

Volumen 5 - Número Especial - VIII SNCMA Brasil 2017

# REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-4706

## *SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA*

### EDITORES

ADRIÁN GUSTAVO ZARRILLI

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

MARINA MIRAGLIA

Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina

SAMIRA PERUCHI MORETTO

Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Brasil

SANDRO DUTRA E SILVA

Universidade Estadual de Goiás e uniEVANGÉLICA, Brasil

**221 B**

**WEB SCIENCES**

#### CUERPO DIRECTIVO

##### Directora

**Mg. © Carolina Cabezas Cáceres**  
*Universidad de Los Andes, Chile*

##### Subdirector

**Dr. Andrea Mutolo**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda**  
*Universidad Católica de Temuco, Chile*

##### Editor

**Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda**  
*Universidad de Los Lagos, Chile*

##### Editor Científico

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**  
*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

##### Cuerpo Asistente

##### Traductora Inglés

**Lic. Pauline Corthorn Escudero**  
*221 B Web Sciences, Chile*

##### Traductora: Portugués

**Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón**  
*221 B Web Sciences, Chile*

##### Portada

**Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero**  
*221 B Web Sciences, Chile*

#### COMITÉ EDITORIAL

**Dra. Carolina Aroca Toloza**  
*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Jaime Bassa Mercado**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dra. Heloísa Bellotto**  
*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Nidia Burgos**  
*Universidad Nacional del Sur, Argentina*

**Mg. María Eugenia Campos**  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Lancelot Cowie**  
*Universidad West Indies, Trinidad y Tobago*

**Lic. Juan Donayre Córdova**  
*Universidad Alas Peruanas, Perú*

**Dr. Francisco José Francisco Carrera**  
*Universidad de Valladolid, España*

**Mg. Keri González**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Pablo Guadarrama González**  
*Universidad Central de Las Villas, Cuba*

**Mg. Amelia Herrera Lavanchy**  
*Universidad de La Serena, Chile*

**Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev**  
*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Mg. Cecilia Jofré Muñoz**  
*Universidad San Sebastián, Chile*

**Mg. Mario Lagomarsino Montoya**

*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Claudio Llanos Reyes**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Dr. Werner Mackenbach**

*Universidad de Potsdam, Alemania*

*Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín**

*Universidad de Santander, Colombia*

**Ph. D. Natalia Milanesio**

*Universidad de Houston, Estados Unidos*

**Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Ph. D. Maritza Montero**

*Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

**Mg. Julieta Ogaz Sotomayor**

*Universidad de Los Andes, Chile*

**Mg. Liliana Patiño**

*Archiveros Red Social, Argentina*

**Dra. Eleonora Pencheva**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Rosa María Regueiro Ferreira**

*Universidad de La Coruña, España*

**Mg. David Ruete Zúñiga**

*Universidad Nacional Andrés Bello, Chile*

**Dr. Andrés Saavedra Barahona**

*Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria*

**Dr. Efraín Sánchez Cabra**

*Academia Colombiana de Historia, Colombia*

**Dra. Mirka Seitz**

*Universidad del Salvador, Argentina*

**Dra. Leticia Celina Velasco Jáuregui**

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores  
de Occidente ITESO, México*

## COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

### Comité Científico Internacional de Honor

**Dr. Adolfo A. Abadía**

*Universidad ICESI, Colombia*

**Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Martino Contu**

*Universidad de Sassari, Italia*

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**

*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Patricia Brogna**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Horacio Capel Sáez**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar**

*Universidad de Los Andes, Chile*

**Dr. Rodolfo Cruz Vadillo**

*Universidad Popular Autónoma del Estado de  
Puebla, México*

**Dr. Adolfo Omar Cueto**

*Universidad Nacional de Cuyo, Argentina*

**Dr. Miguel Ángel de Marco**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Emma de Ramón Acevedo**

*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia**

*Universidad Autónoma de Madrid, España*

**Dra. Patricia Galeana**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Manuela Garau**

*Centro Studi Sea, Italia*

**Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg**

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia  
Universidad de California Los Ángeles,  
Estados Unidos*

**Dr. José Manuel González Freire**

*Universidad de Colima, México*

**Dra. Antonia Heredia Herrera**

*Universidad Internacional de Andalucía, España*

**Dr. Eduardo Gomes Onofre**

*Universidade Estadual da Paraíba, Brasil*

**Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel León-Portilla**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel Ángel Mateo Saura**

*Instituto de Estudios Albacetenses “don Juan  
Manuel”, España*

**Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros**

*Diálogos en MERCOSUR, Brasil*

**Dr. Álvaro Márquez-Fernández**

*Universidad del Zulia, Venezuela*

**Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut**

*Universidad Santiago de Compostela, España*

**Dr. José Sergio Puig Espinosa**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dra. Francesca Randazzo**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Honduras*

**Dra. Yolanda Ricardo**

*Universidad de La Habana, Cuba*

**Dr. Manuel Alves da Rocha**

*Universidade Católica de Angola Angola*

**Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza**

*Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*

**Dr. Miguel Rojas Mix**

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades  
Estatales América Latina y el Caribe*

**Dr. Luis Alberto Romero**

*CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dr. Adalberto Santana Hernández**

*Universidad Nacional Autónoma de México,  
México*

**Dr. Juan Antonio Seda**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva**

*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso**

*Universidad de Salamanca, España*

**Dr. Josep Vives Rego**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Comité Científico Internacional**

**Mg. Paola Aceituno**

*Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile*

**Ph. D. María José Aguilar Idañez**

*Universidad Castilla-La Mancha, España*

**Mg. Elian Araujo**

*Universidad de Mackenzie, Brasil*

**Mg. Romyana Atanasova Popova**  
*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Ana Bénard da Costa**  
*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal*  
*Centro de Estudios Africanos, Portugal*

**Dra. Alina Bestard Revilla**  
*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y  
el Deporte, Cuba*

**Dra. Noemí Brenta**  
*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Ph. D. Juan R. Coca**  
*Universidad de Valladolid, España*

**Dr. Antonio Colomer Vialdel**  
*Universidad Politécnica de Valencia, España*

**Dr. Christian Daniel Cwik**  
*Universidad de Colonia, Alemania*

**Dr. Eric de Léséulec**  
*INS HEA, Francia*

**Dr. Andrés Di Masso Tarditti**  
*Universidad de Barcelona, España*

**Ph. D. Mauricio Dimant**  
*Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel*

**Dr. Jorge Enrique Elías Caro**  
*Universidad de Magdalena, Colombia*

**Dra. Claudia Lorena Fonseca**  
*Universidad Federal de Pelotas, Brasil*

**Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez**  
*Instituto Tecnológico Metropolitano,  
Colombia*

**Dra. Carmen González y González de Mesa**  
*Universidad de Oviedo, España*

**Mg. Luis Oporto Ordóñez**  
*Universidad Mayor San Andrés, Bolivia*

**Dr. Patricio Quiroga**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Gino Ríos Patio**  
*Universidad de San Martín de Porres, Per*

**Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta**  
*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. Vivian Romeu**  
*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. María Laura Salinas**  
*Universidad Nacional del Nordeste, Argentina*

**Dr. Stefano Santasilia**  
*Universidad della Calabria, Italia*

**Mg. Silvia Laura Vargas López**  
*Universidad Autónoma del Estado de  
Morelos, México*

**Dra. Jaqueline Vassallo**  
*Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

**Dr. Evandro Viera Ouriques**  
*Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil*

**Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**  
*Universidad de Jaén, España*

**Dra. Maja Zawierzeniec**  
*Universidad de Varsovia, Polonia*

Editorial Cuadernos de Sofía

**221 B Web Sciences**

Santiago – Chile

Revista Inclusiones

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

REVISTA  
INCLUSIONES  
REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL

221 B  
WEB SCIENCES

### Indización y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:



Information Matrix for the Analysis of Journals



CATÁLOGO



DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS





**WZB**

Berlin Social Science Center



uOttawa

Bibliothèque  
Library



REX

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Uniwersytet  
Wrocławski



Stanford University  
LIBRARIES



PRINCETON UNIVERSITY  
LIBRARY

WESTERN  
THEOLOGICAL SEMINARY



ROAD

DIRECTORY  
OF OPEN ACCESS  
SCHOLARLY  
RESOURCES

ISSN 0719-4706 - Volumen 5 / Número Especial Sociedad y Medio Ambiente en América Latina / Enero – Marzo 2018 pp. 175-191

**A USINA HIDRELÉTRICA DE ITÁ, BRASIL E A TECNOLOGIA DE FORÇA BRUTA  
NA HISTÓRIA RECENTE DO RIO URUGUAI**

**ITÁ HYDRO ELECTRIC POWER PLANT, BRAZIL, AND THE BRUTE FORCE TECHNOLOGY  
IN PRESENT DAY HISTORY OF URUGUAY RIVER**

**Dr. Jo Klanovicz**

Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná, Brasil

klanov@pq.cnpq.br

**Mg. Melody Forcelini**

Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná, Brasil

**Fecha de Recepción:** 15 de septiembre de 2017 – **Fecha de Aceptación:** 30 de enero 2018

**Resumo**

Neste artigo discutimos a construção da Usina Hidrelétrica de Itá, Brasil, a partir das implicações políticas do uso de tecnologias de força bruta e seu papel da alteração de paisagens. Entendemos a usina como um vetor importante para lermos relações historicamente constituídas entre tecnologia e política no Brasil, desde o período de estado com papel determinante no desenvolvimento até o estado regulador neoliberal, que privatizou a geração e a distribuição de energia no final dos anos 1990. Para trabalhar com o tema, utilizamos suporte documental produzido no período de construção e de início das atividades da usina, cotejando-os com outras fontes, de origem oficial, estatal e privada.

**Palavras-Chave**

Recursos energéticos – História da tecnologia – Medio ambiente

**Abstract**

We discuss the construction of the Itá Hydroelectric Power Plant, Brazil, based on the political implications of the use of brute force technologies, and their role in altering local landscapes. We understand this power plant as a vector for reading historic relations between technology and politics in Brazil, since the period of state with a determining role in development to a neoliberal regulatory state, which privatized the generation and distribution of energy in the late 1990s. In order to work with this theme, we use documentary support produced during the construction and start-up period of the plant's activities, comparing them with other sources, of official, state and private origin.

**Keyword**

Energetic resources – History of technology – Environment

No Brasil, desde a década de 1950, os projetos de infraestrutura tem brutalmente transformado o mundo natural, provocado migrações, causando problemas socioambientais e são vetores para ler o papel e as consequências da expansão do que o historiador Paul Josephson chamou de *tecnologias de força bruta*: um conjunto de operações, discursos, dinheiro, práticas, instrumentos, agentes e instituições que tem buscado reduzir a natureza num tipo de máquina, naturalizando a política e politizando a natureza.<sup>1</sup>

O projeto hidrelétrico é um dos maiores exemplos da presença de tecnologias de força bruta no Brasil. Warren Dean qualificou-o como um dos mais prejudiciais de todos os programas de desenvolvimento na história nacional.<sup>2</sup> Até o final da década de 2000, 390 usinas hidrelétricas escreviam uma história de inundação de mais de 34.000km<sup>2</sup> e remoção compulsória de 200 mil famílias, justificadas pelo poder público e pela iniciativa privada como exemplos de energia renovável e “limpa”.<sup>3</sup> Sucessivos governos adentraram biomas como a Amazônia e a Mata Atlântica para construir usinas como Tucuruí ou Itaipu, marcando o poder autoritário do estado sobre os recursos naturais.

No sul do Brasil, o rio Uruguai tornou-se objeto de desejo hidrelétrico, principalmente a partir do último governo militar (1964-1985). O início da conversão das águas e da história do rio Uruguai para a produção de energia, estudado desde os anos 1950, aconteceu com a inauguração da Usina Hidrelétrica de Itá (UHE Itá – 27°16'57”S, 52°23'30” O), em 1999.

A UHE Itá foi projetada durante o governo militar, o estado começou a remover a população na década d 1980 e o projeto foi privatizado nos anos 1990. Nesse sentido, a usina é peculiar porque foi o primeiro projeto brasileiro no qual houve inundação total de uma cidade e remoção de sua população para uma nova cidade de mesmo nome, 5km da sede anterior, em volta do reservatório, com crontole privado do monitoramento ambiental e da memória das populações.

Neste artigo, buscamos discutir a UHE Itá como vetor para lermos relações historicamente constituídas entre tecnologia e política no Brasil desde um período de estado com papel determinante no desenvolvimento de tecnologia até o estado regulador neoliberal, que privatizou a geração e a distribuição de energia no final dos anos 1990.

Para trabalhar com o tema, utilizamos suporte documental produzido no período de construção e de início das atividades da usina, cotejando-os com outras fontes, de origem oficial, estatal e privada. Partimos, então, de uma leitura sobre a apropriação estatal de rios para fins de produção de energia no Brasil, com atenção para o rio Uruguai com vistas a discutirmos a constituição de uma burocracia nacional das águas. Depois, apresentamos as estratégias utilizadas pela UHE Itá no que diz respeito à apropriação dos usos históricos das águas do rio Uruguai por meio da produção ou inculcação de percepções específicas sobre o rio, a cristalização de alguns usos d’água no passado das populações atingidas pelo projeto, medidas essas que vieram a contribuir para o

---

<sup>1</sup> Paul R. Josephson, *Would Trotsky wear a bluetooth? Technological utopianism under socialism, 1917-1989* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009).

<sup>2</sup> W. Dean, *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira* (São Paulo: Cia das Letras, 2000), 309.

<sup>3</sup> C. Bermann, "Impasses e controvérsias da hidreletricidade", *Estudos avançados* 1: 59 (2007), 141.

convencimento sobre a importância da usina, por parte do consórcio que a construiu. Por fim, discutimos um programa ambiental específico, o projeto 23, que veio a ser chamado “Arca de Noé”, e uma obra intitulada *Os Trabalhos e os Dias*,<sup>4</sup> entendidos aqui como a materialização/verbalização das estratégias de convencimento sobre a importância de projetos de grande escala em meio à manutenção de ideais de desenvolvimento e progresso (típicos de sociedades no devir da modernização).

### Infraestrutura como história

Ao longo do século XX, a capacidade dos estados em ler pessoas e mundo natural, com vistas, principalmente, a se apoderar de recursos foi ampliada a uma escala global. James Scott, buscando discutir esse fenômeno, propôs a ideia de que o que separa um estado moderno de um estado pré moderno é a habilidade de ver sociedade e natureza como elementos *manipuláveis*, a partir de processos como simplificação, padronização de leis, de pesos e medidas, criação de sobrenomes permanentes, padronização legal e linguística, estabelecimento de cadastros e desenhos de cidades.<sup>5</sup>

Ao pensarmos os projetos de infraestrutura como materialização desse tipo de ideologia modernizadora que caracteriza o estado moderno, podemos afirmar que a legibilidade da sociedade e do mundo natural pelo estado brasileiro foi acompanhada simultaneamente de uma extensão produção de documentos, estudos e referências que sugerem uma trajetória relativamente recente, rápida e consistente de burocratização e institucionalização de recursos naturais.

A produção de energia é lugar de intensa produção de legibilidade de recursos naturais. Com o objetivo de fornecer água para consumo e energia, as nações modernas ou buscando modernizar-se lançaram-se à contratação intensa e contínua de grandes barragens, principalmente a partir dos anos 1950. O historiador Sterling Evans mostra que, das 45 mil barragens altas construídas no mundo, 40 mil delas surgiram a partir da década de 1950. Elas vieram a estabelecer uma burocracia estatal voltada às águas com o objetivo de garantir seu fluxo e fornecimento perenes.<sup>6</sup>

Esses projetos de infraestrutura permitem-nos perceber uma história de intersecções entre vontade estatal de controlar a natureza, ímpeto privado em lucrar com a exploração de recursos naturais, anseios de ser moderno por parte de poderes locais e de populações em meio a projetos de grande porte, bem como a própria crítica a esses projetos, que compõem frações significativas do que tem sido produzido no país a respeito de hidrelétricas, principalmente.

No caso brasileiro, a partir do período entre guerras, o esforço modernizador tornou-se fundamental para o estado, que constatou profunda defasagem tecnológica no setor de infraestrutura. Ele tratou de construir uma burocracia da água e energética a partir do momento em que se abriu para grandes projetos de infraestrutura.

---

<sup>4</sup> Gerasul, *Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores da área da barragem da UHE Itá* (Caxias do Sul: UCS, 2001).

<sup>5</sup> J. Scott, *Seeing like a state: how certain schemes to improve the human condition have failed* (New Heaven: Yale University Press, 1998).

<sup>6</sup> S. Evans, "As barragens de Sonora: História Ambiental e Social das Águas no México", Simpósio Internacional de História Ambiental e Migrações 4 (Florianópolis: LABIMHA-UFSC, 2016).

Nesse sentido, Maria Leticia Corrêa (2003) esmiuçou a história da energia elétrica no Brasil do ponto de vista das relações entre estado, agentes promotores da eletrificação, instituições e legislação. Ao discutir a trajetória do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), a historiadora percorreu importantes eventos e estratégias de modernização nacionais, entre 1939 e 1954, tais como a Missão Cooke (1942), o primeiro Plano Nacional de Eletrificação (1943), a Missão Abbink (1948), a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU, 1951-1952) e o último Plano Nacional de Eletrificação do governo Vargas (1954).<sup>7</sup>

Já Cleonice Gardin (2009) também trabalhou os esforços de institucionalização da produção de energia a partir da perspectiva do planejamento regional, considerando especialmente a constituição da Comissão Interestadual da Bacia do Paraná-Uruguai (CIBPU) entre 1951 e 1972, atentando para os debates que foram organizados ainda na década de 1950 sobre a produção de energia e navegação no eixo sul-sudeste brasileiro. Elisângela Chiquito observa que a CIBPU acabou complementando os trabalhos da CMBEU, especialmente por propor a organização administrativa do desenvolvimento a partir de bacias hidrográficas, “o domínio das águas para a valorização do sertão da bacia” e o aproveitamento da bacia para produção energética.<sup>8</sup>

O rio Uruguai vinha sendo especulado como potencial produtor de energia pelo CNAEE, com estudos conduzidos por um de seus conselheiros, o tenente-coronel José Varonil de Albuquerque Lima.<sup>9</sup> A publicação da Lei 2.297, de 23 de agosto de 1954, liberava o montante de Cr\$ 4 milhões para contratar estudo de potencial hidráulico do Estreito do Rio Uruguai. Diversos documentos foram produzidos, então, tanto pelo CNAEE como pela CIBPU, mas o ímpeto autoritário sobre o rio viria a ser materializado durante o governo militar a partir de 1964.

Em 1969, o governo brasileiro cria a empresa Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. (Eletrosul), juntando empresas públicas dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina que já operavam no setor energético, bem como estabelecendo um novo corpo técnico. A Eletrosul veio a se apropriar de leis, prerrogativas e estudos incipientes já iniciados nos anos 1950 e teria papel de destaque na elaboração de novos projetos hidrelétricos no rio Uruguai e seus afluentes.

Durante o governo militar (1964-1985), como também se percebe no período anterior de apropriação do rio Uruguai, a problematização dos aspectos socioambientais da produção de energia é praticamente invisível. Conforme pontua Warren Dean em sua história ambiental da destruição da Mata Atlântica no Brasil, essa era de ‘desenvolvimentos insustentáveis’ recrudeceu a voracidade do estado e do capital sobre o mundo natural, e as críticas aos problemas ambientais eram atacadas tanto pelos movimentos políticos conservadores como sendo infundadas e servindo a interesses internacionais, como pela esquerda política que as consideravam um desvio das questões realmente relevantes da nação, como a pobreza e a exploração.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> M. L. Corrêa, O setor de energia elétrica e a constituição do estado no Brasil: o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, 1939-1954. (Niterói: UFF, 2003).

<sup>8</sup> E. de A. Chiquito, "A criação da Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai: referencial norte-americano no planejamento regional brasileiro dos anos 1940-50", Revista Faac 2: 1 (2012): 69-78.

<sup>9</sup> M. L. Corrêa, O setor de energia elétrica e a constituição do... 185.

<sup>10</sup> W. Dean, A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica... 232.

Enquanto isso, os projetos de grande porte vão sendo instituídos em biomas como a Amazônia (usina hidrelétrica de Tucuruí) e Mata Atlântica (usina de Itaipu), durante o período.

Em 1979, a Eletrosul publica o Inventário Hidroenergético da Bacia do Rio Uruguai, apontando a viabilidade de 22 usinas hidrelétricas (duas de grande porte e outras de pequeno porte).<sup>11</sup>

Itá foi a primeira grande usina projetada no rio Uruguai, com vistas a produzir 1.450 MW. O projeto compreendia a inundação do núcleo urbano de Itá, a remoção total da população (mas com indenização seletiva, apenas para quem era proprietário de terras, num primeiro momento), a construção de uma nova cidade nas margens do reservatório com o mesmo nome, o reassentamento de moradores. Cabe observar que a construção da usina não aconteceria sem embates com movimentos sociais importantes. Mesmo com poucas informações sobre a usina e suas consequências, no mesmo momento da publicação do estudo da Eletrosul, foi criada a Comissão Regional dos Atingidos por Barragens, que se reuniu pela primeira vez no município de Concórdia/SC, em 24 de abril de 1979.<sup>12</sup>

O início das obras foi conturbado também em função das crises econômicas que assolaram o Brasil na década de 1980. Um Plano de Mudança começou a ser posto em prática em 1984 e algumas edificações da nova cidade começaram a ser construídas. A população passou a conviver com algumas estruturas urbanas em duas cidades diferentes em 1988. As obras estacionaram, especialmente em função da moratória da dívida externa que foi declarada pelo então presidente da república, José Sarney, em 20 de fevereiro de 1987.

O incremento do interesse sobre hidrelétricas, não apenas do ponto de vista das engenharias ou ciências da terra mas também das ciências humanas será intensificado com o fim do regime militar, a partir de 1985, momento, também, de ecologização da opinião pública a partir de temas emergentes como poluição ou segurança alimentar, além dos riscos das políticas desenvolvimentistas para os ecossistemas brasileiros e, especialmente, do fortalecimento de movimentos sociais.

Desde a década de 1990, então, há uma intensa produção acadêmica que problematiza as consequências socioambientais de grandes projetos, especialmente de hidrelétricas, caminhando da investigação sobre uma usina em particular até chegar à leitura delas em sentido nacional.

Há investigações sobre territorialização e usos de rios em grandes projetos,<sup>13</sup> leituras amplas do projeto modernizador de geração de hidreletricidade<sup>14</sup> e outras que tem

---

<sup>11</sup> I. M. Radaelli, I. M. A trajetória do reassentamento Itá I: Mangueirinha/PR. (Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2010), 18.

<sup>12</sup> I. M. Radaelli, I. M. A trajetória do reassentament... 25.

<sup>13</sup> O. A. Carvalho, Água sobre terra: lugar e territorialidade na implantação de grandes hidrelétricas (Porto Alegre: Ufrgs, 2006); F. D. M. Hernández, Aqueles que vivem nas margens, às margens da decisão: controvérsias sobre o uso dos rios e das terras ribeirinhas para geração hidrelétrica (São Paulo: USP, 2006); M. A. Espíndola, As transterritorializações na bacia do rio Uruguai e o alagamento sistemático de coletividades. (Florianópolis: UFSC, 2009).

<sup>14</sup> V. B. Ferreira, As usinas hidrelétricas no Brasil: síntese histórica, impactos ambientais e aspectos econômicos e sociais (São Caetano do Sul: Escola de Engenharia Mauá, 2006); C.

discutido o papel, as formas de atuação e a importância de movimentos sociais decorrentes do projeto hidrelétrico.<sup>15</sup>

É importante destacar que uma parte significativa da produção de Ciências Humanas sobre hidrelétricas acontece tendo por base projetos realizados em Santa Catarina, tendo, especialmente, Itá como objeto econômico, histórico, sociológico, geográfico e para a educação ambiental.<sup>16</sup>

Mas há uma dimensão pouco explorada, que é a das intersecções que uma usina proporciona, quando pensamos a confluência de tecnologia e ciência (pretensamente neutras) e política.

Projetos como a UHE Itá não são apenas artefatos tecnológicos; são projetos multifacetados, marcados por perturbações de paisagens, arregimentação de mão de obra, negociações sociais, mas também locais nos quais a engenharia se politiza e a política tenta se naturalizar.

No exercício de simplificar, tornar legível uma paisagem, com Itá em funcionamento, o rio Uruguai e seus afluentes Pelotas e Canoas tornaram-se espaço de outras cinco hidrelétricas: Machadinho (2001) e Barra Grande (rio Pelotas), Foz do Chapecó (2010), Campos Novos (2008) e Garibaldi (2013), no rio Canoas.

Célio Bermann, ao ler o processo de expansão da produção de energia hidrelétrica no Brasil pontua que, a partir dos anos 1990, o estado, que passou a ser regulador do setor energético e não mais o seu principal envolvido, alicerçou ainda mais o discurso das “vantagens comparativas” da hidroeletricidade em relação a outras alternativas de produção de energia. Com visíveis reflexos sociais e ambientais, o autor observa, amparando-se em pesquisas anteriores, que a predominância de uma concepção

---

Bermann, "Impasses e controvérsias da hidroeletricidade..."; S. C. dos Santos. "Hidrelétricas e suas consequências socioambientais", In R. Verдум, ed. Integração, usinas hidroelétricas e impactos socioambientais. (Brasília: INESC, 2007); C. B. Vainer, "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais", Estudos Avançados 1: 59 (2007), 119-137; M. J. Reis, "Projetos de grande escala e campos sociais de conflito: considerações sobre as implicações socioambientais e políticas da instalação de hidrelétricas", Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis 9: 1 (2012), 96-126; L. C. Pinto, Os projetos hidrelétricos como causa dos deslocamentos populacionais: migrações forçadas em nome do desenvolvimento. Dissertação (Mestrado em Ciência Política e Relações Internacionais). Universidade Nova Lisboa. Lisboa, 2012.

<sup>15</sup> E. S. Paim, L. S. Ortiz, eds. Hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai: Guia para ONGs e movimentos sociais (Porto Alegre: Núcleo Amigos da terra/ Brasil, 2006); C. A. Locatelli, Comunicação e barragens: o poder da comunicação das organizações e da mídia na implantação da usina hidrelétrica Foz do Chapecó (Brasil). Tese (Doutorado em Comunicação e Informação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

<sup>16</sup> Z. Peixer. Utopias de progresso: ações e dilemas na localidade de Itá frente a uma hidroelétrica. 166f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política). Programa de Pós Graduação em Sociologia Política. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1993; Rego, 1998; S. Nor. As transformações sócio-espaciais na área da Usina Hidrelétrica de Itá. 194f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001; R. M. Viana. Grandes barragens, impactos e reparações: um estudo de caso sobre a Barragem de Itá. (Rio de Janeiro: Universidade Estado do Rio de Janeiro, 2003); K. F. Hall, Estudo das potencialidades turísticas do município de Itá, após a construção da usina hidroelétrica. Dissertação (Mestrado em Turismo e Hotelaria). Programa de Pós Graduação em Hotelaria e Turismo. Universidade do Vale do Itajaí. Balneário Camboriú, 2004.

hegemônica e reducionista determina o modo de vida e as formas de uso de recursos naturais, de acordo com a lógica do mercado.<sup>17</sup>

O cenário neoliberal marcado pelo estado regulador e pela privatização da produção e da transmissão de energia no Brasil deslocou a tecnificação dos rios para as mãos de empresas, que começaram a construir estratégias específicas de tratamento de várias questões, desde as já muito problematizadas como a pressão de grupos de interesse em flexibilizar a legislação ambiental, até as menos discutidas e igualmente cruciais como a privatização dos usos da memória de populações atingidas e a reconfiguração da ideia de tecnologia e ciência sob a perspectiva do lucro.

### **Antes do dilúvio: o rio-esboço das memórias na mão das empresas privadas**

No processo de apropriação dos rios para a construção de hidrelétricas, a iniciativa privada passou a ter de conviver com marcos regulatórios estabelecidos pelo estado brasileiro, principalmente ligados ao meio ambiente e à propriedade da terra. Com a privatização de grandes projetos, houve o que Giuliano Silveira Derrosso e Elisa Yoshie Ichikawa (2014) descrevem como uma troca de mãos do poder de organização e transformação dos espaços e da decomposição e composição de regiões.<sup>18</sup>

Com isso, o caráter múltiplo do uso das águas, agora mediado pelas empresas privadas interessadas na geração de energia, embora observado em lei, veio a ser capturado por uma estratégia de cristalização de algumas atividades e vivências no passado, sob a forma de produção de memórias.

O consórcio construtor da UHE Itá, formado pelas empresas Tractebel Energia (Bélgica), GDF Suez (França), CSN e Itambé, lançava, nesse sentido, o livro *Os Trabalhos e os Dias*, produzido pela Universidade de Caxias do Sul, instituição privada, apropriando-se do título da obra homônima atribuída a Hesíodo, na Grécia antiga. A historiadora Cleodes Ribeiro, que dirigiu o livro, explicava que o título sinalizava “os trabalhos ao longo dos dias [...] numa relação íntima com a terra e a natureza, deixando nelas marcas humanas que será sempre preciso lembrar.” A organizadora ainda observava que era necessário “tornar acessível o depoimento de tantos esquecidos e silenciosos sobre um conjunto de temas que buscam mostrar os atores por dentro do cerne da cultura”.<sup>19</sup>

A apropriação de Hesíodo, obviamente, não foi gratuita e, para além da narrativa homérica das vidas e experiências com o rio Uruguai antes da existência da usina – que é o conteúdo do livro – não podemos deixar de pensar a exposição das entrevistas como relatos de convencimento sobre a natureza tecnológica do rio para fins de energia (convencimento) em oposição a um mundo pretérito na iminência de ser transformado em mito.

---

<sup>17</sup> C. Bermann, "Impasses e controvérsias da hidreletricidade... 143.

<sup>18</sup> G. S. Derrosso, W. Y. Ichikawa, "A construção de uma usina hidrelétrica e a reconfiguração das identidades dos ribeirinhos: um estudo em Salto Caxias, Paraná", *Ambiente & Sociedade* XVII: 3 (2014), 97-114.

<sup>19</sup> Gerasul, *Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores...* 60.

Isso fica patente na exposição dos relatos, marcados pelo apelo à nostalgia, a *preterização* das experiências tanto humanas quanto das funções e dos usos das águas, tidas, agora mais do que nunca, como espaços paradoxais para a lembrança da fartura, dos temores, das aflições, das alegrias e das tristezas que um rio regrado pela vontade da natureza *teve*.

São relatos como o de Lírio Elpidio Sfredo, que vivia no município de Aratiba, Santa Catarina, e que descreveu o rio Uruguai a partir de uma das principais atividades ao longo da primeira metade do século XX: o transporte de madeiras do oeste de Santa Catarina até a Argentina. Sfredo enfatizava a existência de muitos portos e remansos ao longo do percurso da madeira, escoada na forma de balsas.<sup>20</sup> O tempo de trabalho dos balseiros era regrado pela natureza, apropriada pela religiosidade, haja vista que tudo precisava estar pronto para o transporte antes da enchente de São Miguel, que ocorria exatamente nesse dia, todos os anos.

A atividade de extração de madeiras e seu transporte pelo rio Uruguai levava em conta tanto a oferta de florestas a serem derrubadas no oeste do estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, bem como o conhecimento tácito de profissionais especializados que conduziam essas balsas até a Argentina. O trabalho de balseiros foi extremamente significativo para a consolidação de uma relação específica com o rio Uruguai, marcada por uma dinâmica também moderna, de conversão da floresta em *commodity* internacional.<sup>21</sup> Outros relatos mostram, por exemplo, o conhecimento crucial desenvolvido pelos balseiros, tais como o nível d'água necessário para transportar madeira, os pontos de trânsito e mudança de tripulação, os remansos, além do perigo do transporte em épocas inapropriadas.<sup>22</sup>

O rio Uruguai foi importante meio de sustento das famílias na região através do comércio da madeira pelas balsas. Contudo, Waldemar dos Santos, relata que nem sempre o Rio trouxe somente benefícios, também passou dificuldades quando a enchente de 1965 levou sua moradia e seu instrumento de trabalho. O balseiro finaliza seu relato, explicando que de 1983 até 1996, mudou de portos, passando por Volta Grande, Marcelino Ramos, Barracão, até que a ponte da BR 470 é inaugurada. Então, foi contratado para prestar serviços à empresa Camargo Correia, em 1997, para fazer transporte aquaviário no lago da barragem de Machadinho.

Além de ser usado como via de transporte de madeira, o rio Uruguai e seus afluentes também serviam para a alimentação das populações ribeirinhas através da pesca e também como meio de lazer. Ervino Schwingel afirma que no Estreito do Rio Uruguai chegavam a ter “muitos peixes e poucos pescadores”. Pescava-se, como o próprio entrevistado lembra, “peixe à unha”, reproduzindo imagens de fartura do alimento.

---

<sup>20</sup> Gerasul, Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores... 60.

<sup>21</sup> O historiador ambiental John McNeill (2012) lembra que a Mata Atlântica, ou Floresta Ombrófila Mista (FOM), chegou a cobrir mais de 200.000km<sup>2</sup> no oeste de Santa Catarina, centro sul do Paraná e Noroeste do Rio Grande do Sul. A futura Itá, bem como a UHE de mesmo nome vieram a ocupar justamente esse espaço. Grande parte dessa mata foi explorada desde o final do século XIX, mas com especial afinco a partir da primeira década do século XX, o que serviu sobremaneira para integrar essa parte do globo à economia capitalista global.

<sup>22</sup> Gerasul, Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores... 30.

## O rio Uruguai burocrático, privado e imaginavelmente técnico

Uma estratégia fundamental para a iniciativa privada em meio a um estado regulador da atividade hidrelétrica foi o de *inscrever* na paisagem transformada uma visão técnica e burocrática de uma atividade lucrativa, mas pretensamente desapegada de interesses políticos.

Nesse sentido à privatização da construção de Itá seguiram também a privatização dos estudos de impacto ambiental, da memória e da imaginação ambiental.

No decorrer dos anos de 1980, acompanhando o processo de redemocratização do estado brasileiro, seguiu-se a emergência do debate público das preocupações ambientais. Diversos eventos serviram para acionar essa preocupação no período, tais como os vazamentos tóxicos e incêndios no pólo petroquímico de Cubatão, no litoral de São Paulo, o desastre radiológico de Goiânia, em 1987 ou, ainda, problemas globais como o risco da contaminação nuclear ou o aumento do buraco na camada de ozônio.

A Conferência de Meio Ambiente da Organização das Nações Unidas de 1992, realizada no Rio de Janeiro, consolidaria a pressão internacional sobre o Brasil no sentido de o país estabelecer órgãos ambientais específicos, com função reguladora, educativa, fiscalizadora e protetora.

Nesse sentido foi que, ainda em 1986, o governo federal havia criado o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que regulamentou, no mesmo ano, a obrigatoriedade da realização dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (Rima) para fins de licenciamento ambiental a projetos que fizessem uso de recursos naturais.

O governo federal fixava, dessa forma, requisitos para a avaliação de projetos de obras de infraestrutura, buscando racionalizar o uso de recursos naturais. A Resolução Conama 1/1986 estabelecia que o EIA deveria, no mínimo, fazer o diagnóstico ambiental de áreas de influência, analisar impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, apresentar o grau de reversibilidade; detalhar propriedades cumulativas e sinérgicas, a distribuição de ônus e benefícios sociais; definir medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas, além da elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.<sup>23</sup>

Já o Rima deveria ser apresentado de forma “objetiva e adequada a sua compreensão.” Em outras palavras, as informações deveriam ser “traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação”.<sup>24</sup>

Diversos autores tem observado que a vigência dessa legislação favoreceu um comportamento utilitário das empresas responsáveis por grandes projetos, mais interessadas em realizar os estudos com rapidez para não atrasar o andamento de

---

<sup>23</sup> Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Disponível em: «<http://www.mma.gov.br/conama>» Acesso em: 14 maio 2017.

<sup>24</sup> Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)...

obras.<sup>25</sup> Vainer observa, nesse sentido, que, em muitos casos, as empresas contratadas para realizar o EIA-Rima eram ramificações das próprias construtoras e raramente propunham alternativas viáveis para produção de energia ao invés da construção das barragens.<sup>26</sup> Não havia preocupação com os impactos em si, uma vez que as empresas de consultoria responsáveis pela elaboração dos estudos e relatórios quase sempre o fazem como parte de documentos de propaganda do empreendimento, afastando-se do objetivo de ser um levantamento dos impactos.<sup>27</sup>

Para suprir as demandas legais, em 1988 a Eletrosul contratou o Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores (CNE) para elaborar estudos e relatórios. Embora o CNE não tivesse vínculo com a Eletrosul, estava ligado a uma das construtoras de Itá, que se beneficiaria com a aprovação do projeto para entrar na disputa pelas licitações. Depois de terminada a construção da usina, em 1999, jamais houve redimensionamento dos impactos ambientais, o que permite perceber os jogos de interesse em torno da privatização do controle ambiental.<sup>28</sup> Vainer afirma que o estado de coisas neoliberal da relação entre estado regulador e empresas privadas interessadas na produção de energia poderia levar, inclusive a um cenário no qual a usina ficaria pronta antes dos seus próprios estudos e relatório.<sup>29</sup>

O grupo empresarial responsável pela usina começou a divulgar estudos técnicos sobre o reservatório e sobre suas consequências depois da inauguração da UHE Itá, com especial atenção para o cuidado com o uso de uma percepção precisa de meio ambiente, marcadamente técnica, desvinculando populações humanas da dimensão ambiental.

Em 2008 foi publicado um estudo profundo, organizado pelo próprio Consórcio Itá com parceria de pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), acerca do reservatório de Itá, na forma de exposição dos estudos ambientais e do desenvolvimento de tecnologias de cultivo e conservação da ictiofauna.<sup>30</sup>

O livro era apresentado por Manoel Arlindo Zaroni Torres, então diretor-presidente da Tractebel Energia, que enfatizava que os recursos hídricos que o Brasil tem poderiam atender 90% da necessidade de energia do país a partir de fontes hidráulicas. E continuava: “essa característica do sistema elétrico brasileiro, de uso intensivo de recursos renováveis para obtenção de energia, contribui de forma expressiva com a preservação de nosso planeta, por meio da redução de gases nocivos ao equilíbrio ambiental”.<sup>31</sup>

O estudo apresentava algumas formulações interessantes para quem trabalha com história da tecnologia em relação com história ambiental. O primeiro aspecto é a

<sup>25</sup> C. B. Vainer, "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais", *Estudos Avançados* 1: 59 (2007), 119-137; C. Coelho, *Passivos ambientais com base nos relatórios de impacto ambiental: um estudo das atividades de energia hidrelétrica de Santa Catarina* (Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010).

<sup>26</sup> B. Picoli, *Sob desígnios do progresso* (Xanxerê: News Print, 2012), 139.

<sup>27</sup> C. B. Vainer, "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais..."

<sup>28</sup> C. B. Vainer, "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais ... 140.

<sup>29</sup> C. B. Vainer, "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais... 140-1.

<sup>30</sup> E. Zaniboni-Filho, A. P. d e O. Nuñez, eds. *Reservatório de Itá. Estudos ambientais, desenvolvimento de tecnologias de cultivo e conservação da ictiofauna*. (Florianópolis: Editora da UFSC, 2008).

<sup>31</sup> E. Zaniboni-Filho, A. P. d e O. Nuñez, eds. *Reservatório de Itá. Estudos...* 9.

afirmação, a todo instante, de que, com a inundação do reservatório, a qualidade da água melhorou em toda a região, que tinha antes uma economia que poluía em demasia a água e que era responsável pela diminuição drástica de peixes migradores no rio Uruguai, tais como o dourado, o grumatã e a piava.<sup>32</sup>

O estudo pontua insistentemente que a presença do reservatório trouxe benefícios, embora pontue, por exemplo, que houve alterações na abundância de peixes. Enquanto a população reclama do crescimento da população de piranhas (o que é pontuado sem alarde e de maneira discreta no estudo), não há problematização alguma acerca da diminuição da abundância de peixes tais como o mandi, o cascudo-chicote, o cascudo, o mandi-beiçudo, a saicanga, o mandi-pintado, o biru, o jundiá ou o dourado, já que se comemora a nova população bem volumosa dos peixes voga, trairão e grumatã.<sup>33</sup> Os autores pontuam, em outro espaço, que isso não deveria ser problema, já que havia indícios de que a população de Itá não consumia muito peixe.<sup>34</sup>

Outros projetos eram desenvolvidos enquanto a usina era estruturada. Um deles era a criação do Centro de Divulgação Ambiental (CDA), com a finalidade de disponibilizar e divulgar as informações referentes aos estudos socioambientais realizados e todos os processos que envolvem a usina de Itá. A construção do Centro estava prevista no EIA-RIMA e fazia parte do Projeto 23. Para além da divulgação ambiental de Itá, o CDA passou a trabalhar com uma versão específica de educação ambiental em nível regional, voltada à divulgação dos resultados positivos dos estudos ambientais sobre o reservatório.

O *Programa de Preservação da Memória e do Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico* da região atingida pelo reservatório da UHE Itá foi rebatizado de *Arca de Noé*, com o Consórcio Itá estrategicamente pensando reforçar na população local a importância do salvamento e da sobrevivência de sua identidade (Figura 1). Os documentos que utilizamos para a pesquisa não nos permitem vislumbrar as discussões em torno da mudança do nome do projeto, mas é possível inferir que o consórcio aproveitou-se da forte religiosidade local para ampliar sua estratégia de convencimento sobre os benefícios da usina.

<sup>32</sup> E. Zaniboni-Filho, A. P. d e O. Nuñez, eds. Reservatório de Itá. Estudos... 28.

<sup>33</sup> E. Zaniboni-Filho, A. P. d e O. Nuñez, eds. Reservatório de Itá. Estudos... 34.

<sup>34</sup> E. Zaniboni-Filho, A. P. d e O. Nuñez, eds. Reservatório de Itá. Estudos... 36.



Figura 1

Capa do Programa Arca de Noé. Acervo dos autores

A Arca de Itá é um conjunto sobreposto de rostos, de edificações, de costumes, de hábitos, de anseios, e parece ter a função de transplantar uma cidade, conscientemente elegendo alguns elementos em detrimento de outros.

Nessa arca de fim de século XX, a fauna da Mata Atlântica, na qual a usina foi construída não está sendo salva, como ocorre com o mito original. O que está sendo salvo são pessoas, edificações, algumas árvores. Cleodes Ribeiro pontua que o projeto é um lugar de refúgio para “salvamento de sinais da história que ficarão submersos e, também, como um modo de evitar a ‘perda da memória’ de uma experiência comum – a trajetória das vicissitudes, alegrias e conquistas sociais e econômicas das comunidades atingidas ao longo dos anos”.<sup>35</sup>

O programa teve dois princípios básicos: o resgate de bens culturais e ações de incentivo ao envolvimento das comunidades no trabalho. O detalhamento do programa contou com a assessoria dos órgãos federais e estaduais com atribuição de preservar o patrimônio histórico e cultural, a saber o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), a Fundação Catarinense de Cultura (FCC) e o Departamento de Patrimônio Histórico e Artístico e Museus do Estado do Rio Grande do Sul (DEPHAM).

Arca de Noé versão Itá tinha os seguintes objetivos: 1) Resgatar de forma sistemática os elementos histórico-culturais da área inundada, tomando como expressão tangível os bens naturais e os construídos, as suas formas de apropriação e a sua inserção no contexto das relações socioeconômicas, assim como as manifestações que expressem o fazer e o pensar dos grupos sociais ao longo do tempo; 2) criar espaços voltados para a valorização da história e da cultura da região; 3) fornecer elementos para a elaboração de um Plano Turístico Regional com base na valorização da cultura vernacular, favorecendo o desenvolvimento econômico e social dos 11 municípios atingidos pelo reservatório da Usina de Itá.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Gerasul, Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores...

<sup>36</sup> Centro de Divulgação Ambiental (CDA). Disponível em «<http://www.cda.org.br>» Acesso em: 5 dez. 2016.

A figura da arca é interessantíssima, quando aproximamos religiosidade, tecnologia e natureza, uma vez que apela para a apropriação de uma imaginação ambiental construída historicamente, que é aquela da tentativa de preservação de um mundo que, acometido por um dilúvio, desloca-se a esmo até que o caos deixa de existir e se recomeça o trabalho de reconstrução de uma comunidade. A arca de Itá é privada, pertence ao Consórcio Itá, de construtores, aqueles que controlam o projeto de salvamento ambiental ou é fruto das reivindicações legítimas da comunidade que teria sua cidade inundada, junto com suas experiências de vida?

O projeto buscava desenvolver algumas ações como a seleção e organização do material recolhido, registro dos sítios paisagísticos e de valor cênico (a cargo de fotógrafos profissionais, não da população), registro sonoro e visual as atividades cotidianas, relocação e restauração de edifícios considerados notáveis pelo valor simbólico e cultural, tudo isso com a mediação privada do consórcio.

A implantação do programa iniciou em maio de 1994 com a realização do *I Fórum sobre o Resgate da Memória e do Patrimônio Histórico Cultural da Região Atingida pelo Reservatório da UHE Itá* e contou com a presença das lideranças comunitárias, municipais e de universidades, além dos técnicos da empresa e consultores dos órgãos estatais e federais já citados. Alguns projetos foram apresentados, no que diz respeito às estratégias para possibilitar a construção da usina.

O primeiro deles voltava-se à oferta de oficinas de educação patrimonial. A ideia foi sensibilizar a população para a preservação da memória e do patrimônio histórico cultural da região. Para isso, sob a coordenação de técnicos do Museu Imperial de Petrópolis, foram realizadas três oficinas com o apoio local das secretarias de educação e cultura dos municípios atingidos pela barragem. As oficinas foram realizadas durante o ano de 1994.

O segundo foi a realização de um ensaio fotográfico sobre a paisagem, no qual a empresa responsável contratou o fotógrafo gaúcho Luís Carlos Felizardo para documentar a paisagem do futuro reservatório da Usina de Itá. Foram, ao todo, 360 fotografias retratando o rio, a arquitetura e os vales. Só a leitura dessas fotografias possibilita a realização de inúmeras perguntas relativas às paisagens pretéritas, à relação entre voracidade do capital e transformação ambiental.

O terceiro projeto foi o “Inventário do Patrimônio Cultural”, e contou com o cadastro e registro dos bens construídos em 9 municípios atingidos pelo reservatório da UHE Itá. Para sua realização, a arquiteta Luzia Abreu percorreu as localidades registrando o que era ‘significativo’ em termos de patrimônio edificado. Cabe ressaltar que os levantamentos de campo iniciaram em julho de 1994, quando as negociações de propriedades entre a Eletrosul e a população. Nessa época, diversas edificações já haviam sido demolidas. O conjunto do material foi organizado em fascículos e distribuído nos municípios onde foram cadastradas as edificações, totalizando nove exemplares.

Conforme as recomendações previstas no EIA-Rima, foram selecionadas, a partir do “Inventário do Patrimônio Cultural”, algumas edificações para remoção e/ou restauração: igrejas, residências e antigas sedes da prefeitura. As edificações foram relocadas a partir do interesse das administrações municipais e lideranças da comunidade, em acordo com técnicos responsáveis pelo programa. As edificações relocadas foram, quase em sua maioria, reutilizadas como casas de memória, visando,

conforme pontua Rego (1998), à preservação dos costumes e materiais culturais bem como a “rearticulação de suas referências perdidas em função da construção da usina de Itá.”<sup>37</sup>

O último projeto desenvolvido pelo Programa Arca de Noé foi executado pela Universidade de Caxias do Sul e denominado *Elementos Culturais do Alto Uruguai*. Foi realizado o registro sonoro e visual das atividades, técnicas agrícolas, hábitos, costumes e manifestações artísticas e culturais das comunidades atingidas pela usina. O projeto envolveu profissionais da História, da Linguística, da Antropologia, fotógrafos e cineastas que contemplaram duas linhas de investigação: os signos materiais e o discurso. Iniciado em março de 1997, o projeto teve 14 meses de duração, período em que os pesquisadores puderam registrar as atividades desenvolvidas pela população em todas as estações do ano, incluindo plantios, colheitas e festas populares.

Do trabalho resultaram um arquivo com quinhentas fotografias retratando as paisagens locais, as relações socioeconômicas e religiosas; um filme de quinze minutos sobre os elementos histórico-culturais da região intitulado *Um Rio e Muitas Vidas*, um texto intitulado *O Vale Submerso* contendo o registro das informações coletadas e a narrativa da ocupação das terras do Alto Uruguai.

Em 2001, a editora da UCS em parceria com a Gerasul publicou *Os Trabalhos e os Dias* contendo os relatos da experiência de vida da população atingida pelo reservatório da UHE Itá. Segundo a coordenadora do projeto, Cleodes Ribeiro, o título faz menção à obra do poeta grego Hesíodo: “Este título quer sinalizar os trabalhos ao longo dos dias e numa relação íntima com a terra e a natureza, deixando nelas marcas humanas que será sempre preciso lembrar”.<sup>38</sup> Ribeiro afirma que o livro pretendeu “tornar acessível o depoimento de tantos esquecidos e silenciosos sobre um conjunto de temas que buscam mostrar os atores por dentro do cerne da cultura”.<sup>39</sup>

Orientadas seguindo dois eixos de investigação, o ciclo da vida e o ciclo do ano, as entrevistas foram realizadas com informantes residentes nos 11 municípios pelo reservatório, somando levantamento realizado no ano do projeto, 1997 e dados coletados pela FCC, ainda em 1988.

O livro está dividido em quatorze capítulos e está estruturado através dos relatos orais das pessoas entrevistadas que contam suas histórias de vida, retratando desde a casa onde moravam até os rituais de namoro, casamento e funerais. O último capítulo do livro é intitulado “A barragem” e para a realização do trabalho, é o que mais chama a atenção. São apenas cinco depoimentos de pessoas que nasceram entre os anos de 1920 a 1940, e viveram nos municípios de Itá, Mariano Moro, Marcelino Ramos e Aratiba. O interessante é notar o discurso das pessoas sobre a instalação da barragem na região. Ao mesmo tempo em que alguns colocam a construção da usina como um marco de melhoria e progresso, outros apontam que o processo é ‘sofrido’.

<sup>37</sup> M. Rego, Programa Arca de Noé: Esforços para a preservação do patrimônio histórico cultural da região atingida pelo reservatório da UHE Itá. In: V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. v.5, n.1, (1998), 3.

<sup>38</sup> Gerasul, Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores... 7.

<sup>39</sup> Gerasul, Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores... 7.

## Considerações finais

Hesíodo e Noé não surgem à toa na construção da narrativa sobre a UHE Itá. Hesíodo está presente em praticamente todos os documentos ligados à alteração da paisagem, à coleta de memórias e à materialização da nova Itá e do reservatório da usina. Noé representa a seletividade das escolhas do que pode e o que não pode ser preservado.

Os *Trabalhos e os Dias*, tanto na sua original narrativa grega quanto na recomposta pelo consórcio Itá, trazem à tona o que há de vigoroso quando aproximamos mundo natural, história, ciência e tecnologia, que são as relações entre três pontos fundamentais para o entendimento de um projeto de grande escala: o elemento espiritual, as forças naturais e a tecnologia como suplemento à natureza.<sup>40</sup>

Esse triângulo equilátero fundamenta a própria concepção de tecnologia em Hesíodo, que é marcadamente refletida nos mitos gregos (Zeus, por exemplo, só consegue vencer Cronos com a ajuda dos hecatônquiros, mas fundamentalmente com o socorro tecnológico fornecido pelos Ciclopes, que forjaram suas armas).

Juntos, *Itá: Memória de uma Usina, Os Trabalhos e os Dias e Reservatório de Itá* aparecem como produções não ficcionais que documentam o processo de transformação de uma paisagem por meio de tecnologias de força bruta.

Nos encontros entre o que é preservado, o que é inundado, o que vai para a arca e o que fica preso ao passado, estamos falando de escolhas que demonstram não apenas a seletividade do que permanece para uma cidade em projeto a partir da usina, mas também que ideia de progresso, de modernização venceu em meio a outras possíveis.

Soma-se a isso o papel de preservação privada da memória local, que, por conta da conjuntura político-econômica nacional, veio a constituir um cenário *sui generis* de preservação, que é a mediação do que é preservado pela própria empresa que alterou profundamente a paisagem e gerou consequências socioambientais sem precedentes.

## Referências

Bermann, C. "Impasses e controvérsias da hidreletricidade", *Estudos avançados* 1: 59 (2007), 139-153.

Carvalho, O. A. *Água sobre terra: lugar e territorialidade na implantação de grandes hidrelétricas*. Porto Alegre: Ufrgs. 2006.

Centro de Divulgação Ambiental (CDA). Disponível em «<http://www.cda.org.br>» Acesso em: 5 dez. 2016.

---

<sup>40</sup> P. Tassios, "Mycenaean Technology", In S. A. Paipetis, ed., *Science and Technology in Homeric Epics* (London: Springer, 2009), 3.

Chiquito, E. de A. "A criação da Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai: referencial norte-americano no planejamento regional brasileiro dos anos 1940-50", Revista Faac 2: 1 (2012): 69-78.

Coelho, C. Passivos ambientais com base nos relatórios de impacto ambiental: um estudo das atividades de energia hidrelétrica de Santa Catarina. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.

Corrêa, M. L. O setor de energia elétrica e a constituição do estado no Brasil: o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, 1939-1954. Niterói: UFF. 2003.

Dean, W. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Cia das Letras. 2000.

Espíndola, M. A. As transterritorializações na bacia do rio Uruguai e o alagamento sistemático de coletividades. Florianópolis: UFSC. 2009.

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

Ferreira, V. B. As usinas hidrelétricas no Brasil: síntese histórica, impactos ambientais e aspectos econômicos e sociais. São Caetano do Sul: Escola de Engenharia Mauá, 2006.

Gerasul. Os trabalhos e os dias: histórias de vida de antigos moradores da área da barragem da UHE Itá. Caxias do Sul: UCS. 2001.

Hall, K. F. Estudo das potencialidades turísticas do município de Itá, após a construção da usina hidroelétrica. Dissertação (Mestrado em Turismo e Hotelaria). Programa de Pós Graduação em Hotelaria e Turismo. Universidade do Vale do Itajaí. Balneário Camboriú. 2004.

Hernández, F. D. M. Aqueles que vivem nas margens, às margens da decisão: controvérsias sobre o uso dos rios e das terras ribeirinhas para geração hidrelétrica. São Paulo: USP. 2006.

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

Locatelli, C. A. Comunicação e barragens: o poder da comunicação das organizações e da mídia na implantação da usina hidrelétrica Foz do Chapecó (Brasil). Tese (Doutorado em Comunicação e Informação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2011.

Nor, S. As transformações sócio-espaciais na área da Usina Hidrelétrica de Itá. 194f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2001.

Paim, E. S., L. S. Ortiz, eds. Hidrelétricas na Bacia do Rio Uruguai: Guia para ONGs e movimentos sociais. Porto Alegre: Núcleo Amigos da terra/ Brasil. 2006.

Picoli, B. Sob desígnios do progresso. Xanxerê: News Print. 2012.

Pinto, L. C. Os projetos hidrelétricos como causa dos deslocamentos populacionais: migrações forçadas em nome do desenvolvimento. Dissertação (Mestrado em Ciência Política e Relações Internacionais). Universidade Nova Lisboa. Lisboa. 2012.

Radaelli, I. M. A trajetória do reassentamento Itá I: Mangueirinha/PR. Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2010.

Rego, M. Programa Arca de Noé: Esforços para a preservação do patrimônio histórico cultural da região atingida pelo reservatório da UHE Itá. In: V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. v.5, n.1, (1998).

Reis, K. J. "Projetos de grande escala e campos sociais de conflito: considerações sobre as implicações socioambientais e políticas da instalação de hidrelétricas", Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis 9: 1 (2012), 96-126.

Santos, S. C. dos. "Hidrelétricas e suas consequências socioambientais", In R. Verdum, ed. Integração, usinas hidroelétricas e impactos socioambientais. Brasília: INESC. 2007.

Scott, J. J. Scott, Seeing like a state: how certain schemes to improve the human condition have failed. New Heaven: Yale University Press. 1998.

Vainer, C. B. "Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais", Estudos Avançados 1: 59 (2007): 119-137.

Zaniboni-Filho, E, A. P. d e O. Nuñez, eds. Reservatório de Itá. Estudos ambientais, desenvolvimento de tecnologias de cultivo e conservação da ictiofauna. Florianópolis: Editora da UFSC. 2008.

**Para Citar este Artigo:**

Klanovicz, Jo y Forcelini, Melody. A Usina Hidrelétrica de Itá, Brasil e a tecnologia de força bruta na história recente do rio Uruguai. Rev. Incl. Vol. 5. Num. Especial Sociedad y Medio Ambiente en América Latina / Enero-Marzo (2018), ISSN 0719-4706, pp. 175-191.

**221 B**  
WEB SCIENCES

CUADERNOS DE SOFÍA  
EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.