



PRODUÇÃO DA WEBSÉRIE "NOSSOS RIOS, NOSSA HISTÓRIA" NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DA BR-470/SC

Aline Coêlho dos Santos
Tamily Roedel
Roberta Addressa Pereira
Daniela Tomio

1. Introdução

No contexto atual, a promoção da educação ambiental está intrinsecamente ligada à comunicação, sendo moldada pelos novos formatos que a cultura digital tem viabilizado. É inegável que a produção de conteúdo digital abordando informações relacionadas à preservação e conservação dos recursos naturais tornou-se uma pedra angular no movimento de educar para o desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, este artigo apresenta um relato de experiência que se destaca pela produção de uma websérie inédita, intitulada "Nossos Rios, Nossa História", desenvolvida de forma colaborativa pelos programas de Educação Ambiental (PEA) e Comunicação Social (PCS), no âmbito das obras de duplicação da rodovia BR-470/SC, em cumprimento às exigências do Licenciamento Ambiental Federal (LAF).

É relevante ressaltar que, desde 2013, como resposta às demandas do processo de Licenciamento Ambiental, o Plano Básico Ambiental (PBA) para as obras de duplicação da BR-470/SC estabeleceu a execução de diversos programas e subprogramas, no intuito de assegurar condições ambientais adequadas nas áreas afetadas por esse empreendimento. Dentro desse escopo, este artigo, destaca os programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, que, ao atuarem de forma sinérgica, são os protagonistas na concepção e implementação das práticas educativas integradas que serão detalhadamente relatadas ao longo deste trabalho.

Conforme orientado pela Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 27 de março de 2012, que estabelece diretrizes para a elaboração do PEA e do PCS, em projetos como este, as ações educativas devem ser caracterizadas por sua natureza participativa, abordagem transversal, capacidade de transformação e empoderamento. Essas ações têm o propósito de superar desafios e conflitos socioambientais, bem como de promover o desenvolvimento das potencialidades socioambientais emergentes durante o processo de apropriação e uso dos recursos ambientais.

Diante desse cenário desafiador, este trabalho tem como objetivo relatar a produção e da websérie "Nossos Rios, Nossa História", dentro do contexto da bacia hidrográfica do Itajaí, como uma estratégia para promoção da educação ambiental crítica-dialógica. A Educação Ambiental Dialógica é uma abordagem que valoriza o diálogo, a comunicação e a troca de experiências como pilares essenciais para o processo educativo (Figueiredo, 2003). Essa perspectiva se baseia em princípios da pedagogia crítica e da teoria da comunicação,

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

promovendo a interação e a reflexão conjunta como meios de promover a compreensão e a ação em relação ao meio ambiente (Loreiro, 2007).

Portanto, esse relato traz compreensões de: como a websérie “Nossos Rios, Nossa História” pode envolver seus espectadores na preservação e no entendimento da importância dos rios em seu contexto histórico e ambiental, promovendo a conscientização ampla e a formação de indivíduos com uma consciência crítica em relação ao contexto socioambiental no qual estão inseridos?

2. Contextualização

Nesta seção, apresentamos o contexto em que a websérie "Nossos Rios, Nossa História" foi desenvolvida, como forma de situar esta pesquisa no tempo e espaço em que ele acontece. Por isso, em primeiro plano esclarecemos que, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), na condição de empreendedor e detentor da Licença Ambiental Federal (LAF) das obras de duplicação da BR-470/SC, assume a responsabilidade pela total conformidade com as condicionantes estabelecidas na LAF. Ou seja, nesse cenário, o DNIT, por meio da MPB Engenharia, empresa contratada para a gestão ambiental da BR-470/SC, fica encarregado pela execução do PEA e do PCS dessa rodovia.

Sendo assim, destacamos que, embora a extensão total da BR-470/SC seja de 472,3 km, a duplicação ocorre nos primeiros 73 km dessa rodovia, abrangendo os municípios de Navegantes, Ilhota, Gaspar, Blumenau e Indaial. Esses municípios estão incluídos no PBA e recebem regularmente ações de educação ambiental em áreas de influência pré-determinadas no estudo de impacto ambiental.

As obras de duplicação da rodovia BR-470/SC tiveram início em 2013 e estão subdivididas em quatro lotes, com canteiros de obra destinados à execução do empreendimento, serviços de apoio e instalações provisórias necessárias para a realização da construção. Atualmente, há três canteiros de obras distribuídos ao longo da rodovia: o lote 1 em Navegantes/SC, o lote 2 em Gaspar/SC e os lotes 3 e 4, compõem um mesmo canteiro em Blumenau/SC. Todas as atividades executadas obedecem aos princípios do desenvolvimento sustentável e às diretrizes estabelecidas na Política Ambiental do Ministério da Infraestrutura, bem como às legislações e normas ambientais em vigor (DNIT, 2010).

Dentro desse contexto, são implementados 12 programas ambientais e 5 subprogramas, dos quais fazem parte o PEA e o PCS. Esses programas se dividem em duas vertentes, com ações voltadas tanto às comunidades lindeiras do empreendimento quanto aos trabalhadores diretos e terceirizados, conforme estabelecido na Instrução Normativa (IN) nº 02/2012 do IBAMA. Esses programas buscam conscientizar a população sobre os impactos ambientais, sejam eles positivos ou negativos, decorrentes da dinâmica das obras (DNIT/PBA-PEA, 2013).

Nesse sentido, o PEA e o PCS estabelecem que a educação ambiental deve abranger uma conscientização ampla, envolvendo um processo pedagógico participativo com uma



abordagem dialógica, contribuindo para a formação de indivíduos com uma consciência crítica em relação ao contexto socioambiental no qual estão inseridos (DNIT/PBA-PEA, 2013). Como Loreiro (2007) esclarece, essa abordagem da Educação Ambiental transcende o simples ensino de conceitos ambientais ou a promoção de atitudes de preservação. Ela busca questionar as raízes dos problemas ambientais, os sistemas de poder envolvidos e as injustiças sociais relacionadas ao meio ambiente.

Nesse período, ao longo dos últimos dez anos, foram implementadas diversas ações e atividades estruturantes do PEA e PCS, impactando um total de 10.540 trabalhadores, 3.949 estudantes e 1.022 professores, conforme relatórios enviados anualmente ao IBAMA. Essas ações educativas englobaram 962 iniciativas, como palestras, blitz educativas, oficinas, exposições, produção e distribuição de material didático, entre outras. É importante destacar que essas ações desempenharam um papel fundamental no planejamento e desenvolvimento da websérie “Nossos Rios, Nossa História”.

3. Metodologia utilizada para desenvolvimento e execução da experiência técnica

Este estudo se configura como um relato de experiência, abordando o desenvolvimento de uma prática educativa que contribui para a construção do conhecimento no campo da educação ambiental, especificamente no contexto da gestão de obras de infraestrutura rodoviária. Portanto, adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva. Seguindo a perspectiva de Godoy (1995), a pesquisa não tem como objetivo listar ou quantificar os eventos sob investigação, essa abordagem envolve a coleta de informações descritivas sobre indivíduos, locais e interações, por meio do contato direto do pesquisador com o cenário em análise, com o propósito de compreender os fenômenos sob a perspectiva dos envolvidos, ou seja, os participantes da situação em estudo.

Cabe ressaltar que a apresentação deste relato seguiu um processo metodológico que abrangeu as seguintes etapas: (a) em primeiro lugar, foram analisados dez relatórios do Programa de Educação Ambiental (PEA) e do Programa de Comunicação Social (PCS), enviados ao IBAMA entre os anos de 2013 e 2023, com a finalidade de extrair informações pertinentes ao processo de produção da websérie "Nossos Rios, Nossa História"; (b) em seguida, houve uma análise do conteúdo veiculado no canal do YouTube da Gestão Ambiental da BR-470/SC, abrangendo tanto o material produzido como os dados estatísticos relativos à sua divulgação e alcance.

Os dados coletados foram posteriormente interpretados e descritos, e estão apresentados nas próximas seções, são elas: (i) *descrição da experiência técnica realizada*, mostrando o desenvolvimento da websérie "Nossos Rios, Nossa História," abrangendo o enfoque central de cada conteúdo produzido. A seguir, na seção *Resultados*, apresentamos as possíveis contribuições para a promoção da educação ambiental em uma perspectiva crítica-dialógica.



4. Descrição da experiência técnica realizada

A produção e divulgação da websérie "Nossos Rios, Nossa História"¹ ocorreu entre julho de 2021 e agosto de 2022. Esse projeto surgiu como uma resposta à carência de materiais educativos que fossem capazes de explorar aspectos regionais e, ao mesmo tempo, provocar uma reflexão crítica sobre a realidade social e ambiental característica ao Vale do Itajaí e ao Vale Europeu. Essas regiões abrangem os municípios influenciados pelas obras de duplicação da BR-470/SC.

Nesse contexto, a equipe de Educação Ambiental e Comunicação Social da BR-470/SC empreendeu esse desafio, iniciando a produção de um conteúdo educativo que se fundamentou na organização, sistematização e tratamento de informações provenientes de documentos científicos, técnicos e dados regionais. O objetivo era criar um conteúdo multimídia abrangente que explorasse a formação e as características dos rios, bem como suas interconexões com os desafios enfrentados pela região.

Em meio a um extenso cronograma envolvendo: pesquisa, roteirização, filmagem, edição e divulgação, com uma equipe multidisciplinar, surgiu a websérie, composta por 10 episódios, como apresenta o quadro 1.

Quadro 1: Detalhamento dos episódios que compõem a websérie “Nossos Rios, Nossa História”

<i>Episódio</i>	<i>Título</i>	<i>Abordagem</i>
1	<i>Abertura</i>	Com duração de 01'37", sem nenhuma fala explicativa, a abertura dessa websérie traz questionamentos que levam à reflexão, como: O que passa pela sua cabeça quando escuta esse nome "Rio Itajaí-Açu"? As terríveis enchentes decorrentes da sua cheia? Sua função dentro do equilíbrio ambiental? Sua importância para o desenvolvimento do Vale do Itajaí?
2	<i>Distribuição de Água Doce e Formação dos Rios</i>	Com duração de 04'55", este episódio possui um caráter informativo, trazendo conteúdo científico sobre a distribuição de água doce no planeta e a formação dos rios. Explora conceitos técnicos, evidenciando a importância desses conceitos, como o letramento científico, para a compreensão dos fenômenos naturais e sociais que compõem o nosso meio ambiente. Junto com este episódio, é disponibilizado um material didático que sistematiza o que foi abordado e sugere atividades.
3	<i>Componentes dos Rios e sua Diversidade</i>	Com duração de 4'16", este episódio explora os seguintes conceitos: nascente, foz, leito, margem, mata ciliar, meandro, curso, rio principal, afluente e efluente. Além disso, apresenta a classificação de alguns rios que compõem o Vale do Itajaí e que estão localizados abaixo das pontes que estão sendo construídas nas obras da BR-470/SC. Aborda a importância das matas ciliares e introduz o assoreamento.
4	<i>Por que os rios importam?</i>	Com duração de "4"49", este episódio aborda a importância dos

¹ Playlist disponível em: <https://encurtador.com.br/MNQ39>. Acesso em 23 out. 2023.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

		rios, com destaque para a participação de um professor de geografia que, durante uma saída a campo, discute a relevância dos rios do ponto de vista ambiental, econômico e cultural. Vale ressaltar um aspecto interessante: logo na introdução do vídeo, há uma declaração enfatizando que "essa base de conhecimento nos levará a conhecer melhor a nossa realidade".
5	<i>Do que nossos rios sofrem?</i>	Esse episódio, com 5'16", trata da Poluição, contaminação, retirada da mata ciliar e desaparecimentos dos rios. De uma forma muito ilustrativa, esse conteúdo apresenta uma série de reportagens publicadas ao longo dos últimos anos que retratando problemas regionais.
6	<i>Assoreamento dos Rios e Medidas de Proteção</i>	Neste vídeo, de 4'53", é abordado o problema do assoreamento dos rios, um dos principais desafios enfrentados pelo Rio Itajaí-Açu e um fator agravante das frequentes enchentes na região. Discute-se possíveis soluções e ações que podem ser adotadas pela comunidade local, grandes empresários e empreendimentos próximos ao rio. Estas ações incluem medidas como proteção do solo, reflorestamento das áreas ribeirinhas, preservação da mata ciliar e uma gestão adequada dos resíduos sólidos.
7	<i>De Navegantes a Gaspar</i>	Neste episódio de 6'30", é realizado uma saída de campo aos rios que fluem sob as pontes da BR 470, localizadas nos municípios de Navegantes e Gaspar. Para cada rio visitado, é explorado questões relativas aos desafios que enfrentam, estimulando uma reflexão sobre a situação atual desses rios. Os rios Luiz Alves, Belchior e Ribeirão do Ouro são os principais focos dessa saída de campo.
8	<i>As águas por debaixo das pontes de Blumenau</i>	Este episódio, com duração de 5'42", conduz uma saída a campo pelos rios Itoupava, Salto do Norte e Teste, apresentando suas características, curiosidades históricas e desafios ambientais.
9	<i>As águas por debaixo das pontes de Indaial</i>	Neste episódio, com duração de 5'30", exploram-se e retratam-se os rios localizados em Indaial, Santa Catarina: Ribeirão Mulde, Rio Benedito e Ribeirão Estradinha.
10	<i>Conhecendo o Itajaí-Açu</i>	Como fechamento, este episódio, com 4'51", é protagonizado pelo arqueólogo do programa de arqueologia, que apresenta o contexto histórico e cultural do Rio Itajaí-Açu em uma linha do tempo. Ele discute as mudanças ocorridas ao longo dos anos e as disputas territoriais que moldaram a região.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

É notável que, cada episódio desencadeia uma reflexão ao convidar o espectador a indagar o que lhe ocorre ao pensar no Rio Itajaí-Açu. A partir dessa provocação, os episódios transitam para uma fase de introdução e explanação de termos e conceitos científicos. Esse conteúdo é desenvolvido com o intuito de propiciar ao público o desenvolvimento de seu letramento científico, instrumentalizando-o para uma compreensão mais aprofundada da realidade local.

Conforme a série progride, ela se aprofunda em uma análise mais substancial das questões regionais. Os episódios exploram uma ampla gama de aspectos, desde a caracterização das

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

formações naturais e fenômenos geográficos até a investigação dos problemas antropológicos, questões culturais e dimensões históricas que influenciam a atual situação dos rios. Dessa forma, a websérie se apresenta como uma verdadeira jornada que permite ao espectador compreender plenamente as diversas dimensões que abrangem o estudo dos rios que compõem a extensa bacia hidrográfica de Santa Catarina, com destaque para o Rio Itajaí-Açu.

É relevante mencionar que a abordagem crítica-dialógica está no cerne do projeto. Cada episódio busca não apenas informar, mas também estimular o pensamento crítico e a reflexão. A série desafia o espectador a olhar para sua localidade com um olhar inquisitivo e problematizador, questionando o status quo ambiental e social. Cada episódio constitui uma contribuição para a promoção da educação ambiental com um viés crítico e dialógico.

Vale destacar que esse projeto estabeleceu uma estratégia de divulgação conhecida como "Sexta Reflexiva", em que, a cada sexta-feira, um novo episódio era disponibilizado. Além disso, o material educativo foi compartilhado com instituições de ensino que o utilizaram em suas plataformas virtuais de aprendizagem. O canal Educa SC reconheceu a qualidade do conteúdo e, em 2022, contatou a equipe de gestão ambiental para transmitir os episódios na TV aberta, ampliando o alcance do material para um público mais diversificado. Também é digno de nota que os vídeos da websérie foram integrados no Encontro Blumenauense de Educação Ambiental (EBEA - 2022) e nas atividades de palestras realizadas nos canteiros de obras.

5. Resultados

Olhamos para a prática relatada partindo do pressuposto de Loureiro (2007), compreendendo que não existem leis permanentes, verdades incontestáveis ou conceitos desvinculados de contexto histórico. Para esse autor, a educação está intrinsecamente ligada à sociedade, e as relações evoluem no espaço e no tempo, caracterizando-se de maneira única em cada estrutura social (Loureiro, 2004). Nessa ótica, a websérie "Nossos Rios, Nossa História" se destaca como uma proposta de promover a educação ambiental crítica-dialógica, pois apresenta diversos indícios que a enquadram nesse paradigma educacional. A primeira evidência é a abordagem que promove a reflexão crítica sobre a realidade social e ambiental peculiar ao Vale do Itajaí e Vale Europeu, estimulando os espectadores a questionarem a sua relação com o meio ambiente.

Além disso, a série utiliza uma abordagem dialógica, na qual os espectadores são convidados a participar do processo de aprendizagem, sugerindo ações e soluções para os problemas ambientais apresentados.

Uma segunda característica marcante da websérie é o enfoque na interconexão entre aspectos naturais e sociais. Os episódios não se limitam a discutir as características geográficas dos rios, mas também exploram as questões culturais, históricas e os desafios antropológicos relacionados a essas águas. Isso contribui para uma compreensão mais abrangente da realidade ambiental, indo além do simples ensino de conceitos ambientais e

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

promovendo a reflexão sobre as raízes dos problemas ambientais e as injustiças sociais relacionadas ao meio ambiente.

Além disso, a websérie se destaca como uma estratégia eficaz para promover a educação ambiental crítica-dialógica, especialmente em tempos de aulas remotas. A sua ampla divulgação em instituições de ensino e sua veiculação em canais de televisão aberta possibilitaram que um grande número de pessoas tivesse acesso a esse conteúdo educativo. A interatividade com os espectadores, que são incentivados a refletir e propor soluções, torna a aprendizagem uma experiência colaborativa e crítica. Como resultado, a websérie "Nossos Rios, Nossa História" não apenas oferece conhecimento técnico e científico sobre os rios, mas também desperta a consciência crítica dos espectadores em relação ao meio ambiente e às questões sociais associadas a ele. Ela se torna uma importante ferramenta para a promoção da educação ambiental crítica-dialógica, vinculando os processos ecológicos aos processos sociais na construção de uma visão mais consciente e sustentável do mundo.

6. Conclusões

Este relato proporcionou uma análise da websérie "Nossos Rios, Nossa História" como uma estratégia para a promoção da educação ambiental crítica-dialógica. Ao longo deste artigo, exploramos como a série envolveu seus espectadores na preservação e compreensão da importância dos rios em seu contexto histórico e ambiental, destacando sua capacidade de promover a conscientização ampla e a formação de indivíduos com uma consciência crítica em relação ao contexto socioambiental no qual estão inseridos.

Como visto, a websérie alcança esses objetivos devido pois estimula a reflexão crítica, o diálogo e a participação ativa dos espectadores. Para além do simples ensino de conceitos ambientais, explora as raízes dos problemas ambientais e as injustiças sociais associadas ao meio ambiente. Portanto, os resultados deste relato destacam o potencial da websérie como uma estratégia eficaz para formar cidadãos conscientes e críticos, capazes de agir de forma sustentável em relação aos rios e ao meio ambiente em geral, e contribuir para a construção de uma sociedade mais equitativa e ambientalmente responsável.



7. Agradecimentos

Agradecemos Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio financeiro que tornou possível a realização desta pesquisa, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de educação ambiental.

8. Referências bibliográficas

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. **Estudo de Impacto Ambiental** – EIA. Santa Catarina: Prosul, 2010.

DNIT/PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTOS LTDA. BR-470/SC: Navegantes (SC) – Divisa SC/RS – Subtrecho: Navegante – entroncamento SC418 (p/Rodeio – SC) – **Plano Básico Ambiental – PBA-008-08.** Florianópolis. 2013.

FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. **Educação ambiental dialógica e representações sociais da água em cultura sertaneja nordestina:** uma contribuição à consciência ambiental em Irauçuba-CE (Brasil). 2003.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, p. 57-63, 1995.

IBAMA. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de maio de 2012.** Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Educação ambiental crítica:** contribuições e desafios. Conceitos e práticas em educação ambiental na escola, p. 65, 2007.