100.772,00
2000	Marília	Estado	Educação ambiental natureza viva	Marília	149.183,75
2000	Marília	Soc. Civil	Educação ambiental	Marília	180.000,00
2002	Tupã	Município	Implantação do programa de educação ambiental	Tupã	48.050,00
2002	Presidente Prudente	Soc. Civil	Projeto de educação ambiental	Marília	132.000,00
2003	Lucélia	Soc. Civil	Curso técnico em meio ambiente	Lucélia	75.000,00
2003	Marília	Estado	Trata-se de programa de educação ambiental voltado à comunidade	Marília	257.998,00
2005	Presidente Prudente	Soc. Civil	Promover a difusão da informação e o desenvolvimento institucional com produção de material técnico	Marília	75.000,00
2006	Presidente Prudente	Soc. Civil	Promover a difusão e informação aos educadores do ensino formal e informal e integração da comunidade	Adamantina, Alfredo, Marcondes; Álvares Machado, Álvaro De Carvalho ,Arcoíris, Bastos, Borá, Cafelândia, Caiabu, Caiuá, Castilho, Clementina, Dracena, Echaporã, Emilianópolis, Flora Rica, Flórida Paulista, Gabriel Monteiro, Garça, Guaimbê, Herculândia, Iacri, Inúbia Paulista, Irapuru, Júlio Mesquita, Junqueirópolis, Lutécia, Mariápolis, Marília, Martinópolis, Ocaucu, Oriente, Oscar Bressane, Osvaldo Cruz, Ouro Verde, Pacaembu, Panorama. Paulicéia, Piacatu, Piquerobi, Pirajuí, Pompéia, Pracinha, Pres. Alves, Pres. Bernardes Pres. Eptácio, Pres. Prudente, Pres. Venceslau, Quatá, Queiroz, Quintana, Rancharia , Regente Feijó, Ribeirão Dos Índios, Sagres, Salmourão, Santo Anastácio, Santo Expedito, Santópolis Do Aguapeí, Tupã, Tupi Paulista, Vera Cruz	35.800,00

(Continuação)

2006	Marília	Estado	Projeto de conscientização da População	Marília	224.046,00
2006	Presidente Prudente	Estado	Conceber e implantar um portal como ambiente integrado de educação ambiental e gerenciamento de recursos hídricos	Presidente Prudente	42.880,00
2006	Presidente Prudente	Estado	Consolidar parceria entre a UNESP, CBH e instituições membros do SIGRH,	Presidente Prudente	868.140,00
2007	Assis	Soc. Civil	O Objetivo Central É Dar Continuidade Ao Processo De Integração E Articulação De Programas, Projetos de EA	Marília Presidente Prudente	105.000,00
2007	Marília	Estado	Continuar e ampliar a projeto de educação ambiental, visando manter condutas e atitudes que permitam	Marília	159.692,72
2008	Adamantina	Soc. Civil	Desenvolver programa de educação ambiental como ferramenta de conscientização e sensibilização da comunidade.	Adamantina	47.920,00
2008	Campinas	Soc. Civil	Implantar cursos de capacitação visando as técnicas corretas de preservação e recuperação de nascentes	Marília	57.981,00
2008	Marília	Estado	Continuar e ampliar o projeto de educação ambiental natureza viva, visando manter condutas e atitude	Marília	185.040,24
2008	Assis	Soc. Civil	Capacitação dos membros dos comitês de bacias hidrográficas.	Marília	134.000,00

Fonte: SINFEHIDRO