



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

CAMINHO DAS ÁGUAS PARA SUSTENTABILIDADE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS

Klaus Frey¹; Kelly Monaco Coletti², Diego Lustre Gonçalves³

¹ Universidade Federal do ABC, klaus.frey@ufabc.edu.br

² Projeto Caminho das Águas para a Sustentabilidade, kelly.coletti@hotmail.com

³ Projeto Caminho das Águas para a Sustentabilidade, dlustreg83@gmail.com

GT 15 – Políticas Públicas de Educação Ambiental: planejamento, execução, monitoramento e avaliação de iniciativas estruturantes que fortaleçam as (r)existências

RESUMO

Esta comunicação científica apresenta e analisa criticamente as experiências do projeto “O Caminho das Águas para a Sustentabilidade: Elaboração participativa do Plano de Educação Ambiental (EA) do Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (CBH-SM)”, dando ênfase na metodologia adotada, apresentando os principais conjuntos de atividades realizadas - Governança, mobilização e comunicação; Diagnósticos socioambientais; Capacitação em EA; Acompanhamento técnico-científico - que, em seu conjunto, contribuem para o Plano de EA. Concluimos com uma avaliação preliminar dos avanços alcançados e das dificuldades enfrentadas pelo projeto na busca do fortalecimento da EA na gestão dos recursos hídricos das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (SM).

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

PALAVRAS-CHAVES: Educação Ambiental; Recursos Hídricos; Sustentabilidade Ambiental e Hídrica

DESTAQUES

- A inserção efetiva da Educação Ambiental (EA) no gerenciamento dos recursos hídricos de bacias hidrográficas exige uma governança proativa dos comitês de bacias na articulação de governos locais, agências públicas e sociedade civil.
- Inovações em processos participativos, dando voz às comunidades locais, são fundamentais no processo pedagógico de fomento à cidadania ambiental e hídrica.
- A falta de capacidades administrativas e informacionais dos governos locais representa um desafio para as políticas públicas de EA em municípios de pequeno porte.
- Para enraizar os princípios e práticas de EA na sociedade torna-se essencial a formação de educadores capazes de atuar coletivamente em processos de EA.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

RESUMO GRÁFICO



Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

INTRODUÇÃO

Esse artigo está baseado em uma análise do processo de implementação do projeto “O Caminho das Águas para a Sustentabilidade: Elaboração participativa do Plano de Educação Ambiental (EA) do Comitê das Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira (CBH-SM)”, financiado pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos do estado de São Paulo (FEHIDRO). Em atendimento às políticas públicas de âmbitos nacional e estadual, que consideram a EA uma estratégia altamente eficaz para o fortalecimento da participação, engajada e consciente na gestão dos recursos hídricos, o projeto está sendo desenvolvido no âmbito de parceria entre o CBH-SM, especificamente da Câmara Técnica de Turismo e Educação Ambiental (CT-TEAM), a Associação dos Moradores e Amigos de São Bento do Sapucaí (AMASÃOBENTO), organização da sociedade civil tomadora do projeto, a H M Helstela Desenvolvimento Sustentável, empresa contratada para a execução, a Universidade Federal do ABC, responsável pelo acompanhamento técnico-científico e a realização de curso de extensão para a formação de educadores ambientais, e a Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental (ANPPEA), proporcionando apoio técnico ao projeto com base em sua ampla experiência com EA.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Em termos gerais, o projeto visa

a elaboração participativa do Plano de Educação Ambiental da Serra da Mantiqueira (UGRHI 1), estimulando a atuação educadora ambientalista da diversidade de atores locais na busca da sustentabilidade hídrica, de forma articulada aos processos socioambientais do território e em consonância aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (TR, 2023).

Conforme apresentamos adiante, observa-se crescentes restrições relativas à disponibilidade hídrica, ao abastecimento de água e à coleta e tratamento do esgoto, problemas que se manifestam sobremaneira na época de alta temporada de inverno, nos feriados prolongados e finais de semana, quando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI-1), composta pelos municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, sofre aumento significativo da população a ser atendida pelos serviços públicos.

A pandemia da Covid-19 levou a uma pressão ainda maior sobre os assentamentos e a uma especulação imobiliária ainda mais intensa, o que compromete a proteção dos recursos naturais, que, por sua vez, são a base do desenvolvimento recente da região. As mudanças do clima que já se manifestaram em eventos extremos como secas prolongadas e precipitações mais intensas, provocando danos materiais e humanos na região, tornam a EA, por meio da promoção de uma conscientização ambiental e da adoção de padrões mais sustentáveis de comportamento, tanto dos residentes quanto dos turistas que visitam a região, uma estratégia para fomentar a resiliência local.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

O artigo, além desta introdução e das conclusões, está dividido em três capítulos. O primeiro fundamenta teoricamente o projeto, focando tematicamente nas relações entre mudança climática e recursos hídricos, além de explicitar a abordagem de EA adotada. Na sequência, explica os eixos de atuação do projeto e, por fim, busca analisar criticamente a experiência realizada em relação aos pontos fortes e fragilidades observadas.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESAFIO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA OS RECURSOS HÍDRICOS

No Brasil, a EA tem se concentrado tradicionalmente na educação formal, com a expectativa de que as crianças ensinem seus pais a separar o lixo e os incentivem a plantar árvores; o foco tem sido a conscientização das crianças e das gerações futuras, pois se supunha que os adultos de hoje estão tão arraigados à cultura economicista e consumista que não seriam mais capazes de se reorientar para um modo de vida sustentável.

Acontece que não podemos esperar que os jovens ou as gerações futuras revertam esse processo de degradação ambiental progressiva, enquanto estamos tornando o planeta cada vez mais inóspito para as sociedades e a natureza (Steffen et al. 2018: 2) e continuamos a aumentar exponencialmente o nosso passivo ambiental.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASas

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Embora a ciência venha delineando esse cenário sombrio há tempos, ainda estamos muito longe da necessária transformação de nosso desenvolvimento e modos de vida e, conseqüentemente, da resolução do paradoxo formulado por Giddens em 2010:

visto que os perigos representados pelo aquecimento global não são palpáveis, imediatos ou visíveis no decorrer da vida cotidiana, por mais assustadores que se afigurem, muita gente continua sentada, sem fazer nada de concreto a seu respeito. No entanto, esperar que eles se tornem visíveis e agudos para só então tomarmos medidas sérias será, por definição, tarde demais (Giddens, 2010: 20).

O que se aplica às ameaças globais não é menos verdadeiro para as ameaças locais. Os nossos sistemas sociais e econômicos, inclusive as nossas cidades, são caracterizados por uma alta complexidade e dependem dos sistemas naturais que os sustentam (Laybourn-Langton, 2019).

As mudanças no clima que alteram o regime de chuvas e evaporação provocam o aumento da ocorrência de eventos hidrológicos extremos, como inundações e longos períodos de seca. Esses eventos afetam a oferta de água, ameaçando o suprimento de recursos hídricos, inclusive na região da SM. Estamos crescentemente conscientes da urgência dos problemas que enfrentamos, até porque se tornaram cada vez mais palpáveis, imediatos e visíveis. O tempo está se esgotando para reverter ou, ao

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

menos, conter o processo de degradação ambiental para que ainda seja possível se adaptar razoavelmente às transformações em curso.

Quanto à questão hídrica, coloca-se logo a questão ética que por meio de uma publicação da UNESCO foi resumida nos seguintes princípios (Liu et al. 2011): (a) Acesso à água para todos em nome da dignidade humana; (b) Participação ativa, especialmente de mulheres, pobres e minorias, em todos os processos importantes de planejamento e tomada de decisões; (c) Transparência desses processos e acesso irrestrito a informações; (d) Solidariedade de todos os vizinhos nas áreas de captação de rios; (e) Consideração da água como um bem comum; (f) Proteção e uso cuidadoso da água, levando em conta uma distribuição justa entre os usuários atuais, as gerações futuras e os ecossistemas.

As atuais tendências relacionadas à mercantilização do recurso água, à privatização dos serviços de saneamento básico e às tendências autoritárias que vêm se disseminando também no âmbito do gerenciamento de recursos hídricos, no entanto, vão na contramão do necessário cuidado com a água diante das tendências de eventos extremos que vem se agravando com o aquecimento global.

A seguir apresentamos os eixos de atuação do projeto “O Caminho das Águas para a Sustentabilidade” que visa, dentre outras coisas, contribuir para mobilizar as

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

comunidades locais a atuarem em prol da sustentabilidade ambiental e hídrica no território das bacias hidrográficas da SM.

A ABORDAGEM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ADOTADA NO PROJETO

A proposta metodológica construída para a execução do projeto está fundamentada em referenciais teórico-conceituais importantes como o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, publicado na I Jornada Internacional de EA, no âmbito do Fórum da Sociedade Civil, realizado paralelamente à ECO-92, e o Método Oca de Educação Ambiental, sistematizado por educadores e pesquisadores do Laboratório de Educação e Política Ambiental da ESALQ/USP. Destacam-se, ainda, marcos legais e instrumentos como a Política Nacional de EA (Lei Federal no 9.795/1999); a Política de EA do Estado de São Paulo (Lei Estadual no 12.780/2007); o Programa Nacional de EA, que encontra-se em sua 6a edição, publicada em 2023; a Resolução 98/2009, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), que apresenta princípios, fundamentos e diretrizes para a educação voltada à Gestão Integrada de Recursos Hídricos; e, finalmente, a Deliberação 231/2019 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), que estabelece diretrizes para a elaboração de programas e o desenvolvimento de projetos e ações de EA para bacias hidrográficas no estado de São Paulo.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASas

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

A construção do documento foi inspirada na concepção de Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de EA, tendo em vista a relevância da recomendação feita pelo Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais (BRASIL, 2006). Assim, o Plano de EA do CBH-SM está estruturado a partir de 3 marcos: situacional, que retrata a realidade do território de modo crítico, considerando a complexidade de relações existentes; o conceitual, que indica referências, conceitos e princípios; e o operacional, que define ações, metas e indicadores para monitoramento e avaliação de sua implementação (MMA, 2005; RAYMUNDO et al. 2021).

CONCEPÇÃO E EIXOS DE ATUAÇÃO

Para alcançar o objetivo geral de construir de forma participativa o Plano de EA do CBH-SM o projeto foi estruturado em 4 eixos de atuação articulados, conforme ilustrado no resumo gráfico: (1) Governança, mobilização e comunicação; (2) Diagnósticos socioambientais; (3) Capacitação em EA; (3) Acompanhamento técnico-científico. A seguir, esses eixos serão brevemente apresentados.

Governança, mobilização e comunicação

O eixo estruturante Governança, Mobilização e Comunicação visa estabelecer e consolidar parcerias entre poder público e sociedade organizada e ampliar a capacidade de atuação do

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

projeto, potencializando os resultados esperados. Portanto, visa criar, valorizar e fortalecer os vínculos entre os atores institucionais e comunitários.

Para isso, foram realizadas reuniões e oficinas entre a equipe técnica do projeto e diferentes atores e parceiros, entre eles, o CBH-SM, a CT-TEAM e a AMASÃOBENTO, para avaliar e ajustar o processo e as atividades, como também com representantes dos governos locais e das câmaras municipais que sempre foram convidados a participar dos eventos realizados. Além de apoiar o processo logístico, essas articulações contribuíram para integrar os conhecimentos popular, acadêmico, técnico e político e aproximar a teoria da prática.

Finalmente, este eixo integra a configuração de banners, cartazes e panfletos impressos e digitais com informações sobre o projeto, participação em podcast e a produção de um videodocumentário do processo de construção participativa do Plano. A maior parte dos seminários, 'Diálogos sobre sustentabilidade ambiental e hídrica' e entrevistas com convidados foram e serão filmados e estão disponíveis no canal de YouTube do projeto (<https://www.youtube.com/@caminhodasaguascbhm>).

Diagnóstico socioambiental

O diagnóstico socioambiental é fruto de levantamentos de informações e dados quantitativos e qualitativos sobre o território da UGRHI-1. Este conjunto de dados e

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade

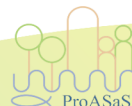


PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASas

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

informações foi obtido através de pesquisa documental, mapeamento participativo de iniciativas de EA, rodas de conversa e oficinas realizadas ao longo de 2024 e 2025. Na pesquisa documental foram levantados dados secundários em relatórios técnicos, artigos científicos, periódicos, páginas eletrônicas, documentos institucionais, legislação, material jornalístico e publicitário e compilados em tabelas, quadros, mapas e textos para subsidiar a elaboração do Plano. O mapeamento de iniciativas, ainda em andamento, busca verificar como a questão vem sendo tratada tanto pelo poder público como pela sociedade civil.

Os dados foram comparados com os registros das rodas e oficinas realizadas, momentos em que foram promovidos trabalhos participativos a partir de diferentes técnicas, incluindo a cartografia socioambiental, por meio da qual os problemas ambientais reconhecidos pela comunidade puderam ser localizados em mapa e posteriormente sistematizados e organizados de forma estatística.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



IEE
USP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA



Imagem 1: Oficina de cartografia socioambiental participativa

Nestes encontros diferentes estratégias pedagógicas foram adotadas para promover a reflexão, o diálogo e a construção coletiva de conhecimento sobre as potencialidades e desafios socioambientais da região, especialmente relacionados à gestão da água. O planejamento e a realização dos encontros envolveram os participantes do curso de extensão oferecido em parceria com a UFABC. A metodologia dos encontros, os

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP
IEE USP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

locais de realização e as estratégias para a divulgação e mobilização da comunidade foram meios de promoção de aprendizado coletivo, envolvendo a equipe e os cursistas.

A integração das informações permitiu reflexão e síntese, ora por município, ora de forma integrada para o território da UGRHI-1. Foi possível entender as dinâmicas sociais, ambientais, econômicas e políticas sob uma perspectiva sistêmica e/ou integrada chegando a uma interpretação abrangente das condições do território, identificando potencialidades e fragilidades para apoiar a elaboração do Plano.

Portanto, o diagnóstico socioambiental é fruto de uma construção coletiva, realizada de forma concomitante à elaboração do Plano e ao curso, tanto pela reflexão crítica dos momentos em que dados parciais foram apresentados e discutidos, como pela participação de cursistas que contribuíram com seu conhecimento sobre o território. O diagnóstico resulta da articulação e integração de um conjunto de dados, informações, constatações e reflexões de todos os envolvidos no processo. É testemunho de como informações sobre a realidade refletem ou não o cotidiano da população. Com base nos resultados foi possível dimensionar a magnitude dos problemas ambientais, identificar as prioridades de ação, além de entender o papel estratégico da EA para a proposição de soluções, melhorias e a construção de políticas públicas de âmbito local.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASas

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

A busca por referências bibliográficas para a pesquisa documental teve início de forma específica em informações públicas disponibilizadas pelos municípios através de fontes oficiais e documentos disponibilizados na internet. Esta estratégia, porém, se revelou limitada, já que os dados por município não estão disponíveis de forma padronizada para cada tema, refletindo uma assimetria de características e qualidade de dados, prejudicando uma análise global e comparativa. Para suprir a escassez de determinadas informações foram e ainda estão sendo realizadas consultas com gestores públicos.

Posteriormente, ficou claro que fontes de dados regionais, estaduais e federais teriam prioridade, já que permitem olhar cada município sob os mesmos parâmetros e indicadores, ao passo que as fontes municipais serviriam para aprofundar e melhor entender as peculiaridades de cada município. Indicamos alguns exemplos de fontes utilizadas: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SINISA; Relatório de Qualidade Ambiental da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - SEMIL; Relatório de Situação de Recursos Hídricos do CBH-SM, dados estatísticos georreferenciados disponibilizados pelo sistema DataGeo.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Capacitação em educação ambiental

O eixo estruturante Capacitação em EA permeia toda a proposta construída para realização do projeto e compreende duas linhas de atuação, estando a primeira voltada ao envolvimento do público geral do território, com ênfase na participação de agentes públicos, da sociedade civil e comunidades locais, e a segunda voltada à capacitação de protagonistas locais em EA.

A primeira linha de atuação compreende a realização de Seminários e Diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental e Hídrica, eventos abertos ao público em geral que abarcam palestras proferidas por especialistas, mesas redondas compostas por representantes locais e momentos de diálogo com participação do público. Para realização da proposta, foram previstos dois seminários, sendo um de abertura e um de encerramento do projeto. Enquanto o seminário de abertura se propôs a apresentar a proposta à comunidade, explicitando a metodologia e os eventos previstos, o seminário de encerramento compreende a apresentação dos resultados preliminares, como os principais conteúdos do Plano, e dos trabalhos de conclusão dos cursistas. Foram previstos, ainda, cinco Diálogos sobre Sustentabilidade Ambiental e Hídrica com a intenção de subsidiar a elaboração do Plano, contribuir com o compartilhamento de conhecimentos e a sensibilização sobre os seguintes temas: 1. EA como política pública; 2. Governança das águas em bacias hidrográficas e EA; 3.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Biodiversidade e áreas protegidas: desafios para a EA; 4. Gestão de riscos e EA; 5. Coletivos educadores na gestão de recursos hídricos.

A segunda linha de atuação compreende a realização de curso de extensão para a formação de educadores ambientais, oferecido em parceria com a UFABC. O curso de dezoito meses conta com o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e compreende carga horária total de 120 horas, distribuídas em cinco encontros presenciais, cinco encontros virtuais, dez atividades de ação e reflexão (incluindo leituras e participações em atividades do projeto, como oficinas e rodas de conversa), além da elaboração de trabalho de conclusão.

A concepção do curso compreende a importância da valorização dos conhecimentos e saberes prévios dos cursistas no processo de formação da comunidade de aprendizagem (Brandão, 2005). A metodologia está baseada na pedagogia da práxis que compreende a relação entre teoria e prática, proporcionando um processo contínuo de ação e reflexão (Freire, 1996) e na pedagogia da alternância, abrangendo um processo de articulação, organização e produção da diversidade de conhecimentos a partir dos espaços de atuação e vivência dos participantes. Neste sentido, o curso abarca a perspectiva de formação continuada de multiplicadores, de “pessoas que aprendem participando” (MMA, 2005), e envolve a articulação de pessoas a instituições em um coletivo educador, provocando a participação de atores locais na

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASas

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

elaboração, execução, monitoramento e avaliação de processos pedagógicos socioambientais.

As atividades realizadas no âmbito do curso compreendem aulas expositivas; diálogos; dinâmicas e trabalhos em grupo; diferentes ferramentas de diagnóstico e planejamento, como cartografia socioambiental participativa; rodas de conversa; leituras; educomunicação; intervenção educadora; como estratégias pedagógicas para contribuir com a elaboração participativa do Plano.

Acompanhamento técnico-científico

Por fim, o eixo estruturante de Acompanhamento técnico-científico, realizado ao longo de todo o processo, serve para consolidar as informações, conhecimentos e saberes produzidos, como também subsidia e apoia a análise e a sistematização dos aprendizados obtidos para inspirar outros projetos no território e eventuais outros contextos. Os resultados e observações são compilados em um relatório final que garantirá que os mesmos possam ser usados pelos municípios em políticas públicas continuadas, servindo como exemplos para outros municípios e bacias hidrográficas, além de enriquecer o debate sobre as potencialidades da EA na promoção da sustentabilidade hídrica territorial e na efetivação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASaS

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Elaboração do Plano de Educação Ambiental

O plano resulta do desenvolvimento dos eixos apontados anteriormente, das contribuições feitas durante os diversos processos participativos envolvendo o público em geral e dos trabalhos realizados no âmbito do curso de formação dos educadores ambientais, além de contemplar as expectativas da CT-TEAM/CBH-SM, responsável pela sua implementação nos próximos anos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O projeto “O Caminho das Águas para a Sustentabilidade” ainda está em andamento e deve ser concluído no início de 2026. Neste artigo, analisamos o design da proposta, a metodologia usada e os avanços e contratempos experimentados durante o projeto. Algumas avaliações preliminares podem ser feitas:

1. A EA tem baixa prioridade na agenda de políticas públicas dos municípios abrangidos pelo projeto, estando presente apenas na estrutura administrativa do município de Campos do Jordão, o único que possui uma Política Municipal de EA, porém com desafios para sua implementação.
2. Os municípios de menor porte dispõem de pouca capacidade informacional, poucos registros de suas ações e quase inexistem avaliações próprias de suas políticas públicas. Dados sobre as condições socioeconômicas e ambientais precisaram ser

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

coletados em fontes diversas, não estando disponíveis para uma atuação integrada e transparente das políticas públicas, impondo limites a um Plano de EA localmente contextualizado. Esperamos que o diagnóstico realizado pelo projeto se torne um início para uma maior transparência informacional das gestões locais.

3. Os mecanismos participativos experimentados - rodas de conversa, oficinas e mapeamento - revelaram a importância de dar voz às comunidades locais, cujas percepções e preocupações coincidem em grande parte com os dados da pesquisa documental, representando um potencial transformador que não deve ser subestimado. Apesar dos esforços de divulgação e mobilização e da boa abrangência e representatividade de participantes nas atividades - quanto à idade, formação e ofício - nota-se desafios em relação à quantidade, o que demonstra que o tema ainda desperta pouco interesse e reforça a necessidade da EA para o público em geral.
4. A EA representa um desafio para o CBH-SM e a CT-TEAM que requer uma função de coordenação e de cooperação contínua com os governos locais e a sociedade civil. Infelizmente, decisões recentes do governo estadual, como a transferência da sede do CBH-SM de Campos do Jordão para Taubaté vão na contramão e distancia o órgão de seu território e seus residentes.

Esses apontamentos são avaliações preliminares e serão aprofundados na fase final do projeto, ainda que já revelem as potencialidades da EA no processo de transformação para a sustentabilidade ambiental e hídrica na região da SM.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASa

Financiamento:





XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Comunidades aprendentes. In: FERRARO, Luiz Antonio (Org.) Encontros e caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 85-91. Disponível em: <<http://oca.esalq.usp.br/wp-content/uploads/sites/430/2020/02/encontros.pdf>>. Acesso em: 21 de maio de 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (2006). ProFEA – Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais: por um Brasil educado e educando ambientalmente para sustentabilidade. Brasília: Série Documentos Técnicos, número 8.

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

GIDDENS, A. A política da mudança climática Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

LAYBOURN-LANGTON, L.; RANKIN, L.; BAXTER, D. This is a crisis: Facing up to the age of environmental breakdown. IPPR, The Institute for Public Policy Research. 2018.

LIU, J.; DORJDEREM, A.; FU, J.; LEI, X. et al. Water Ethics and Water Resource Management. UNESCO. Bangkok, Thailand. 2011.

MARQUES, L. O decênio decisivo: propostas para uma política de sobrevivência. São Paulo: Elefante, 2023.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROCAMUSP



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Saúde Global e
Sustentabilidade



ProASaS

Financiamento:



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP 30 - ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES SOCIAIS E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

RAYMUNDO, M. H. A.; ALMEIDA, E.; OLIVEIRA, M.; FICHINO, B.; PEREIRA, T.F. (Coord.). Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. GIZ. Brasília/DF, 2021.

TR (2023). Termo de Referência do Projeto Caminhos da água para a sustentabilidade – Construindo um Plano de Educação para um Comitê de Bacia Hidrográfica”, apresentado ao Fundação Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). São Bento do Sapucaí, 2023.

Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



IEE
USP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:

