

# IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS  
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

## V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE  
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE  
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNAÇÃO



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



Sessão Temática ST2: Democracia, integração regional, gestão e controle social em territórios

## BARRAGENS NO RIO URUGUAI: UM MODELO DE DESENVOLVIMENTO EM DEBATE

PRESAS EN EL RÍO URUGUAY: UN MODELO DE DESARROLLO EN DEBATE

DAMS ON THE URUGUAY RIVER: A DEVELOPMENT MODEL IN DEBATE

**Milton César Gerhardt<sup>1</sup>, Volmir Ribeiro do Amaral<sup>2</sup>, Edegar Rotta<sup>3</sup>, Carina Zuppa<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Pós-Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPDPP) na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Cerro Largo/RS. Bolsista Capes. E-mail: miltoncesargerhardt@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR) na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Ijuí/RS. Bolsista Convênio Sescop/Unijuí. E-mail: volmirdoamaral@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor em Serviço Social. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPDPP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Cerro Largo/RS. E-mail: erotta@uffs.edu.br

<sup>4</sup> Pós-Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPDPP) na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Cerro Largo/RS. Bolsista Capes. E-mail: carina\_zuppa@hotmail.com

**Palavras-chave:** Desenvolvimento. Barragens. Energia. Resistência.

**Palabras clave:** Desarrollo. Represas. Energía. Resistencia.

**Keywords:** Development. Dams. Energy. Resistance.

## INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do Rio Uruguai, nas últimas cinco décadas, tem sido palco de diversos conflitos decorrentes da construção de grandes hidrelétricas. Somente de Usinas Hidrelétricas (UHEs) com potência acima de 30 MW (megawatt), apenas no lado brasileiro da bacia, já são doze construídas no leito do Rio Uruguai ou nos seus principais afluentes. A grande maioria destas localizadas próximas à divisa entre os estados do Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC), que configura o trecho inicial do Rio Uruguai, também chamado de “Alto Uruguai”.

No curso intermediário do Rio Uruguai compartilhado entre Brasil e Argentina são projetadas grandes barragens desde a década de 1970, período do *boom* das hidrelétricas no Brasil. Seus proponentes, à época, chegaram a apresentá-las como alternativa energética à crise do petróleo e à geração nuclear. Ancoradas no discurso falacioso da geração de energia “limpa” e que trariam “desenvolvimento” à região, tais hidrelétricas mantiveram-se sempre em perspectiva, gerando diversas especulações e trazendo intranquilidade a muita gente, em especial às comunidades e famílias atingidas.

# IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS  
DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

## V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE  
IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE  
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNAÇÃO



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



Neste contexto, crescem movimentos em torno da defesa do Rio Uruguai livre de barramentos no seu curso intermediário, isto é, nos 725 km entre a foz do Rio Peperi-Guaçu e a foz do Rio Quaraí, onde as águas ainda correm livremente. Esse trecho do Rio Uruguai livre de barramentos justifica-se, entre outras razões, pelo fato de estar localizado em uma região majoritariamente de Mata Atlântica, bioma seriamente ameaçado no Sul do Brasil e importantíssimo à conservação da biodiversidade; à importância ambiental, social, econômica e cultural que o rio tem para as populações ribeirinhas, bem como a sociedade em geral; e também pela necessidade de preservação do Salto do Yucumã, o qual já sofre com o “efeito cascata” das dez grandes hidrelétricas já construídas a montante que, com a liberação brusca de grandes volumes de água, muitas vezes, faz com que o Salto fique submerso.

O objetivo deste trabalho é apresentar elementos para a reflexão e o debate acerca dos projetos em curso de construção de hidrelétricas no Rio Uruguai, na fronteira entre Brasil e Argentina. O estudo está fundado na análise de diferentes documentos e na revisão bibliográfica de diversos autores. Os materiais coletados foram organizados e trabalhados a partir da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2016), visando apresentar elementos de discussão e produzir inferências sobre a questão das grandes hidrelétricas e estimular o debate em torno de que modelo de desenvolvimento se quer.

Conforme Minayo (2011), o objeto das ciências sociais é histórico, ou seja, cada sociedade humana existe e se constrói a partir de um determinado espaço e se organiza de forma particular e diferente uma das outras. Sem desconsiderar aspectos quantitativos importantes, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa que visa abranger o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes do ser humano, procurando compreender o conjunto dos fenômenos envolvidos na realidade social em questão.

## **PROJETOS HIDRELÉTRICOS NO RIO URUGUAI NA FRONTEIRA BRASIL-ARGENTINA: INSISTÊNCIAS E RESISTÊNCIAS**

Em sua origem, nos anos de 1970, as grandes hidrelétricas chegaram a ser apresentadas como fonte alternativa à energia nuclear, sendo impulsionadas pelo governo do Brasil e da Argentina, em especial o primeiro deles, justificando os projetos com o discurso da geração de “energia limpa” e do “desenvolvimento regional”. Desde aquela época, esses projetos foram contestados e enfrentam resistência de ambientalistas e, em especial, dos atingidos diretamente pelas barragens, que se organizaram por intermédio do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e de algumas instituições religiosas para resistirem.

Diferentes tentativas de alavancar os projetos hidrelétricos foram realizadas, mas sem obter êxito até o momento, tanto pela resistência dos setores contrários quanto pelas dificuldades decorrentes das opções estratégicas dos governos dos dois países que, a partir dos anos de 1990, adotam reformas neoliberais em que a presença do Estado é diminuída na atividade econômica, com o setor elétrico sendo pautado, nesse período, pelo processo de privatizações. Afora em um período pontual (1996-2006), quando houve uma participação mais efetiva da iniciativa privada realizando alguns estudos e apresentado algumas propostas, ao longo da trajetória dos referidos projetos percebe-se o protagonismo do Estado como principal força motora.

# IV SLAEDR

SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

## V SIDETEG

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E GOVERNANÇA



11 A 14 DE NOVEMBRO DE 2024

PROMOTORES:



PARCEIROS:



APOIO:



No transcorrer dos cerca de cinquenta anos de existência dos projetos hidrelétricos binacionais na fronteira do Brasil com a Argentina, estes já assumiram diferentes nomes, concepções e formatos, conforme Quadro 1, sempre marcados por avanços, recuos e resistências. Comparando o projeto original e o projeto atual, constata-se, na versão atual, a eliminação do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) San Pedro, devido à inviabilidade econômica e ambiental, evitando atingir cerca de 16 mil pessoas e alagar 177 mil hectares; o rebaixamento do nível do reservatório de Garabi em cinco metros (da cota 94m para 89m), deixando de afetar cerca de 6 mil pessoas; e o estabelecimento da represa de Panambi (cota 130m), em substituição à do Roncador (cota 164m), evitando atingir cerca de 2,6 mil pessoas (Eletrobras; Ebisa, 2010a; 2010c).

Quadro 1: Versões dos projetos hidrelétricos binacionais no Rio Uruguai - Brasil/Argentina.

Versões do Projeto	Proposição do Projeto	AHE	Local do barramento	Cota do reservatório	Potência (MW)	Área do reservatório (ha)
Projeto Original (1988)	Eletrobras (BR) e AyE (AR)	San Pedro	Uruguaiana (BR) e Monte Caseros (AR)	52m	710	177.000
		Garabi	Garruchos (BR/AR)	94m	1.800	81.000
		Roncador	Porto Lucena (BR) e Panambi (AR)	164m	2.200	115.800
		<b>Total</b>			<b>4.710</b>	<b>373.800</b>
Projeto Garabi XXI (2003)	Cnec e Demison	Garabi	Garruchos (BR/AR)	74m	900	21.000
		Santa María	Santa María (AR) e Roque Gonzales (BR)	94m	900	11.000
		<b>Total</b>			<b>1.800</b>	<b>32.000</b>
Projeto IMPSA (2005)	Empresa IMPSA (AR)	Garabi	Garruchos (BR/AR)	82,5m	900	-
		San Javier	San Javier (AR) e Porto Xavier (BR)	110m	900	-
		Santa Rosa	Santa Rosa (AR) e Doutor Maurício Cardoso (BR)	130m	900	-
		<b>Total</b>			<b>2.700</b>	<b>73.000</b>
Projeto Atual (2010)	Eletrobras (BR) e Ebisa (AR)	Garabi	Garruchos (BR/AR)	89m	1.152	64.204
		Panambi	Panambi (AR) e Alecrim (BR)	130m	1.048	32.763
		<b>Total</b>			<b>2.200</b>	<b>96.967</b>

Fonte: Elaboração própria dos autores com informações de Crab e Cedi (1989), Cnec e Demison (2003), Paim e Ortiz (2006), Eletrobras (2010a), Hüffner e Engel (2011) e MME (2012).

Notas: 1) no Projeto IMPSA, identificou-se a área total do reservatório (73.000 ha), porém não foi possível identificar a área do reservatório de cada AHE proposto; 2) o Projeto Garabi XXI traz a área inundada pela represa (32.000 ha ao total), enquanto os demais projetos mencionam a área do reservatório, onde está incluso também a área do leito do rio.

Os projetos recebem novo impulso a partir de 2007, com a ampliação da demanda por energia elétrica de Brasil e Argentina e a intensificação das negociações entre os dois países. Isso leva à realização de novo estudo de inventário no trecho compartilhado do Rio Uruguai, gerando uma reconfiguração dos projetos e reduzindo a dimensão e o número das represas projetadas. Mesmo procurando-se dar uma “nova cara” ao projeto, seus impactos socioambientais são









BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERMANN, Célio. “**A energia hidrelétrica não é limpa, nem barata**”. 03 de junho de 2010. Disponível em: [www.viomundo.com.br/entrevistas/bermann-a-energia-hidreletrica-nao-e-limpa-nem-barata.html](http://www.viomundo.com.br/entrevistas/bermann-a-energia-hidreletrica-nao-e-limpa-nem-barata.html). Acesso em: 08 set. 2024.

CERVINSKI, Gilberto. Hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai - para quê? para quem? In: HÜFFNER, Anelise; ENGEL, Bruna Cristina (coords.). **Grandes e pequenas centrais hidrelétricas na bacia do rio Uruguai**: guia para ONGs e movimentos sociais. ed. atual. Porto Alegre: Amigos da Terra - NatBrasil, 2011, p. 15-23.

CDDPH. Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana. **Sumário executivo**. Brasília-DF: Comissão Especial Atingidos por Barragens, 2010.

CNEC; DEMISON. Cnec Engenharia S.A.; Consultora Demison S.A. **Complexo Hidrelétrico Garabi XXI**. 2003. Mimeo.

CRAB; CEDI. Comissão Regional de Atingidos por Barragens; Centro Ecumênico de Documentação e Informação. **Usina Hidrelétrica Garabi**: mais um crime contra o homem e a natureza. [S.l.]: Acervo Instituto Socioambiental (ISA), 1989.

ELETROBRAS; EBISA. Centrais Elétricas Brasileiras S.A.; Empreendimentos Energéticos Binacionais S.A. Estudo de Inventário do Rio Uruguai no Trecho Compartido entre Argentina e Brasil. **Informativo**. Novembro de 2010a.

\_\_\_\_\_. Estudos de Inventário Hidroelétrico da Bacia do Rio Uruguai no trecho compartilhado entre Argentina e Brasil. **Reunião Técnica**. Resultados do Estudos [slides power point]. Santa Rosa, novembro de 2010b.

\_\_\_\_\_. Estudo de Inventário Hidroelétrico da Bacia do Rio Uruguai no trecho compartilhado entre Argentina e Brasil. **Reunião Técnica** [Folder]. Resultados do Estudo de 2010c.

GERHARDT, Milton César. **Educação, resistência e organização**: projeto de construção de barragem hidroelétrica no rio Uruguai no município de Alecrim/RS. Tese. 104 f. (Doutorado em Educação nas Ciências), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), Ijuí, 2019.

HÜFFNER, Anelise; ENGEL, Bruna Cristina (coord.). **Grandes e pequenas centrais hidrelétricas na bacia do Rio Uruguai**: guia para ONGs e movimentos sociais. Porto Alegre: Amigos da Terra – NatBrasil, 2011.

IPHAE. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado. **Portaria nº 03/87**. Porto Alegre, 10 de março de 1987.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2011.

