

**VIII ENCONTRO VIRTUAL DO
CONPEDI**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO III**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo III [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Carolina Medeiros Bahia; Francielle Benini Agne Tybusch; Rogério Borba. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-188-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO III

Apresentação

Durante o VIII Encontro Virtual do CONPEDI, o Grupo de Trabalho “DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO III” reuniu uma ampla diversidade de estudos que abordam questões centrais como governança ambiental, justiça climática, responsabilidade civil, energias limpas, proteção de comunidades tradicionais e desafios jurídicos contemporâneos. Os trabalhos apresentados refletem a multiplicidade de olhares acadêmicos sobre a crise ecológica global e as possíveis respostas normativas no contexto brasileiro e internacional.

A seguir, apresentam-se os artigos, seus respectivos autores e os objetivos de cada pesquisa, contribuindo para o fortalecimento do diálogo interdisciplinar e da construção de soluções jurídicas sustentáveis.

No artigo “Governança Urbana e Regulação de Áreas Mistas: Proteção de Espaços Verdes e Mediação de Conflitos Socioambientais”, Cristian Kiefer da Silva e Rafaela Cristina Alves Lisboa analisam os desafios da governança urbana em territórios de uso misto, com foco na proteção de áreas verdes e na mediação de conflitos socioambientais cotidianos.

Em “Hidrogênio Verde como Fonte de Energia Sustentável e sua Utilização no Agronegócio Brasileiro”, Marcia Andrea Bühring e Amanda Stringari discutem o potencial do hidrogênio verde como alternativa energética limpa e sua viabilidade técnica e econômica para aplicação no setor agroindustrial do Brasil.

No trabalho “A Preservação Ambiental no Contrato de Arrendamento Rural: Limites e Obrigações Legais”, Marcia Andrea Bühring e Alena do Nascimento Arbo investigam como a legislação brasileira regula os aspectos ambientais desses contratos, propondo uma conciliação entre produção agrícola e sustentabilidade.

O artigo “A Problemática Jurídica da Utilização do Punitive Damage no Processo Coletivo Brasileiro: Um Estudo Crítico do Dano Ambiental no Caso Brumadinho”, de Fabrício Veiga Costa, Fernanda Resende Severino e Barbara Campolina Paulino, propõe uma análise sobre a aplicabilidade de sanções punitivas no processo coletivo ambiental brasileiro, com base no desastre de Brumadinho/MG.

Em “Comunicação de Risco no Plano de Contingência de Santa Maria/RS: Lições Nacionais e Internacionais para Desastres Climáticos”, Francielle Benini Agne Tybusch e Júlia Nobre Colnaghi defendem a importância da comunicação de risco como elemento estratégico na gestão de desastres, com propostas de aprimoramento baseadas em experiências comparadas.

No artigo “Empreendimentos Hidrelétricos e Efeitos Socioeconômicos Locais: A UHE Garibaldi e o Princípio do Poluidor-Pagador em Cerro Negro/SC”, Rogerio Borba e Fernanda Caroline Conrado analisam os impactos socioeconômicos da usina hidrelétrica Garibaldi, à luz do princípio do poluidor-pagador e dos direitos constitucionais à reparação e justiça ambiental.

Em “A Viabilidade da Gestão Compartilhada da Amazônia como Instrumento na Luta contra as Mudanças Climáticas”, Joyciane Ferreira Cavalcante Marques propõe a gestão ambiental compartilhada da Amazônia como modelo alternativo de governança frente à crise climática global, inspirado em experiências europeias.

No artigo “Educação Ambiental para um Futuro Sustentável: Fortalecendo a Cidadania Planetária e Moldando uma Sociedade Consciente”, Diana Sales Pivetta, Roselma Coelho Santana e Samya de Oliveira Sanches ressaltam o papel da educação ambiental, formal e não formal, na formação cidadã voltada à proteção ambiental e justiça social.

Em “Inteligência Artificial, Provas Tecnológicas e Responsabilidade Ambiental: Comentários ao Recurso Especial nº 1.778.729/PA”, Rachel De Paula Magrini Sanches, Deise Marcelino da Silva e Andre Luiz de Paula Magrini analisam a admissibilidade de imagens de satélite como prova judicial em processos de responsabilidade ambiental, com base em decisão do STJ.

O artigo “Aspectos Jurídicos da Energia Nuclear e do Hidrogênio como Fontes Energéticas no Brasil”, de Rodrigo Toledo da Silva Rodrigues e Monique Maria de Oliveira Dall’Acqua, examina o marco regulatório nacional e sua adequação à promoção do desenvolvimento sustentável por meio dessas fontes energéticas.

Em “A Ecosofia e os Instrumentos Jurídicos Financeiros da Gestão Inteligente do Meio Ambiente na Guiné-Bissau: O Fundo Ambiental”, Justo José de Pina discute o papel dos instrumentos financeiros ecológicos no contexto africano, propondo a ecosofia como paradigma para políticas ambientais sustentáveis.

No artigo “Os Desafios e Perspectivas da Sucessão Rural na Região de Tomé-Açu/PA”, Natalia Altieri Santos de Oliveira e Gabrielle Cristina Freitas da Silva exploram os entraves jurídicos, sociais e econômicos da sucessão rural, destacando a necessidade de políticas públicas adequadas à realidade amazônica.

Em “Sucessão Familiar Rural no Direito Brasileiro: Especificidades Jurídicas em Face da Sucessão Civil Tradicional”, Natalia Altieri Santos de Oliveira e Gabrielle Cristina Freitas da Silva comparam os regimes sucessórios rural e urbano, destacando as implicações da sucessão em propriedades agrárias familiares.

O artigo “Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde”, de Rivanne Santos Lins e Heron José de Santana Gordilho, avalia o marco legal aplicável ao gerenciamento de resíduos hospitalares, suas interfaces com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os ODS da Agenda 2030.

Em “Transformação e Permanência: A Concentração Fundiária e as Raízes Históricas da Escravidão Contemporânea no Brasil”, Gabriela Ataidés Almeida e Eduardo Gonçalves Rocha analisam as continuidades estruturais da escravidão moderna, relacionando-a à concentração fundiária, ausência de fiscalização e vulnerabilidade social.

No trabalho “O PMI como Propulsor de Desenvolvimento da Área Rural via PPP”, Débora Bervig e Julio Mariano Fernandes Praseres exploram o Procedimento de Manifestação de Interesse como ferramenta jurídica de fomento à infraestrutura rural por meio de parcerias público-privadas.

O artigo “Direito Ambiental: Responsabilidade Civil diante da Degradação do Meio Ambiente”, de Julio Mariano Fernandes Praseres e Débora Bervig, trata da responsabilidade civil ambiental à luz da CF/88, abordando as formas de poluição, os mecanismos preventivos e as vias de reparação dos danos causados.

Por fim, no artigo “A Tutela Jurídica do Patrimônio Genético da Pessoa Humana no Brasil: A Constitucionalidade das Pesquisas com Células-Tronco Embrionárias”, Kátia Gattás Corrêa analisa a proteção jurídica do patrimônio genético humano e a constitucionalidade do art. 5º da Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105/2005), com foco nos princípios da dignidade humana e legalidade.

Desejamos a todas e todos uma excelente leitura!

Carolina Medeiros Bahia – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Francielle Benini Agne Tybusch – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Rogério Borba – Centro Universitário FACVEST / Centro Universitário Carioca

**EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS E EFEITOS SOCIOECONÔMICOS
LOCAIS: A UHE GARIBALDI E O PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR EM
CERRO NEGRO/SC**

**HYDROELECTRIC PROJECTS AND LOCAL SOCIOECONOMIC EFFECTS:
GARIBALDI HPP AND THE POLLUTER PAYS PRINCIPLE IN CERRO NEGRO
/SC**

**Rogério Borba
Fernanda Caroline Conrado**

Resumo

Este texto reflete sobre os efeitos socioeconômicos da Usina Hidrelétrica Garibaldi (UHE Garibaldi) e a distribuição desses efeitos de acordo com o princípio do poluidor-pagador, os direitos previstos na Constituição Federal e a relação entre a referida usina hidrelétrica entre os municípios de Abdon Batista e Cerro Negro, localizados no Estado de Santa Catarina. O objetivo é avaliar o sucesso deste projeto para alcançar a recuperação total e a justiça socioambiental para as comunidades mais afetadas pela contaminação que infectou, especialmente em Cerro Negro. Trata-se de um estudo qualitativo baseado em análise documental, revisão de literatura e coleta de dados institucionais. As implicações teóricas incluem princípios relevantes ao Direito Ambiental sob os ângulos com os quais os resultados são enquadrados (prevenção, responsabilidade objetiva, cooperação, sustentabilidade intergeracional). A situação emergente revela que, embora ações compensatórias relevantes numa perspectiva de investimento no patrimônio histórico (arqueologia e monitoramento ambiental) tenham sido realizadas pela empresa, o entendimento das economias locais e da cultura tradicional, incluindo a cadeia de produção de couro cru, ainda apresenta lacunas. Verificou-se ainda a fragilidade do poder público local na interlocução com a empresa e na fiscalização dos impactos, o que limita a efetividade da gestão ambiental democrática. Conclui-se que a aplicação do princípio do poluidor-pagador deve ser ampliada para incluir não apenas compensações financeiras, mas políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável, a justiça ambiental e a preservação das

project in achieving full recovery and socio-environmental justice for the communities most affected by the contamination it infected, especially in Cerro Negro. This is a qualitative study based on documentary analysis, literature review and institutional data collection. The theoretical implications include principles relevant to Environmental Law from the angles with which the results are framed (prevention, objective liability, cooperation, intergenerational sustainability). The emerging situation reveals that, although relevant compensatory actions from the perspective of investment in historical heritage (archaeology and environmental monitoring) have been carried out by the company, the understanding of local economies and traditional culture, including the rawhide production chain, still presents gaps. The weakness of local public authorities in their dialogue with the company and in monitoring impacts was also observed, which limits the effectiveness of democratic environmental management. It is concluded that the application of the polluter pays principle should be expanded to include not only financial compensation, but also public policies that promote sustainable development, environmental justice and the preservation of cultural identities in the affected territories.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Garibaldi hpp, Polluter pays, Socioeconomic impact, Environmental law, Local sustainability

Introdução

A crescente demanda por energia no Brasil e no mundo tem impulsionado a expansão de empreendimentos hidrelétricos, especialmente em regiões com alto potencial hidrográfico, como o estado de Santa Catarina. Inserida nesse contexto, a Usina Hidrelétrica Garibaldi (UHE Garibaldi), situada entre os municípios de Abdon Batista e Cerro Negro, emerge como um empreendimento de grande relevância na matriz energética nacional. Com capacidade instalada de 191,9 MW, a usina é operada pela CTG Brasil, uma das maiores geradoras de energia limpa do país com portfólio de 17 usinas hidrelétricas e 11 parques eólicos.

Desde sua inauguração, a UHE Garibaldi tem desempenhado papel significativo não apenas na geração de energia, mas também na transformação do território e da dinâmica socioeconômica da região de entorno. Porém, a instalação de grandes empreendimentos como este também é marcada por impactos ambientais e sociais, exigindo um olhar atento à luz do Direito Ambiental, especialmente no que diz respeito à aplicação do princípio do poluidor-pagador.

Este artigo tem como objetivo analisar os efeitos socioeconômicos da UHE Garibaldi no município de Cerro Negro, tendo como referencial o princípio do poluidor-pagador e os direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição Federal. Busca-se discutir se e como a internalização dos custos ambientais está sendo efetivada e quais os reflexos disso no desenvolvimento local.

Para tanto, parte-se de um referencial teórico que inclui os princípios do Direito Ambiental como a prevenção, a responsabilidade objetiva, a cooperação e a sustentabilidade intergeracional, conforme estabelecido por autores como Aragão (1991), Souza (2016) e Silva (2009).

Por meio deste estudo, busca-se contribuir para o debate sobre a efetividade das políticas de compensação socioambiental e o papel do Estado e das concessionárias de energia na promoção de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável e justo para as populações impactadas.

1. O Princípio do Poluidor-Pagador no Contexto Jurídico Brasileiro

O presente estudo fundamenta-se na teoria do poluidor-pagador, nos princípios do Direito Ambiental brasileiro e no arcabouço jurídico-constitucional voltado à proteção socioambiental e à promoção do desenvolvimento sustentável. A abordagem teórica adotada busca evidenciar

a necessidade de responsabilização ambiental objetiva, a prevenção de danos e a articulação entre políticas públicas, setor privado e comunidades afetadas.

O princípio do poluidor-pagador estabelece que o responsável por causar danos ao meio ambiente deve arcar com os custos de sua reparação. Este princípio está consagrado no Direito Ambiental brasileiro e visa internalizar os custos ambientais nas atividades econômicas. Segundo Benjamin (apud Medeiros 2006, p 117), "o objetivo maior do princípio do poluidor-pagador é fazer com que os custos das medidas de proteção do meio ambiente repercutam nos custos finais de produtos e serviços cuja produção esteja na origem da atividade poluidora".

1.1 Teoria do Poluidor-Pagador

O princípio do poluidor-pagador tem origem na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) na década de 1970, sendo posteriormente incorporado ao ordenamento jurídico de diversos países, inclusive o Brasil. No documento o princípio é definido da seguinte maneira.

poluição, para incentivar o uso racional dos recursos ambientais escassos e evitar distorções no comércio e no investimento internacional, é o assim chamado "Princípio do Poluidor Pagador". Este princípio significa que o poluidor deve arcar com as despesas de execução das medidas acima referidas decididas pelas autoridades públicas para assegurar que o ambiente está em um estado aceitável. Em outras palavras, o custo dessas medidas deve ser refletido no custo dos produtos e serviços que causam a poluição na produção e/ou consumo. Essas medidas não devem ser acompanhadas de subsídios que criariam distorções significativas no comércio e investimento internacionais (OCDE, 1972, tradução da autora).

Conforme expõe Aragão (1991)¹, trata-se de um princípio que estabelece a internalização dos custos ambientais por parte daqueles que exercem atividades potencialmente poluidoras. Em

¹ do como custo interno da própria iniciativa de produção, pelo agente cuja actividade -sendo positiva é produtiva e útil, não só para si como para a colectividade- gera o efeito -poluição; ou é suportado com base em critérios que são tributários, tais como os outros critérios de financiamento de bens colectivos. Por quem? Se não for pelos agentes poluidores, é pela colectividade; não há terceira alternativa; aquilo que os poluidores não suportam, suporta-o a colectividade. E suporta-o de uma de duas maneiras, necessariamente: ou porque o ambiente é degradado; ou porque para melhorar o ambiente alguém vai ter que pagar e são os contribuintes. (...) e o princípio poluidor-pagador, (...) é um princípio de tributação, não é um princípio de responsabilidade civil -mesmo alargada- ou pelo menos se puder ser um princípio da responsabilidade civil alargada, muito bem (não discuto isso), mas, é também um princípio de tributação e é como princípio de tributação que ele deve ser explorado." Aragão P 143 apud António Sousa Franco, "Ambiente e Economia" Centro de Estudos Judiciários. Textos Ambiente 1994, pág. 137-139.

outras palavras, o poluidor deve suportar os encargos econômicos decorrentes da prevenção, mitigação e reparação dos danos ambientais causados.

No caso de empreendimentos hidrelétricos, a aplicação desse princípio se revela fundamental para garantir que os impactos socioeconômicos e ambientais não sejam arcados unicamente pelas comunidades atingidas e pelo poder público local. O princípio exige não apenas compensações financeiras, mas a adoção de políticas proativas voltadas ao restabelecimento das condições ambientais e sociais afetadas.

1.2 Princípios do Direito Ambiental Brasileiro

O Direito Ambiental brasileiro possui um conjunto de princípios orientadores que asseguram a efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, consagrado no artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Dentre eles, destacam-se os princípios da prevenção, da responsabilidade objetiva, da cooperação e da sustentabilidade intergeracional.

a) Princípio da Prevenção

Esse princípio determina que, diante da possibilidade de dano ambiental, ainda que incerto ou de difícil mensuração, devem ser tomadas medidas antecipatórias para evitar sua ocorrência. Como afirma Souza (2016), A prevenção é a expressão jurídica da racionalidade ambiental. Prevenir é mais eficaz e menos oneroso que remediar, especialmente quando os danos atingem dimensões sociais e ecológicas amplas.

b) Princípio da Responsabilidade Objetiva

A responsabilidade ambiental, no Brasil, é de natureza objetiva, conforme o artigo 14, §1º, da Lei nº 6.938/81. Isso significa que não é necessário comprovar dolo ou culpa para que o causador do dano ambiental seja obrigado à reparação. José Afonso da Silva reforça esse entendimento ao destacar que:

“A responsabilidade ambiental objetiva decorre da simples comprovação do nexo entre a atividade exercida e o dano ambiental ocorrido.” (SILVA, 2009, p. 121).

c) Princípio da Sustentabilidade Intergeracional

Este princípio busca garantir que o uso dos recursos naturais hoje não comprometa sua disponibilidade para as gerações futuras. É uma noção de justiça ambiental ampliada no tempo.

A sustentabilidade intergeracional exige que empreendimentos como usinas hidrelétricas considerem os efeitos cumulativos e a longo prazo de suas atividades, indo além da compensação imediata e pontual.

d) Princípio da Cooperação

O princípio da cooperação estabelece a necessidade de articulação entre entes públicos e privados, com ampla participação da sociedade civil, na formulação e execução de políticas ambientais. Como reconhece a Constituição Federal, a proteção ambiental é dever do poder público e da coletividade (CF/88, art. 225, caput), exigindo mecanismos de diálogo e corresponsabilidade.

1.3 Fundamentação Constitucional e Legal

A Constituição Federal de 1988 representa um marco na constitucionalização do meio ambiente como direito fundamental. O caput do artigo 225 estabelece:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988).

Complementarmente, a Lei nº 9.985/2000 (que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação) e a Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) reforçam a importância da preservação ambiental no contexto urbano e na gestão de empreendimentos com significativo impacto ambiental.

2.1 O contexto de Cerro Negro E A UHE Garibaldi

O município de Cerro Negro, situado na Serra Catarinense, destaca-se por suas características rurais, seu patrimônio cultural vinculado à produção artesanal, especialmente do couro cru, e por sua economia baseada na agricultura familiar e na criação de gado. Com uma população pequena e limitado aparato institucional, Cerro Negro é representativo de tantos outros municípios do interior brasileiro que enfrentam grandes desafios diante de empreendimentos de grande porte, como usinas hidrelétricas, cujas decisões muitas vezes são tomadas em esferas superiores, distantes da realidade local.

A Usina Hidrelétrica Garibaldi, com capacidade instalada de 191,9 MW, está localizada entre os municípios de Cerro Negro e Abdon Batista, sendo implantada sobre o rio Canoas sua construção da usina resultou na remoção de centenas de famílias, principalmente pequenos agricultores, devido à inundação de aproximadamente 1.800 hectares de terras nos municípios de Cerro Negro, Campo Belo do Sul, Abdon Batista, Vargem e São José do Cerrito. Essas desapropriações geraram conflitos relacionados à adequação das indenizações e reassentamentos, conforme apontado por reportagens locais e registros de organizações ambientais (MAPA DE CONFLITOS, 2023; CTG BRASIL, 2023; RÁDIO ALEGRIA FM, 2023).e atualmente operada pela CTG Brasil, uma das líderes na geração de energia limpa no país. A usina foi oficialmente inaugurada em 2013 e, ao longo de uma década de operação, não apenas gerou energia, como também transformou profundamente a paisagem e a dinâmica socioeconômica da região.

Durante o processo de construção da barragem, diversas famílias agricultoras foram impactadas diretamente. Registros da Fiocruz apontam que aproximadamente 1.800 hectares de terras foram alagadas, afetando comunidades nos municípios As indenizações e reassentamentos nem sempre foram realizados de forma adequada, gerando insegurança, perda de vínculos com a terra e conflitos sociais. Esse cenário evidencia uma falha na observância do princípio da prevenção e da responsabilidade social do empreendedor, reforçando a necessidade de uma aplicação mais rígida da teoria do poluidor-pagador.

Ainda assim, a empresa concessionária tem implementado projetos de compensação ambiental e social que merecem destaque. Dentre eles, citam-se:

- Restauração do Casarão Juca Antunes: patrimônio histórico de Lages restaurado com investimento superior a R\$ 1 milhão, atualmente utilizado para eventos culturais.
- Centro Arqueológico na UNOESC, em Joaçaba: investimento de mais de R\$ 1 milhão na estruturação de um centro de referência em arqueologia, contendo laboratório, salas de aula multimídia e acervo de mais de 13 mil peças coletadas durante a fase de escavação da usina.
- Criação e estruturação do Parque Estadual Rio Canoas (Paerc): apoio logístico e estrutural, com trilhas ecológicas, veículos e equipamentos de pesquisa.
- Ciclos de monitoramento de margem de reservatório: realizados em parceria com a Polícia Ambiental, reduziram em 60% as ocorrências ambientais irregulares nos rios Canoas e Caveiras.

Em resposta aos impactos causados, a CTG Brasil, atual administradora da UHE Garibaldi, implementou também programas de desenvolvimento local. Destaca-se o projeto “Usina de Negócios”, lançado em 2020, que visa acelerar o crescimento de grupos produtivos, como associações de agricultores familiares. A iniciativa já proporcionou aumento de produtividade e geração de renda para mais de 39 famílias da região, conforme divulgado pela Rádio Alegria FM (2023) e pela própria CTG Brasil (2023).

Essas ações, embora relevantes, ainda carecem de uma conexão mais direta com os municípios diretamente afetados — como Cerro Negro. A ausência de investimentos específicos no fortalecimento da economia local tradicional, como a cadeia produtiva do couro cru, revela uma lacuna estratégica no cumprimento do princípio da reparação integral. A economia cultural, de cunho artesanal e sustentável, permanece à margem das ações de compensação, mesmo sendo uma importante ferramenta para promover resiliência econômica e identidade comunitária.

Além disso, a participação efetiva dos entes locais na definição e acompanhamento das medidas compensatórias tem sido limitada. A escassez de recursos técnicos e humanos por parte do poder público municipal e a assimetria de poder nas relações entre Estado, empresa e comunidades contribuem para a fragilização da gestão ambiental democrática, contrariando o princípio da cooperação previsto na Constituição Federal (art. 225) e no próprio Estatuto da Cidade

É importante ressaltar que, conforme demonstrado por Souza (2016), políticas públicas reativas e compensatórias não são suficientes para restaurar o equilíbrio socioambiental comprometido por grandes empreendimentos. A gestão territorial sustentável exige planejamento prévio, diálogo interinstitucional, e valorização das vocações econômicas e culturais locais.

2.1.1. Efeitos Socioeconômicos Locais

A instalação da Usina Hidrelétrica Garibaldi transformou profundamente o território dos municípios lindeiros ao lago artificial formado em função do barramento do rio Canoas. Em Cerro Negro, município com baixa densidade populacional, forte tradição rural e economia predominantemente familiar, os efeitos da usina se manifestaram de forma multidimensional — atingindo desde a organização do espaço até o tecido sociocultural e econômico da comunidade.

Além das perdas materiais, o deslocamento compulsório de famílias em razão da inundação para o reservatório da UHE Garibaldi reflete um padrão comum de impacto social identificado em diversos empreendimentos hidrelétricos no país. Como destaca Cortez (2024), “essas pessoas, muitas vezes, são obrigadas a abandonar suas casas, terras, culturas e modos de vida tradicionais, sem receber uma indenização justa ou uma alternativa de moradia adequada” (CORTEZ, 2024). Em Cerro Negro, essa realidade se manifestou na fragmentação de laços comunitários e na invisibilidade das formas de subsistência tradicionais.

2.1.2. Impactos Negativos Diretos

Os efeitos negativos mais imediatos estão associados à perda de áreas produtivas e ao deslocamento compulsório de famílias que viviam nas margens do rio Canoas. A inundação de aproximadamente 1.800 hectares afetou diretamente propriedades rurais utilizadas para agricultura de subsistência, pecuária leiteira e manejo de vegetação nativa. Muitas dessas áreas estavam vinculadas a atividades familiares tradicionais, cuja perda resultou na ruptura de ciclos econômicos locais e na desorganização da produção.

Além do impacto patrimonial, houve um efeito psicológico e cultural associado ao deslocamento forçado. A ruptura com a terra de origem desarticula vínculos sociais e afeta profundamente a identidade dos agricultores, o que deve ser interpretado não apenas como dano econômico, mas também como violação a direitos fundamentais, como o direito à moradia digna, à cultura e ao trabalho (CF/88, art. 6º e art. 215).

A ausência de um plano participativo de reassentamento, aliado à precariedade de assistência técnica e jurídica durante o processo de desapropriação, revela falhas graves na observância do princípio da dignidade da pessoa humana e da responsabilidade objetiva ambiental. Como destaca Aragão (1991), o poluidor — ainda que em nome do interesse público energético — não pode transferir os custos socioambientais de sua atividade à coletividade vulnerabilizada, pois “A aplicação efetiva do princípio do poluidor-pagador exige que os custos sociais e ambientais não sejam invisibilizados nem externalizados à população mais frágil, sob pena de legitimar injustiças ambientais.” (ARAGÃO, 1991, p. 89).

2.1.3. Compensações Institucionais e Seus Limites

A CTG Brasil, atual operadora da UHE Garibaldi, promoveu importantes ações de compensação. Como já mencionado, foram realizados investimentos em patrimônio histórico,

pesquisa arqueológica, fiscalização ambiental e estruturação de parques estaduais. Contudo, a distribuição espacial desses benefícios demonstra um desequilíbrio: a maior parte das ações foi concentrada em municípios com maior estrutura administrativa e visibilidade política, como Lages, Joaçaba e Campos Novos.

Apesar de ações pontuais promovidas pela empresa responsável, as compensações não alcançam de forma equitativa todos os territórios afetados. Municípios menores, como Cerro Negro, foram significativamente impactados, mas pouco contemplados por políticas de desenvolvimento ou apoio à retomada da economia local.

Embora a energia hidrelétrica seja considerada renovável, é inegável que sua implantação implica em grandes transformações territoriais. O alagamento de áreas para formação de reservatórios, a alteração de ecossistemas e o deslocamento forçado de comunidades são impactos que precisam ser considerados no planejamento e licenciamento desses empreendimentos.

Cerro Negro, embora diretamente afetado, foi relativamente marginalizado nas estratégias de compensação institucional. Os investimentos no município foram pouco visíveis, e não se observaram ações voltadas especificamente à retomada da economia local após a inundação. A ausência de fomento à cadeia artesanal do couro cru, elemento identitário da região, é emblemática da desconexão entre as políticas compensatórias e o território afetado.

Essa ausência contraria diretamente o espírito do artigo 225 da Constituição, que impõe ao poder público e aos empreendedores o dever de proteger e recuperar o meio ambiente, bem como garantir qualidade de vida às gerações atuais e futuras.

2.1.4. Omissão do Poder Público Local e Fragilidade da Gestão Compartilhada

O poder público municipal, por sua vez, também tem responsabilidade nesse processo. A baixa capacidade institucional, a ausência de estrutura técnica e a dependência financeira do município dificultam a atuação proativa frente a empreendimentos de grande escala. A frágil presença do município nas instâncias decisórias do licenciamento ambiental e na fiscalização do cumprimento dos termos de compromisso resulta na fragilização do princípio da cooperação e do controle social. Silva (2009) ressalta que:

“A proteção ambiental, para ser efetiva, requer a articulação entre os diversos níveis de governo e a valorização da autonomia dos municípios,

especialmente aqueles afetados diretamente pelos empreendimentos licenciados.” (SILVA, 2009, p. 102).

Essa ineficácia na gestão ambiental compartilhada compromete a legitimidade das ações compensatórias e perpetua desigualdades territoriais, já que municípios menos estruturados recebem menos benefícios e acumulam mais ônus ambientais e sociais.

3. Análise à luz do direito ambiental e dos princípios aplicáveis

A partir da exposição dos impactos socioeconômicos e institucionais da Usina Hidrelétrica Garibaldi no município de Cerro Negro, evidencia-se a necessidade de aprofundar a análise jurídica sobre a responsabilidade ambiental, a efetividade das compensações e a coerência entre os princípios constitucionais e a prática das grandes obras de infraestrutura no Brasil. O arcabouço do Direito Ambiental, articulado aos direitos fundamentais, oferece parâmetros para essa avaliação crítica.

A perda de ecossistemas, o assoreamento dos rios e a emissão de gases oriundos da decomposição da matéria orgânica nas áreas alagadas também compõem o rol de externalidades ambientais que não foram plenamente contabilizadas nos processos de licenciamento. Conforme adverte Cortez (2024), “a construção das usinas pode levar à emissão de gases de efeito estufa, como o metano, contribuindo para as mudanças climáticas”. Essa constatação torna ainda mais urgente o fortalecimento de mecanismos de controle ambiental preventivo, conforme determina o princípio da precaução.

3.1. O Princípio do Poluidor-Pagador e a Justiça Socioambiental

Conforme já delineado, o princípio do poluidor-pagador é um dos pilares da política ambiental brasileira, devendo ser aplicado como mecanismo de responsabilização integral por danos ambientais — inclusive os de natureza social, cultural e econômica. Sua aplicação, no entanto, deve ir além da lógica financeira ou meramente reparatória. É preciso observar se as medidas implementadas de fato restauram os direitos afetados e promovem justiça socioambiental.

A concentração dos benefícios compensatórios em municípios com maior capacidade institucional, em detrimento de localidades como Cerro Negro — diretamente atingidas — configura uma desigualdade territorial de acesso à reparação. O simples cumprimento formal de obrigações legais não garante o respeito ao princípio constitucional da dignidade da pessoa

humana (art. 1º, III, CF/88), nem assegura o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para todos, conforme o caput do art. 225 da Constituição Federal.

A implementação do princípio do poluidor-pagador deve ser analisada em conjunto com os direitos fundamentais das comunidades afetadas. A remoção de famílias e a perda de terras produtivas impactam diretamente o direito à moradia, ao trabalho e ao meio ambiente equilibrado.

3.2. A Prevenção e a Responsabilidade Objetiva: Falhas no Planejamento

O planejamento e a execução de grandes empreendimentos devem, conforme o princípio da prevenção, antever os riscos sociais e ambientais, promovendo ações que evitem ou minimizem os impactos negativos. No caso da UHE Garibaldi, a ausência de políticas robustas de reassentamento e de manutenção das atividades produtivas tradicionais após a inundação demonstra falha no cumprimento desse princípio.

Além disso, a responsabilidade dos empreendedores é objetiva, nos termos da Lei nº 6.938/81, bastando o nexo entre a atividade desenvolvida e o dano gerado. Isso significa que a concessionária da usina, independentemente de culpa, é responsável pelos efeitos adversos causados à população local, devendo assegurar reparação ampla, proporcional e adequada. Souza (2016) reforça:

“o princípio do poluidor-pagador é indicativo não apenas da responsabilidade civil da empresa poluidora, mas também da ampla responsabilidade de qualquer utilizador de recursos naturais em atividades potencial ou efetivamente poluidoras. Igualmente, traz a obrigação de adotar as medidas recomendadas determinadas em norma ou recomendação pública, assim como de reparar integralmente os danos causados ao meio ambiente, independentemente de culpa” (SOUZA, 2016, p. 302).

3.3. Sustentabilidade Intergeracional e Fragilidade da Reparação Cultural

O princípio da sustentabilidade intergeracional impõe que as ações presentes não comprometam a capacidade das futuras gerações de usufruírem de recursos naturais e culturais. No entanto, ao negligenciar a preservação da cadeia produtiva do couro cru — expressão viva da cultura e identidade local de Cerro Negro — o processo de compensação da UHE Garibaldi revela-se

incompleto. A ausência de políticas de valorização da cultura local é, portanto, também uma violação à sustentabilidade cultural.

A Constituição Federal, em seu art. 216, reconhece os bens culturais como parte do patrimônio brasileiro, cabendo ao poder público e à coletividade a sua proteção. Logo, o apagamento ou negligência desse patrimônio por ocasião de empreendimentos econômicos deve ser compreendido como um dano cultural e identitário.

3.4. Cooperação e Intervenção Estatal: Omissão da Gestão Local

O princípio da cooperação, previsto tanto na Constituição como nos tratados ambientais internacionais dos quais o Brasil é signatário, exige que a gestão ambiental seja construída com a participação articulada entre a União, os Estados, os Municípios, as empresas e a sociedade civil. Entretanto, a frágil atuação do município de Cerro Negro, decorrente da escassez de recursos e estrutura técnica, limitou sua capacidade de dialogar com a concessionária e fiscalizar o cumprimento dos compromissos assumidos.

A intervenção estatal, neste contexto, não deve ser meramente regulatória, mas também indutora de equidade, fortalecendo os entes federados mais vulneráveis para que possam participar em igualdade de condições na governança ambiental. Isso está em consonância com o artigo 225, §1º, inciso VI da Constituição, que prevê a promoção da educação ambiental em todos os níveis e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Propostas para consolidação do desenvolvimento sustentável local

Diante das análises realizadas, torna-se evidente que os empreendimentos hidrelétricos, quando inseridos em contextos municipais frágeis institucionalmente, como Cerro Negro, devem ser acompanhados de políticas públicas integradas e ações reparatórias que ultrapassem a mera lógica compensatória formal. É necessário um redesenho das estratégias de sustentabilidade e justiça ambiental que leve em consideração a realidade socioeconômica, cultural e institucional do território afetado.

A valorização da economia artesanal e da cultura local também se justifica diante dos efeitos deletérios que as grandes obras têm sobre atividades econômicas tradicionais. Cortez (2024) observa que as hidrelétricas podem afetar negativamente práticas como agricultura familiar e extrativismo, especialmente quando não há uma política pública que promova alternativas

econômicas sustentáveis para as populações diretamente impactadas. Em Cerro Negro, o fomento à produção artesanal do couro cru representa uma dessas alternativas viáveis e culturalmente conectadas ao território.

6.1. Revalorização da Economia Tradicional e Cultural

Uma das principais propostas é o fortalecimento da cadeia produtiva do couro cru, atividade artesanal histórica e identitária de Cerro Negro. Essa vocação cultural, além de carregar saberes tradicionais, representa uma importante alternativa de geração de renda de baixo impacto ambiental, podendo ser integrada às políticas de economia criativa e turismo sustentável.

Propõe-se:

- Criação de um **Programa de Incentivo à Produção Artesanal Sustentável**, financiado com recursos de compensação da UHE Garibaldi, com foco na capacitação de artesãos, certificação de origem, abertura de mercados e acesso a microcrédito.
- Estabelecimento de parcerias com universidades e fundações culturais para **registro, valorização e salvaguarda imaterial** da tradição do couro cru e outros saberes populares locais, conforme previsto no art. 216 da CF/88.

6.2. Governança Participativa e Fortalecimento Institucional Local

É urgente reconfigurar os espaços de decisão sobre a gestão ambiental para incluir os municípios diretamente impactados. A ausência de representação efetiva de Cerro Negro nas fases de licenciamento, acompanhamento e fiscalização contribui para sua invisibilização política.

Propõe-se:

- Criação de um **Conselho Municipal de Acompanhamento de Empreendimentos com Impacto Ambiental**, com representação paritária entre poder público, sociedade civil, agricultores familiares, juventude e representantes da cultura local.
- Apoio técnico e financeiro do Estado e da CTG Brasil para **capacitação técnica da equipe municipal** de meio ambiente e desenvolvimento econômico, fortalecendo a autonomia de gestão e fiscalização.

6.3. Reformulação do Modelo de Compensações Ambientais

O modelo de compensação ambiental e social precisa ser mais equitativo e territorializado. A reparação dos danos deve estar conectada diretamente ao local onde o impacto se dá, especialmente nas comunidades que sofrem os maiores efeitos negativos.

Propõe-se:

- Revisão dos critérios de destinação dos recursos de compensação ambiental, com base em critérios de vulnerabilidade territorial e índice de impacto direto.
- Implantação de **fundos locais de desenvolvimento sustentável**, com governança comunitária, para aplicação em projetos de infraestrutura, educação ambiental, saneamento rural e fomento à agroecologia.

6.4. Integração com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030)

A atuação local deve estar em consonância com os compromissos globais assumidos pelo Brasil na Agenda 2030 da ONU. Os impactos da UHE Garibaldi tocam diretamente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como:

ODS	6	–	Água	potável	e	saneamento;
ODS	8	–	Trabalho	decente	e	crescimento econômico;
ODS	11	–	Cidades	e	comunidades	sustentáveis;
ODS		15	–	Vida		terrestre.

A incorporação dos ODS às políticas públicas municipais de Cerro Negro pode qualificar os projetos apresentados a fontes de financiamento nacional e internacional e criar uma cultura de planejamento com base em indicadores mensuráveis.

6.5. Educação e Sensibilização para a Sustentabilidade

A sustentabilidade começa na base. A educação ambiental nas escolas, comunidades rurais e espaços públicos é essencial para fomentar uma nova geração de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres ambientais.

Propõe-se:

- Criação de um **Plano Municipal de Educação Ambiental**, com oficinas permanentes nas escolas e comunidades sobre uso racional da água, reciclagem, agricultura sustentável, conservação dos rios e história local.
- Implantação de **trilhas educativas e espaços de visitação ambiental** no entorno do lago da UHE Garibaldi, integrando lazer, educação e preservação ambiental.

Além disso, a empresa investiu na restauração do Casarão Juca Antunes, patrimônio histórico de Lages, e na implantação de um Centro Arqueológico na Unoesc, em Joaçaba, com investimentos superiores a R\$ 1 milhão em cada projeto .

Considerações Finais

A análise dos impactos socioeconômicos da Usina Hidrelétrica Garibaldi no município de Cerro Negro, à luz da teoria do poluidor-pagador e dos princípios do Direito Ambiental brasileiro, revela que o desenvolvimento energético, embora necessário, não pode se sobrepor à dignidade das comunidades locais nem desconsiderar suas especificidades culturais, sociais e ambientais.

A compensação por danos ambientais e territoriais deve ir além da mera reparação física ou institucional e incorporar, de forma estruturada, a valorização das identidades locais e das economias tradicionais. No caso de Cerro Negro, a ausência de iniciativas voltadas à preservação e ao fortalecimento da cultura do couro cru — patrimônio simbólico e econômico da região — evidencia uma falha relevante na implementação de políticas públicas que integrem sustentabilidade, inclusão e equidade territorial.

A experiência vivenciada pelo município demonstra que os mecanismos compensatórios, ainda que formalmente implantados, tendem a favorecer centros urbanos mais estruturados, marginalizando territórios com menor força política e institucional. Esse padrão reforça desigualdades históricas e enfraquece a função social e ambiental dos empreendimentos hidrelétricos.

A experiência da UHE Garibaldi evidencia a complexidade de equilibrar o desenvolvimento energético com a proteção dos direitos fundamentais e ambientais das populações locais. O princípio do poluidor-pagador, embora essencial, deve ser aplicado de maneira que assegure não apenas a compensação financeira, mas também a restauração e promoção da qualidade de

vida das comunidades afetadas, respeitando os preceitos do desenvolvimento sustentável e da justiça social.

Além disso, como destaca Cortez (2024), a construção de usinas hidrelétricas costuma resultar em "impactos profundos sobre as populações locais, como o deslocamento forçado, a perda de modos de vida tradicionais e a violação de direitos culturais e territoriais". Essa constatação amplia a relevância de se pensar alternativas sustentáveis que respeitem os territórios e promovam justiça ambiental.

Dessa forma, é imprescindível que as políticas públicas voltadas à sustentabilidade não apenas mitiguem os danos, mas promovam o florescimento das potencialidades locais. O incentivo ao artesanato, à economia cultural e ao turismo de base comunitária representa não apenas uma estratégia de desenvolvimento sustentável, mas um caminho legítimo de reparação e valorização de saberes populares, alinhado ao princípio da sustentabilidade intergeracional e ao direito constitucional à cultura (CF/88, art. 215 e 216).

A gestão ambiental democrática exige cooperação federativa e corresponsabilidade social, assegurando que nenhuma comunidade seja invisibilizada no processo de desenvolvimento. A verdadeira aplicação do princípio do poluidor-pagador deve incluir, de forma central, a justiça ambiental, reconhecendo que desenvolvimento só é legítimo quando respeita os territórios, as pessoas e as memórias que nele habitam. Valorizar a cultura local é valorizar a sustentabilidade. E garantir o futuro é também preservar as raízes que sustentam a identidade de um povo.

Referências

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. *O princípio do poluidor-pagador*. Coimbra: Almedina, 1991.

BORBA, Rogerio; VASCONCELOS, Priscila. Conflitos ambientais e águas no brasil: a mediação como meio de solução de litígios (2020) *Cadernos de Dereito Actual*, (14), pp. 173–190. Available at: <https://cadernosdedereitoactual.es/index.php/cadernos/article/view/576> Accessed: 28 April 2025.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

CORTEZ, Henrique. *Impactos ambientais e sociais na construção de usinas hidrelétricas*. EcoDebate, 2024. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

CTG BRASIL. *UHE Garibaldi: Sustentabilidade em ação*. São Paulo: CTG Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.ctgbr.com.br/unidade/uhe-garibaldi/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

FIOCRUZ. *Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: Hidrelétrica Garibaldi*. Fundação Oswaldo Cruz, 2023. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/sc-centenas-de-familias-de-agricultores-familiares-atingidos-por-barragens-cobram-indenizacoes-e-reassentamentos/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

RÁDIO ALEGRIA FM. *Usina Garibaldi está completando 10 anos*. 2023. Disponível em: <https://www.alegriafm.net/noticias/usina-garibaldi-esta-completando-10-anos/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SOUZA, Paulo Roberto Pereira de. Os princípios do direito ambiental como instrumentos de efetivação da sustentabilidade do desenvolvimento econômico. *Veredas do Direito*, v. 13, n. 26, p. 289–317, mai./ago. 2016. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/705>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UNOESC. *Centro Arqueológico da Unoesc: Patrimônio e pesquisa*. Joaçaba, SC, 2023. Disponível em: <https://www.unoesc.edu.br/noticias/centro-arqueologico-unoesc/>. Acesso em: 10 abr. 2025.