

Entre a tecnologia e natureza: O caso da UHE Foz do Chapecó

Melody Forcelini

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e bolsista UFFS
melody.forcelini@estudante.uffs.edu.br

Samira Peruchi Moretto

Professora do Departamento de História da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
samira.moretto@uffs.edu.br

Resumo

A construção de grandes obras de infraestrutura, como usinas hidrelétricas, é uma marca histórica do desenvolvimento no Brasil. Esse processo resulta, em parte, dos avanços tecnológicos e do aumento da demanda por eletricidade. Usinas hidrelétricas surgem como investimentos atraentes, pois fornecem energia renovável e impulsionam o crescimento socioeconômico do país. Contudo, apesar das vantagens de geração de energia em grande escala, a construção dessas barragens traz sérios impactos ambientais e sociais nas áreas afetadas. A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, localizada na fronteira sul do Brasil, entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul, é um exemplo expressivo desse tipo de empreendimento. A obra, realizada entre 2006 e 2010, alterou o curso natural do rio Uruguai, causando inundações que comprometeram áreas de biodiversidade e comunidades rurais dependentes do rio Uruguai para sustento. Desde o início do século XX, o rio Uruguai exerce uma função vital na economia da região, sendo uma rota importante para o transporte de matérias-primas, o que impulsionou o desenvolvimento regional e a ocupação de áreas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O historiador Donald Worster (1991) afirma que a natureza, em qualquer lugar, oferece aos humanos um conjunto de recursos variados, mas limitados, para sua sobrevivência. Com o tempo, tecnologias emergem para viabilizar o aproveitamento desses recursos. Aplicando essa perspectiva à UHE Foz do Chapecó, vemos como a barragem simboliza uma visão desenvolvimentista, onde tecnologia e recursos naturais são utilizados em prol de um benefício coletivo.

Palavras-chave: História Ambiental; Energia; UHE Foz do Chapecó

Abstract

The construction of large-scale infrastructure projects, such as hydroelectric dams, is a historical hallmark of Brazil's development. This process is driven, in part, by technological advancements and the increasing demand for electricity. Hydroelectric power plants emerge as attractive investments, as they provide renewable energy and stimulate the country's socioeconomic growth. However, despite the advantages of large-scale power generation, the construction of these dams brings about serious environmental and social impacts on the affected areas. The Foz do Chapecó Hydroelectric Plant, located on Brazil's southern border between Santa Catarina and Rio Grande do Sul, is a prominent example of this type of undertaking. The project, carried out between 2006 and 2010, altered the natural course of the Uruguay River, causing floods that compromised biodiversity areas and rural communities dependent on the Uruguay River for subsistence. Since the early 20th century, the Uruguay River has played a vital role in the region's economy, serving as a crucial route for transporting raw materials, which has fueled regional development and the occupation of areas in Santa Catarina and Rio Grande do Sul. Historian Donald Worster (1991) states that nature, anywhere, offers humans a varied but limited set of resources for their survival. Over time, technologies emerge to enable the exploitation of these resources. Applying this perspective to the Foz do Chapecó Hydroelectric Plant, we see how the dam symbolizes a developmentalist vision, where technology and natural resources are used for the benefit of the collective.

Keywords: Environmental History; Energy, UHE Foz do Chapecó.

1. Introdução

A construção de grandes usinas hidrelétricas foi uma das principais características do desenvolvimento do Brasil, especialmente a partir da segunda metade do século XX. Este processo foi diretamente influenciado pela crescente demanda por eletricidade, que foi impulsionada pela industrialização e urbanização do país. No contexto global, a eletrificação passou a ser vista como um dos pilares do progresso econômico e social. A construção dessas hidrelétricas teve como principal objetivo atender a essa demanda, e, ao mesmo tempo, possibilitar o crescimento de setores essenciais da economia, como a indústria, o comércio e os serviços. Dessa forma, as usinas hidrelétricas se tornaram símbolos do desenvolvimento e da modernização no Brasil, ao fornecerem uma fonte de energia renovável capaz de sustentar a expansão do país.

No entanto, ao mesmo tempo que esses empreendimentos ajudaram no crescimento econômico, também geraram sérios impactos ambientais e sociais. A construção de grandes barragens envolveu o alagamento de vastas áreas, o que levou à destruição de ecossistemas inteiros e à perda de biodiversidade. Além disso, muitas comunidades rurais, que dependiam dos recursos naturais para sua sobrevivência, como o uso do solo e da água para a agricultura e a pesca, foram deslocadas de suas terras, enfrentando o fim de seus modos de vida tradicionais. Embora as vantagens econômicas dessas obras sejam amplamente reconhecidas, é inegável que elas impuseram custos sociais e ambientais elevados, que muitas vezes foram minimizados ou ignorados nas discussões públicas.

A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, construída entre 2006 e 2010, localizada na Fronteira Sul do Brasil, é um exemplo emblemático dessa realidade. Ela alterou significativamente o curso do rio Uruguai, afetando a fauna e flora locais, além de comprometer o sustento de comunidades rurais que estavam diretamente ligadas ao rio. O impacto ambiental dessa usina se estendeu pela região, afetando diversos municípios e suas populações. Esse caso é um reflexo de um padrão de desenvolvimento que, embora tenha trazido progresso econômico, gerou transformações irreversíveis no território e no modo de vida de muitas famílias.

Este trabalho é um desdobramento de uma pesquisa de doutorado que busca analisar como as narrativas de progresso e modernização, presentes nas decisões históricas do Brasil, moldaram a construção de grandes usinas hidrelétricas e seus impactos ambientais e sociais. A pesquisa se concentra, em particular, na região da Fronteira Sul, onde a UHE Foz do Chapecó foi construída, e pretende refletir sobre as consequências ecológicas e sociais dessa intervenção. A análise procura compreender, também, de que forma a busca por desenvolvimento e o uso de tecnologias em grande escala alteraram a dinâmica socioeconômica e ambiental da região.

Em um contexto mais amplo, a crescente construção de grandes hidrelétricas ao redor do mundo, associada ao controle dos recursos hídricos, reflete um modelo de desenvolvimento que coloca em questão a sua sustentabilidade a longo prazo. No Brasil, esse modelo de aproveitamento dos recursos naturais para geração de energia elétrica tem sido central para o crescimento econômico do país. No entanto, as recentes discussões sobre mudança climática, preservação ambiental e direitos das populações afetadas exigem uma reflexão mais profunda sobre os custos e benefícios dessa forma de desenvolvimento.

2. Entre a tecnologia e natureza

A construção de grandes obras de infraestrutura, como usinas hidrelétricas, tem sido uma marca histórica do desenvolvimento do Brasil, especialmente a partir da segunda metade do século XX. Esse processo está intimamente ligado aos avanços tecnológicos e ao crescente aumento da demanda por eletricidade. As usinas hidrelétricas surgiram como investimentos promissores, por fornecerem energia renovável e impulsionarem o crescimento socioeconômico. No entanto, apesar dos benefícios associados à geração de energia em grande escala, a construção dessas barragens tem provocado sérios impactos ambientais e sociais nas áreas afetadas.

A década de 1970 foi um marco para os grandes empreendimentos hidrelétricos no Brasil, devido ao vasto território e à abundância de recursos hídricos. Projetos como a Usina de Itaipu, com um custo inicial de US\$ 10,3 bilhões, e a Usina de Tucuruí, orçada em US\$ 10 bilhões, representaram investimentos massivos e contribuíram significativamente para a produção de energia hidrelétrica no país. Contudo, no final do século XX, a percepção econômica e ambiental desses projetos começou a mudar, com a emergência de uma abordagem voltada para a construção de usinas de grande porte, que passaram a ser vistas como ferramentas essenciais para o progresso econômico e modernização.

Por muito tempo, a energia hidrelétrica foi considerada a solução para suprir a crescente demanda energética do país. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007, impulsionou ainda mais a construção dessas usinas, prometendo desenvolvimento econômico e social. No entanto, a intensificação dessa construção levanta questões sobre o uso dos recursos hídricos, os impactos ambientais e sociais, e a sustentabilidade desse modelo energético no longo prazo.

O historiador ambiental Sterling Evans (2016) destaca que, nas últimas décadas, o mundo presenciou uma proliferação de grandes barragens, totalizando cerca de 45 mil. Desde a década de 1950, essa intensa atividade de engenharia hídrica resultou em transformações profundas nos ecos-

sistemas fluviais, afetando quase metade dos rios do planeta. Para Evans, o controle da água foi fundamental para a consolidação do Estado moderno, uma vez que a garantia do fornecimento constante de água é essencial para atividades como a geração de energia elétrica e a irrigação agrícola.

Contudo, a expansão das hidrelétricas trouxe uma série de impactos negativos. A construção de grandes represas implica no alagamento de vastas áreas, o que provoca o deslocamento de comunidades tradicionais, a perda de biodiversidade e a fragmentação de ecossistemas. Além disso, a alteração do regime hídrico dos rios pode afetar a qualidade da água, a pesca e a agricultura local. Outro ponto crucial é a emissão de gases de efeito estufa. Embora a energia hidrelétrica seja considerada uma fonte limpa, o processo de construção das usinas e o alagamento das áreas florestais liberam grandes quantidades de metano, um potente gás de efeito estufa.

Um exemplo representativo dessa realidade é a Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, localizada na fronteira sul do Brasil, entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A construção dessa usina, realizada entre 2006 e 2010, alterou significativamente o curso natural do rio Uruguai, causando inundações que comprometeram áreas de biodiversidade e afetaram comunidades rurais dependentes do rio para o sustento de suas famílias. Esse impacto reforça a importância de uma análise cuidadosa sobre os benefícios e os custos sociais e ambientais desses empreendimentos.

Este trabalho é um desdobramento de uma pesquisa de doutorado que busca compreender como a narrativa do progresso e da modernização, presente em decisões históricas, moldou a construção da usina hidrelétrica e seus impactos sobre o meio ambiente e as comunidades locais. A pesquisa foca nas transformações ocorridas na região da Fronteira Sul, levantando questões cruciais sobre a relação entre desenvolvimento, tecnologia e sustentabilidade em um contexto marcado pela crescente demanda por energia e pelos desafios da mudança climática. A problemática central da pesquisa é: de que maneira as intervenções tecnológicas e a construção da usina alteraram a dinâmica ecológica e socioeconômica da região, e como a narrativa de desenvolvimento e modernização influenciou as políticas e decisões relacionadas à construção da UHE Foz do Chapecó.

A história das usinas hidrelétricas no Brasil remonta à segunda metade do século XX, quando o país, buscando modernização e desenvolvimento, começou a investir em grandes projetos de infraestrutura. A necessidade crescente de energia, impulsionada pela industrialização e urbanização, tornou as hidrelétricas uma solução atrativa, devido à sua capacidade de gerar energia em larga escala. Apesar dos benefícios econômicos que esses projetos trouxeram, a construção das usinas teve um alto custo para as comunidades locais, cujos modos de vida foram profundamente afetados pela alteração do meio ambiente e pela mudança no regime hídrico dos rios.

A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, um dos empreendimentos mais emblemáticos, exemplifica o impacto dessas grandes obras. Localizada na região da Fronteira Sul, que possui uma rica história de povoamento e desenvolvimento agrícola, sua construção alterou de maneira significativa o curso do rio Uruguai, afetando áreas de biodiversidade e comunidades rurais. Essa transformação, sob uma perspectiva global, reflete uma tendência mundial de apropriação dos rios para a geração de energia, abastecimento de água e irrigação. No caso do Brasil, o país se inseriu nesse contexto de modernização, alinhando-se aos interesses econômicos globais e buscando consolidar a infraestrutura necessária para sustentar seu modelo de crescimento industrial.

Desde os primeiros anos do século XX, o rio Uruguai desempenhou um papel vital na economia de diversas cidades do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Ele foi fundamental para o escoamento de matérias-primas e para o desenvolvimento econômico interregional. Na década de 1960, o Brasil iniciou um movimento significativo para a construção de hidrelétricas, impulsionado pela expansão do Sistema Elétrico Nacional e pela busca por modernização industrial. Esse movimento refletia as ansiedades e expectativas da época, que viam nas grandes obras de infraestrutura uma chave para o desenvolvimento.

A questão do controle da água, conforme destaca Sterling Evans, é central na história das hidrelétricas no Brasil. O país tem utilizado seus rios para diversos fins, incluindo geração de energia elétrica e abastecimento de água, mas isso gerou disputas sobre os usos da água e seus impactos ambientais. Desde os anos 1990, os programas de crescimento econômico, como o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), fortaleceram a construção de hidrelétricas, aproveitando o vasto potencial hidráulico brasileiro. Atualmente, o Brasil possui 214 Usinas Hidrelétricas e 430 Pequenas Centrais Hidrelétricas, com uma concentração significativa delas nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A crescente dependência da tecnologia e da energia elétrica, gerada em larga escala pelas hidrelétricas, tem se consolidado como um pilar fundamental do modelo de desenvolvimento brasileiro. No entanto, é necessário refletir sobre os desafios socioambientais que essas grandes obras impõem às comunidades locais e ao meio ambiente. O Brasil, ao mesmo tempo em que se beneficia de seu potencial hídrico, precisa encontrar soluções que conciliem o desenvolvimento econômico com a preservação dos ecossistemas e o bem-estar das populações afetadas.

Atualmente, estão em funcionamento no Brasil, 214 Usinas Hidrelétricas (UHE) e 429 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH). Dessas, 29 UHEs estão instaladas nos estados do Rio Grande

do Sul (17) e Santa Catarina (12). As pequenas centrais hidrelétricas correspondem a 112, sendo divididas igualmente entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul. (ANEEL,2024)

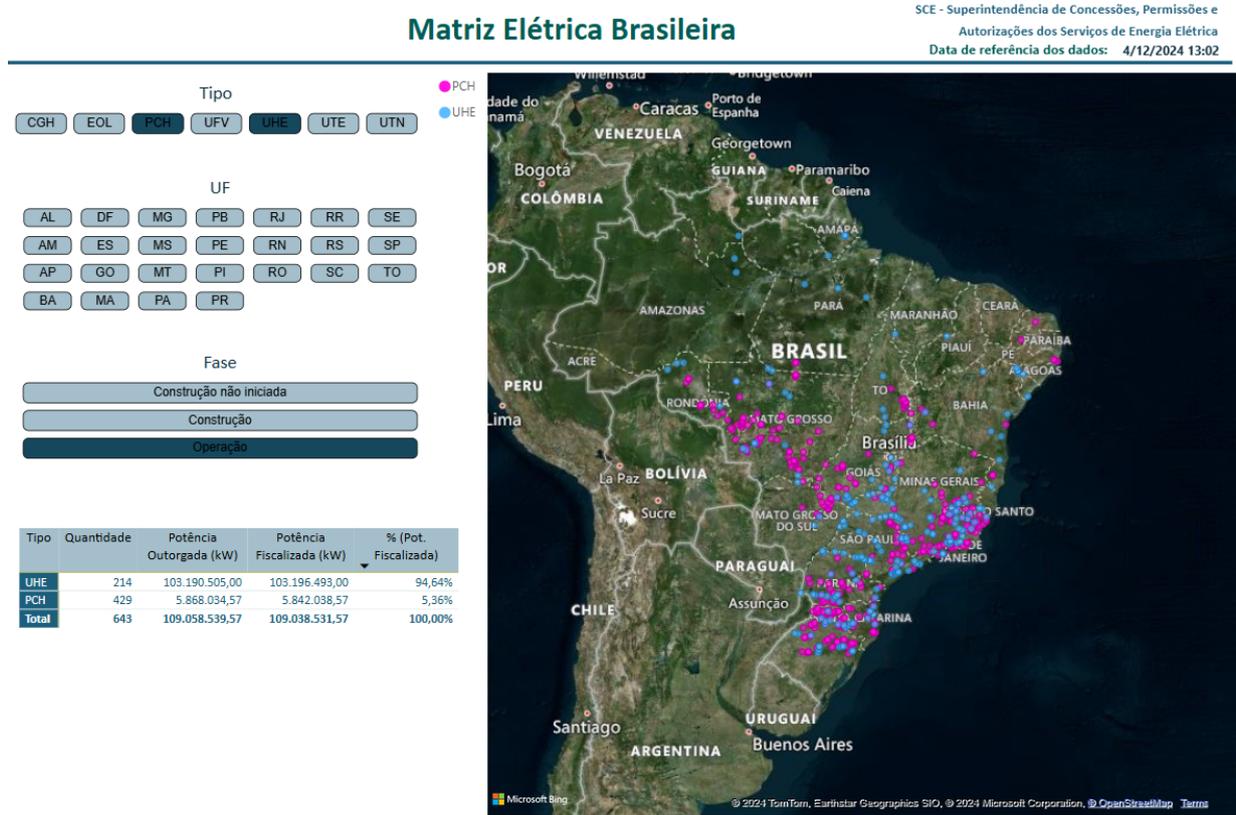


Figura 1: Matriz Elétrica Brasileira

Fonte: ANEEL. Matriz Elétrica Brasileira. Sistema de informações de geração da Aneel - SIGA. 2024.

Desde os primórdios do século XX, o rio Uruguai, formado pela junção dos rios Pelotas e Canoas e pertencente à vasta bacia do Prata, desempenha um papel vital na economia de diversas regiões. Com seus cerca de 365.000 km², ele não só serve como marco geográfico entre países e estados, mas também foi um catalisador para a colonização e o desenvolvimento econômico, funcionando como a principal artéria para o escoamento de produtos para o exterior, principalmente na primeira metade do século passado.

Presente na arte, na cultura popular e na vida cotidiana, o rio Uruguai desempenha um papel central nas dinâmicas socioeconômicas da região. Sua relevância para a economia local, sobretudo a partir da primeira metade do século XX, é indiscutível. Ao longo do século XX, o Rio Uruguai desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento econômico e na colonização do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, servindo como principal rota de escoamento de produtos. No entanto, a partir de suas últimas décadas, uma nova perspectiva emergiu, com o rio sendo visto como um po-

tencial gerador de energia hidrelétrica, o que levou à construção de grandes usinas e à transformação de sua importância econômica e ambiental.

Na região da bacia do rio Uruguai, hoje em dia, abrangendo os afluentes Pelotas e Canoas, estão localizadas importantes usinas hidrelétricas: a UHE Barra Grande, situada no rio Pelotas; a UHE Campos Novos, localizada no rio Canoas; além da UHE Itá e UHE Foz do Chapecó, todas situadas no próprio rio Uruguai.

3. UHE Foz do Chapecó e a história Ambiental

A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, construída na Fronteira Sul do Brasil, entre 1980 e 2010, é um marco na história ambiental e tecnológica do país. Localizada na divisa entre os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, entre os municípios de Águas de Chapecó (SC) e Alpestre (RS), a estrutura e o reservatório da UHE Foz do Chapecó ocupam áreas em doze municípios dos Estados de Santa Catarina, a saber: Águas de Chapecó, Caxambu do Sul, Guatambu, Chapecó, Paial e Itá e no Rio Grande do Sul: Alpestre, Rio dos Índios, Nonoai, Faxinalzinho, Erval Grande e Itatiaba do Sul. A casa de força, onde as unidades geradoras estão abrigadas, fica totalmente localizada em Alpestre, RS. A UHE Foz do Chapecó, é um empreendimento de grande porte, com capacidade energética equivalente a 28% de todo o consumo de energia do estado de Santa Catarina ou 27% do consumo do Rio Grande do Sul.

A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó tem uma potência instalada de 855 megawatts. A barragem da Usina tem 598 metros de extensão e 48 metros de altura. Com quatro unidades geradoras, sua capacidade equivale a 28% do consumo de energia do estado de Santa Catarina ou 27% do consumo do Rio Grande do Sul. É energia suficiente para abastecer mais de cinco milhões de lares. (FOZ DO CHAPECÓ ENERGIA S.A., 2009)

A história ambiental é um campo interdisciplinar que busca compreender a interação entre os seres humanos e o mundo natural. Como destaca Klanovicz (2013), embora as intervenções humanas sejam frequentemente vistas como comuns, a história ambiental se propõe a inserir as ações humanas dentro da natureza, rejeitando a ideia de uma natureza intocada e pristina. Em outras palavras, o objetivo é analisar como as sociedades humanas interagem com e moldam o ambiente em que estão inseridas, em vez de tratar essas interações como externas ou separadas da natureza.

Donald Worster (1991), um dos principais pioneiros da história ambiental, argumenta que os historiadores ambientais discordam da ideia de que as ações humanas são totalmente independentes do ambiente. Eles se dedicam a investigar como os fatores ambientais, inseridos em contextos his-

tóricos específicos, influenciam e moldam processos históricos. De forma complementar, José Augusto Drummond (1991) salienta que um dos principais objetivos da história ambiental é explorar as interações entre os recursos naturais e os diferentes estilos civilizatórios das sociedades humanas. As ciências naturais, nesse contexto, desempenham um papel crucial ao identificar os recursos naturais disponíveis em determinado território.

Drummond também observa que, ao analisar a relação entre cultura e recursos naturais, os historiadores ambientais ressaltam que "os recursos só se tornam recursos quando são culturalmente identificados e avaliados" (Drummond, 1991, p.182). Desse modo, compreende-se que não existem recursos naturais "per se". A percepção e o uso de um recurso dependem de uma interpretação cultural, o que reforça a importância das práticas sociais e culturais na construção do conceito de "recurso".

No mesmo sentido, Worster (1991, p. 206) afirma que a natureza oferece aos seres humanos, em qualquer lugar, um conjunto limitado de possibilidades para garantir sua sobrevivência. A forma como as sociedades se adaptam a essas condições ambientais exige o uso de tecnologias — ou seja, a aplicação de habilidades e conhecimentos para explorar o meio ambiente de maneira eficaz. Esse conceito de "tecnologia" é fundamental para entender como as sociedades moldam a natureza de acordo com suas necessidades.

A história ambiental também surge como uma resposta aos anseios da sociedade por compreender o impacto humano sobre a natureza ao longo do tempo. Segundo Silva et al. (2015, p. 271), ela busca alternativas ou lições do passado que possam ser úteis para resolver problemas ambientais contemporâneos. Nesse sentido, a história ambiental investiga como os seres humanos utilizam os recursos naturais em seu próprio interesse, sendo a exploração dos rios para a produção de energia um exemplo claro desse processo.

O caso da construção da Usina Hidrelétrica (UHE) Foz do Chapecó é um exemplo prático das discussões sobre a história ambiental. A implantação da barragem pode ser analisada à luz das proposições de Worster e Drummond, considerando o uso de tecnologias para o aproveitamento dos recursos naturais e a narrativa de desenvolvimento que justifica tais intervenções. A história ambiental, portanto, desempenha um papel fundamental ao estudar as mudanças nas sociedades humanas e como elas influenciam as transformações no meio natural, além de como as características naturais moldam a experiência humana (Espíndola, 2015).

Associado ao conceito de história ambiental e com o crescimento de projetos de grande escala, como as hidrelétricas, surge a chamada "tecnologia de força bruta", conceito discutido por Jo-

sephson (2009). Essa tecnologia caracteriza-se por grandes empreendimentos que alteram profundamente o meio ambiente e os ecossistemas. Esse conceito é perfeitamente aplicável ao caso da UHE Foz do Chapecó, dado o impacto ambiental e social que uma usina hidrelétrica de grande porte pode gerar. A magnitude do projeto é, portanto, uma manifestação clara dessa "tecnologia de força bruta".

Além disso, como observa Klanovicz (2016), a tecnologia também se manifesta através de mecanismos publicitários que promovem produtos tecnológicos como símbolos de progresso e desenvolvimento. A publicidade associada às usinas hidrelétricas, por exemplo, reforça a ideia de que a eletrificação e o uso de energia elétrica são essenciais para o avanço do país. A tecnologia, nesse contexto, é promovida como uma ferramenta indispensável para o bem-estar coletivo, mas frequentemente sem considerar os custos ambientais e sociais envolvidos.

A pesquisa em desenvolvimento pretende aprofundar essa análise, investigando como a narrativa de desenvolvimento e modernização influenciou as políticas que levaram à construção da UHE Foz do Chapecó e como as intervenções tecnológicas alteraram a dinâmica socioambiental da região. O estudo, portanto, busca refletir sobre os dilemas e desafios enfrentados pelas sociedades contemporâneas ao lidar com grandes projetos que envolvem intensas transformações ambientais e sociais.

4. Considerações finais

As usinas hidrelétricas desempenham um papel crucial no desenvolvimento econômico do Brasil, especialmente após a segunda metade do século XX, quando o país vivenciou uma aceleração de sua industrialização e urbanização. A construção de grandes usinas foi uma resposta direta à crescente demanda por energia elétrica, essencial para o progresso industrial e social. No entanto, esse modelo de desenvolvimento, baseado em grandes projetos de infraestrutura, traz consigo impactos ambientais e sociais significativos, como a destruição de ecossistemas, o deslocamento de comunidades tradicionais e a alteração de cursos fluviais, que comprometem a biodiversidade e a qualidade de vida das populações locais. A Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó é um exemplo emblemático dessa realidade, ilustrando as consequências negativas dessas intervenções para o meio ambiente e para os modos de vida das comunidades que dependem dos recursos naturais da região.

É importante ressaltar que, embora a energia hidrelétrica seja considerada uma fonte renovável, os projetos de grande porte, como as usinas hidrelétricas, têm gerado preocupações em relação à sua sustentabilidade a longo prazo. A emissão de gases de efeito estufa, especialmente o metano,

proveniente do alagamento de áreas florestais, e a fragmentação de ecossistemas, colocam em xeque os benefícios ambientais dessa forma de geração de energia. Além disso, o deslocamento forçado de comunidades rurais e a perda de formas de vida tradicionais são custos sociais elevados que muitas vezes são negligenciados nas discussões sobre os benefícios do desenvolvimento. A análise da história ambiental e da tecnologia aplicada a essas obras permite compreender como a narrativa de progresso e modernização tem moldado as decisões políticas e econômicas que priorizam o crescimento à custa da preservação ambiental e do bem-estar das populações afetadas.

A reflexão sobre os dilemas enfrentados pelas sociedades contemporâneas ao lidar com grandes projetos de infraestrutura exige uma abordagem crítica e abrangente. É fundamental questionar se o modelo de desenvolvimento adotado, centrado em grandes usinas hidrelétricas, é realmente sustentável ou se é necessário buscar alternativas que conciliem a geração de energia com a preservação ambiental e o respeito aos direitos das comunidades locais. O caso da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó ilustra as complexidades desse debate, destacando a importância de uma análise cuidadosa dos custos e benefícios dos projetos de grande escala. Para que o Brasil possa avançar de maneira verdadeiramente sustentável, será necessário adotar uma visão mais equilibrada, que considere tanto as necessidades energéticas quanto os impactos sociais e ambientais das grandes obras de infraestrutura.

Referências

ANEEL. **Matriz Elétrica Brasileira. Sistema de informações de geração da Aneel - SIGA.** 2024. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNjc4OGYyYjQtYWM2ZC00YjllLWJlYmEtYzdkNTQ1MTc1NjM2IiwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>. Acesso em: 04/12/2024.

BARÉA, G. A. **Análise físico-espacial da área impactada pela usina hidrelétrica Foz do Chapecó no município de Chapecó/SC.** 2014. 161 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental de Complexos Eólicos Marítimos (Offshore).** Brasília, Novembro, 2020.

DESENVIX S.A. UHE **Foz do Chapecó:** Estudo de Impacto Ambiental - EIA. Elaborado por CGM, verificado por EFS e aprovado por TLCC. São Paulo, 25 de fevereiro de 2000.

DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991.

ESPÍNDOLA, M.A. Tecnização da natureza: o desastre ambiental da Usina Hidrelétrica de Barra Grande (SC) In: NODARI, E. S.; ESPÍNDOLA, M. A, LOPES, A.R. S. (orgs.) **Desastres Socioambientais em Santa Catarina**. São Leopoldo: Oikos, 2015. p. 157-181.

EVANS, S. **The Green Republic: A Conservation History of Costa Rica**. University of Texas Press, 1999.

EVANS, S. As barragens de Sonora: História Ambiental e Social das Águas no México, in: **Simpósio Internacional de História Ambiental e Migrações**, 4. Florianópolis: LABIMHA UFSC, 2016.

FORCELINI, M. **"Colossal, Complexa, Imprescindível"**: Tecnologia de Força Bruta e a Usina Hidrelétrica de Itá/SC. 2017. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual do Centro Oeste, Irati, 2017.

JOSEPHSON, P. R. **Would Trotsky wear a bluetooth?** Technological utopianism under socialism, 1917-1989. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009.

KLANOVICZ, J. Tecnologia de força bruta e história da tecnologia: uma leitura historiográfica. **Fronteiras: Revista Catarinense de História**, Florianópolis, n. 27, p. 134-149, 2016.

PICOLI, B. O Movimento dos Atingidos pela Barragem de Itá (SC) e a Ação da Igreja Católica como mediadora no processo de organização. **Anais do III Seminário de História Regional**, Passo Fundo: UPF, 2009.

RENK, A.; BARON, S. UHE Foz do Chapecó: estratégias dos agentes envolvidos e o desenvolvimento regional. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 1, n. 1, p. 114-125, jul./dez. 2012.

SILVA, Claiton Márcio da; BRANDT, Marlon; CARVALHO, Miguel Mundstock Xavier de. Uma História Ambiental da Fronteira Sul: campos, florestas e agroecossistemas. In: RADIN, José Carlos; VALENTINI, Delmir José; ZARTH, Paulo Afonso (orgs.). **História da Fronteira Sul**. Chapecó: Editora da UFS, 2015, p. 271-297.

SOCIOAMBIENTAL CONSULTORIA LTDA. **Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA - UHE Foz do Chapecó**. Agosto, 2019.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.