




Consultado em:

<http://www.internationalrivers.org/files/attached-files/hidreletricasriouruguai.pdf>

Fecha de consulta: 24/10/2013



Realização	Parceiros	Apoio
  	    	



HIDRELÉTRICAS NA BACIA DO RIO URUGUAI



GUIA PARA ONGS E

MOVIMENTOS SOCIAIS

HIDRELÉTRICAS

NA BACIA DO RIO URUGUAI



GUIA PARA ONGS E

MOVIMENTOS SOCIAIS

HIDRELÉTRICAS

NA BACIA DO RIO URUGUAI

Coordenação geral

Elisangela Soldatelli Paim e Lúcia Schild Ortiz

Pesquisa e texto

Carolina Alves Lemos

Design gráfico

Cló Barcellos / Libretos

Ilustrações e mapas

Ricardo Machado

Fotos da capa

Cristiano Silveira (estreito do rio Uruguai)



H632 Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai : guia para ONGs e movimentos sociais / Elisangela Soldatelli Paim, Lúcia Schild Ortiz (coords.). – Porto Alegre : Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2006.
80 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 85-89920-03-8

1. Hidrelétricas : meio ambiente. 2. Rio Uruguai : bacia. 3. ONG. 4. Movimentos sociais. I. Elisangela Soldatelli Paim. II. Lúcia Schild Ortiz.

CDU 504

Catálogo elaborada por:
Evelin Stahlhoefer Cotta – CRB 10/1563

**Urubu Rei
sobrevoadando
o vale do rio
Pelotas**

Foto: Adriano Becker



**Barra Grande:
um muro de
190 metros de altura
barrando
o rio Pelotas**

Foto: Miriam Prochnow

HIDRELÉTRICAS NA BACIA DO RIO URUGUAI

Porto Alegre, março/2006

Realização	Parceiros	Apoio
  <p>membro da federação</p> 	 	 

índice

Apresentação _____	6
A bacia hidrográfica do rio Uruguai _____	8
Etapas de planejamento e licenciamento de empreendimentos hidrelétricos _____	17
A situação dos empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai _____	20
Empreendimentos hidrelétricos no rio Uruguai e afluentes _____	24
Os “donos” do rio _____	56
Uruguai: um rio em estado de choque _____	65



Encarte

Mapa de localização e situação dos empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai

Referências consultadas /74

Siglas /75

Páginas na internet /76

Glossário /77



Floresta com Araucárias no vale do rio Pelotas, derrubada para o enchimento do lago da UHE Barra Grande Foto: Adriano Becker

Apresentação

No Brasil, as grandes hidrelétricas já deslocaram de suas terras aproximadamente 1 milhão de pessoas e inundaram mais de 34 mil km² de terras férteis, florestas e regiões ribeirinhas, destruindo paisagens únicas, culturas e biodiversidade.

No sul do país - fronteira com a Argentina e o Uruguai - a bacia do rio Uruguai é um território marcado por diversos conflitos socioambientais onde o interesse meramente econômico, especialmente de empresas eletrointensivas (como as de produção de alumínio e celulose), está batendo de frente com os movimentos sociais organizados que buscam o direito de defender a diversidade social, cultural e biológica da região de onde tiram seu sustento. Apesar destes conflitos, o setor elétrico pretende levar adiante os planos de aproveitamento hidrelétrico da bacia, cujo potencial ainda não aproveitado, segundo os dados do Sistema de Informações do Potencial Hidrelétrico Brasileiro (SIPOT), seria de mais 10 GW.

Um grande obstáculo enfrentado pelos movimentos sociais e ONGs que acompanham

o tema da geração de energia e seus impactos é a dificuldade em obter informações sobre os empreendimentos, tanto os planejados quanto os em construção, mesmo o direito de acesso à informação ambiental estando previsto na legislação nacional. É dever dos órgãos públicos, envolvidos no planejamento energético ou no licenciamento ambiental, promover a transparência e dar publicidade a estas informações. É importante ressaltar também que os recursos para estas obras vêm de bancos públicos nacionais ou regionais, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e de empresas privadas que a cada ano batem recordes de lucratividade.

O objetivo desta publicação é, portanto, disponibilizar as informações compiladas sobre o



Encanados: uma paisagem sob as águas da UHE Barra Grande

Foto: Carolina Herrmann



conjunto e sobre cada um dos empreendimentos na bacia do rio Uruguai, reunindo dados relevantes para o processo de mobilização frente aos planos de expansão do setor elétrico projetados para a bacia. A este inventário, anexamos um mapa que contém a localização dos empreendimentos hidrelétricos (de montante para jusante), bem como a situação no processo de planejamento ou de licenciamento ambiental. A tabela “Os donos do rio” apresenta os principais empreendedores envolvidos na exploração hidrelétrica da bacia. O texto “Uruguai: um rio em estado de choque” encerra esta publicação convidando os leitores a conhecer mais sobre a ameaçada sociobiodiversidade da região no contexto dos desmandos da política energética nacional.

Elisangela Soldatelli Paim

Jornalista, Coordenadora de Projetos

Núcleo Amigos da Terra / Brasil

A BACIA HIDROGRÁFICA

DO RIO URUGUAI

A bacia do rio Uruguai estende-se entre os paralelos de 27° e 34° latitude Sul e os meridianos de 49° 30' e 58° 15' W. Abrange uma área de aproximadamente 384.000 km², dos quais 174.494 km² situam-se no Brasil, equivalente a 2% do território brasileiro. Sua porção brasileira encontra-se na região sul, compreendendo 46.000 km² do Estado de Santa Catarina e 130.000 km² no Estado do Rio Grande do Sul. É delimitada ao norte e nordeste pela Serra Geral, ao sul pela fronteira com a República Oriental do Uruguai, a leste pela Depressão Central Riograndense e a oeste pela Argentina.



----- Bacia do rio Uruguai



Floresta com Araucárias e os Campos de Cima da Serra: a paisagem no vale do rio Pelotas, na altura da UHE Pai Querê (projetada)
Foto: Adriano Becker



O vôo sobre o vale do rio Pelotas, área de influência direta da UHE Pai Querê (projetada) Foto: Adriano Becker

O rio Uruguai possui 2.200 km de extensão, originando-se da confluência dos rios Pelotas e do Peixe, onde divide os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Delimita a fronteira entre o Brasil e a Argentina após a sua confluência com o rio Peperi-Guaçu e, depois de receber a afluência do rio Quaraí, que limita o Brasil e o Uruguai, marca a fronteira entre a Argentina e o Uruguai até sua foz. Possui uma vazão média anual de 3.600m³/s e volume médio anual de 114 km³ de água. No Brasil seus principais afluentes são os rios Canoas, Pelotas, Passo Fundo, Chapecó, Ijuí, Ibicuí e Quaraí. Na Argentina integram-se na bacia do rio Uruguai os rios Aguapey, Miriñiy e Gualaguaychu e no Uruguai os rios Daymán, Queguay e Negro.



Artesanato dos Kaingangs da região afetada pela UHE Monjolinho, no rio Passo Fundo

Foto: Carlos Eduardo de Moraes

Aproximadamente 3,8 milhões de pessoas vivem na parte brasileira da região hidrográfica do rio Uruguai, que possui um total de 384 municípios, com maior concentração nas unidades hidrográficas de Chapecó, Canoas, Ibicuí e Turvo. Entre as maio-



Atingidos pela Barragem de Barra Grande acampados em Pinhal da Serra (RS), em novembro de 2004

Foto: Phillip Stumpe

res cidades estão Lages e Chapecó, em Santa Catarina, e Erechim, Ijuí, Uruguaiana, Santana do Livramento e Bagé, no Rio Grande do Sul. A região concentra importantes atividades agro-industriais e apresenta reconhecido potencial hidrelétrico.

O clima regional é sub-tropical com distribuição de chuvas ao longo de todo ano, mas com maior concentração entre maio e setembro. Os meses que podem ser mais secos são os de novembro a fevereiro. As precipitações anuais variam de cerca de 1800 mm nas cabeceiras, no Planalto, para 1300 mm, na fronteira com o Uruguai.

A composição da diversidade biológica da bacia é formada pelos principais biomas do sul da



Quati, na região do vale do rio Pelotas

Foto: Adriano Becker

América Latina: a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e campos naturais) e o Pampa. Estes ecossistemas encontram-se em um processo de fragmentação acelerado em razão dos diversos usos do solo e pelo impacto dos empreendimentos hidrelétricos. Apesar disso, as porções de floresta que ainda não foram desmatadas ou submersas pelos barramentos, comportam representativos componentes da fauna e da flora regional. Por suas dimensões, a bacia hidrográfica do rio Uruguai é um dos mais importantes corredores de biodiversidade do Cone Sul, apresentando em sua fauna diversas espécies endêmicas ou em vias de extinção.

Em suas nascentes principais, nos rios Canoas e Pelotas, a bacia apresenta a exuberância da Mata Atlântica, composta por palmitos, cabreúvas, canelas, figueiras e angicos. As altas altitudes por onde passa o rio Uruguai é ambiente ideal para as formações de Floresta Atlântica com *Araucaria angustifolia*, o Pinheiro Brasileiro. Essa árvore produz o pinhão, essencial para a alimentação da fauna e apreciado pelas pessoas, e está ameaçada de extinção por sua exploração desenfreada. Outra formação importante da Mata



O vale do rio Passo Fundo Foto: Carlos Eduardo de Moraes



O rio Uruguai próximo à divisa com a Argentina, entre Chapecó (SC) e Nonoai(RS) Foto: Miriam Prochnow

Atlântica que ocorre nas porções mais altas da bacia são os Campos de Cima da Serra, formações herbáceas nativas, impactadas pelo fogo, pastejo, agricultura e, atualmente, pela crescente silvicultura de Pinus e Eucalipto. Percorrendo o rio Uruguai, encontramos nas encostas mais baixas e fundos de vale, a exuberante mata ciliar desta bacia, também denominada Floresta Estacional Decidual, pela perda das folhas de algumas espécies durante o inverno. É nesta porção que se encontra o mais antigo Parque Estadual do Rio Grande do Sul, o Turvo, conhecido por abrigar os últimos exemplares de onça-pintada e anta, ambas ameaçadas de extinção. Nas porções mais ao sudoeste do Rio Grande do Sul, à medida em



A bromélia *Dyckia distachya*: o símbolo de uma luta pela vida Foto: Miriam Prochnow

que o rio se aproxima da Argentina e do encontro com o rio Quaraí, a mata ciliar torna-se mais estreita, contrastando ainda mais com a paisagem pampeana, dominada pelas savanas e estepes.



Confluência do rio Peperi-Guaçu com o rio Uruguai, junto ao “marco da fronteira” (divisa entre RS, SC e Argentina), a cerca de 15 km abaixo da cidade de Itapiranga e 6 km acima do Salto do Yucumã. Do lado esquerdo na foto, o Parque Estadual do Turvo (RS) Foto: Philipp Stumpe



Assembléia do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) em Anita Garibaldi (SC), outubro de 2004 Foto: Adriano Becker

Etapas de planejamento e licenciamento de empreendimentos hidrelétricos



ETAPAS DO PLANEJAMENTO

1. Estimativa do potencial hidrelétrico

2. Inventário

3. Viabilidade

CARACTERIZAÇÃO

Primeira avaliação (feita em escritório) do potencial, número de locais barráveis e custo do aproveitamento desses potenciais. Definição de prazos e custos dos estudos do inventário. Identificação das características ambientais gerais da bacia.

Determinação do potencial energético da bacia, estabelecendo a melhor divisão de quedas e estimativa do custo de cada aproveitamento. Análise preliminar dos efeitos ambientais, tendo em vista as propostas de divisão de quedas e recomendações específicas para os estudos de viabilidade.

Definição da concepção global de um dado aproveitamento, incluindo seu dimensionamento e obras de infra-estrutura para sua implantação.

Licença Prévia (LP)



Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. Esta fase contempla a elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e a realização de Audiências Públicas (APs). Com as normas do Novo Modelo do setor elétrico, a LP é necessária para a licitação de concessão de aproveitamento hidrelétrico do empreendimento.

Licença de Instalação (LI)



Autoriza o início das obras ou instalação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes. Para hidrelétricas, nesta etapa devem ser apresentados o Relatório do Estudo de Viabilidade e cópia do Decreto de Outorga de Concessão de Aproveitamento Hidrelétrico concedida pela Agência Nacional de Águas (ANA). Também nesta fase é elaborado o Plano Básico Ambiental (PBA), o Plano de Controle Ambiental (PCA) e o Inventário Florestal, que subsidia a Autorização de Supressão de Vegetação a ser dada pelo órgão ambiental licenciador para a retirada da madeira antes do enchimento do lago.

Licença de Operação (LO)



Autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores e das medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Adaptado de ELETROBRÁS (1986) e Resoluções 001/1986 e 006/1987 e 237/1997 do CONAMA. Ver também Instrução Normativa nº 65 do IBAMA, em <http://www.ibama.gov.br/licenciamento/>

RIMA

Documento público que reflete as informações e conclusões do EIA e é apresentado de forma objetiva e adequada à compreensão de toda a população

EIA

Documento técnico-científico composto por diagnósticos ambientais, análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos e de programas de acompanhamento e monitoramento

Direito ao acesso à informação

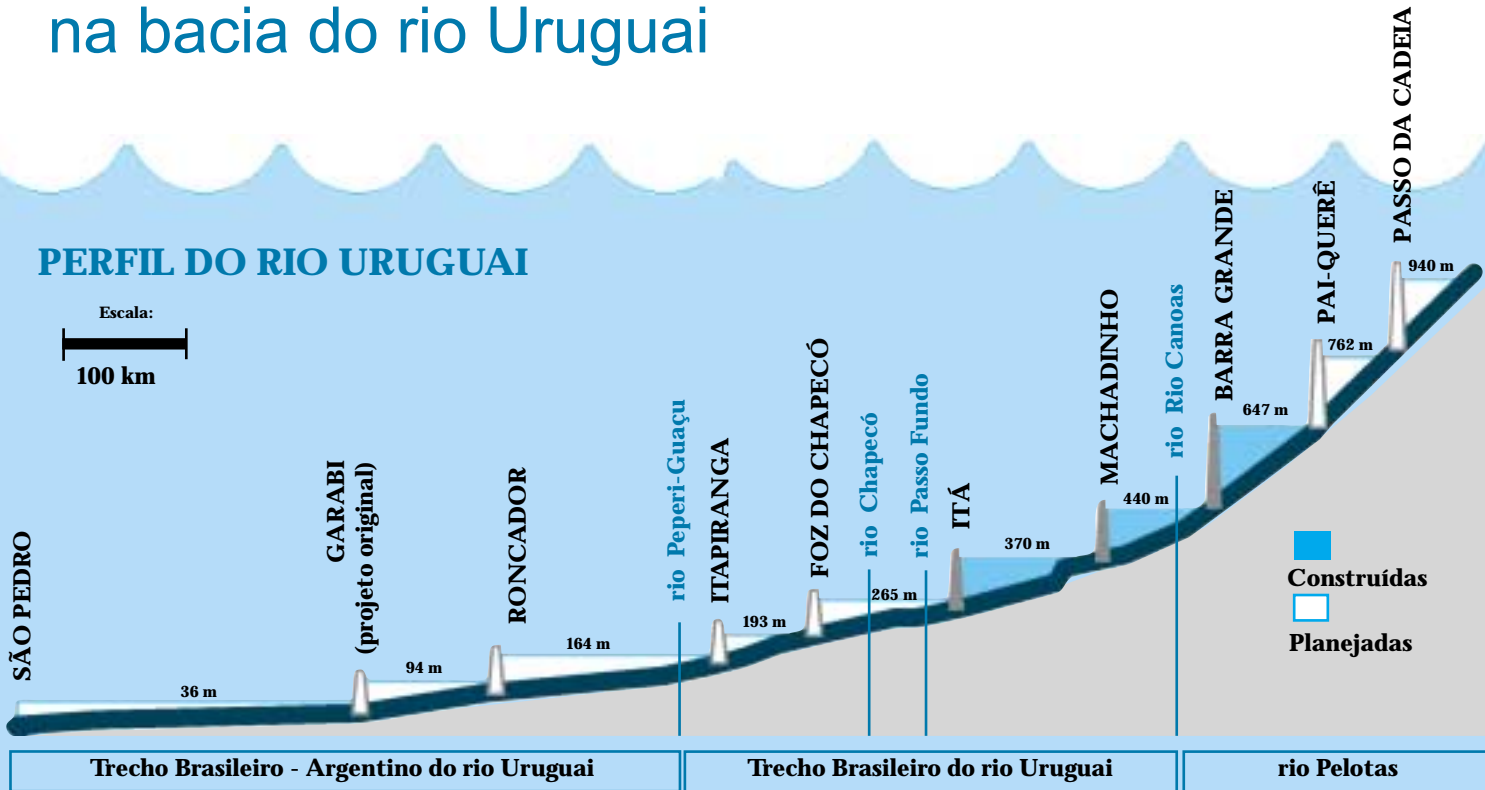
A Lei Federal nº 10.650, de 2003, conhecida como Lei da Informação Ambiental, determina que as informações relativas a pedidos de licenciamento ambiental, licenças concedidas, autorizações de desmatamento e autos de infração administrativa, entre outros, devem estar disponíveis ao público em geral e em local de fácil acesso. Apesar da legislação já estar em vigor há quase dois anos, os órgãos ambientais - estaduais e federal - responsáveis pelo licenciamento de grandes empreendimentos, como as hidrelétricas, nem sempre disponibilizam estas informações em suas sedes e, em muitos casos, não possibilitam seu acesso à distância via internet.

Pressionado pela sociedade civil, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) está buscando viabilizar o acesso a estas informações através do Portal Nacional do Licenciamento (www.mma.gov.br/pnla), mas há ainda muito trabalho a ser feito. O Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS) e a Rede Brasil sobre Instituições

Financeiras Multilaterais trabalham também para que as instituições financeiras, como o Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), sejam transparentes e responsáveis sobre sua participação no financiamento público destes empreendimentos.

No marco do Novo Modelo do Setor Elétrico, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) é responsável pela contratação de Avaliações Ambientais Integradas de Bacias Hidrográficas (AAIB) e também dos EIA-RIMAs dos empreendimentos ainda não licitados para aproveitamento hidrelétrico. A AAIB da bacia do rio Uruguai deve ser finalizada até julho de 2006. O plano de trabalho desta avaliação, que inclui consultas públicas, deve ser disponibilizado no site da EPE (www.epe.gov.br). O Termo de Compromisso firmado para dar continuidade às obras da UHE Barra Grande definiu que qualquer nova LP para empreendimentos hidrelétricos na bacia deverá ter como base os resultados desta avaliação.

A situação dos empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai





EMPREENDIMENTOS NO BRASIL

COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL PELO ESTADO DE SANTA CATARINA

Maiores informações: www.fatma.sc.gov.br ou telefone: (48) 32161700

Nº	Empreendimento	Inventário	Viabilidade	LP			LI	LO
				TR	EIA-RIMA	AP		
1	UHE Barra do Pessegueiro	X						
2	UHE São Roque		X					
3	UHE Garibaldi		X					
4	UHE Campos Novos			X	X	X	X	
5	AHE Passo da Cadeia	X						
12	AHE Aparecida	X						
13	AHE Abelardo Luz	X						
14	AHE São Domingos	X						
15	UHE Quebra-Queixo			X	X	X	X	X
16	AHE Guabiroba	X						
17	AHE Bom Jesus	X						
18	AHE Xanxerê	X						
19	AHE Voltão Novo	X						
20	AHE Foz Chapecozinho	X						
21	AHE Nova Erechim	X						

COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL PELO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Maiores informações: www.fepam.rs.gov.br, telefone: (51) 51 32251588

Nº	Empreendimento	Inventário	Viabilidade	LP			LI	LO
				TR	EIA-RIMA	AP		
10	UHE Monjolinho			X	X	X		
11	UHE Passo Fundo							X
26	UHE Passo de São João			X	X	X		
27	UHE São José			X	X	X		

COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

Maiores informações: www.ibama.gov.br/licenciamento/, telefone: (61) 3316-1292

Nº	Empreendimento	Inventário	Viabilidade	LP				LI		LO
				TR	EIA-RIMA	AP	AF	PBA/PCA	AF	
6	UHE Pai Querê (RS/SC)			X	X	X				
7	UHE Barra Grande (RS/SC)			X	X	X	X	X	X	X
8	UHE Machadinho (RS/SC)			X	X	X	X	X	X	X
9	UHE Ita (RS/SC)			X	X	X	X	X	X	X
22	UHE Foz do Chapecó (RS/SC)			X	X	X	X	X	X	
23	UHE Itapiranga (RS/SC)	X	X							



EMPREENDEIMENTOS BINACIONAIS

Os licenciamentos de empreendimentos binacionais seguem marcos regulatórios específicos, fruto das negociações entre os países envolvidos.

Nº	Empreendimento	Inventário	Viabilidade	LP			LI	LO
				TR	EIA-RIMA	AP		
24	UHE Roncador (BR/AR)	X						
25	Complexo Hidrelétrico Garabi (BR/AR)	X	X					
28	UHE São Pedro/ Monte Caseros (UR/AR)	X						
29	UHE Salto Grande (AR/UR)							X
30	UHE Fray Bentos (AR/UR)	X						

LEGENDAS

LP	Licença Prévia
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
TR	Termo de Referência aprovado
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental

AP	Audiência Pública
AF	Análise Final
PBA	Projeto Básico Ambiental
PCA	Plano de Controle Ambiental



Empreendimentos hidrelétricos no rio Uruguai e afluentes

As informações a seguir apresentadas referem-se a cada um dos empreendimentos hidrelétricos segundo a ordem em que são apresentados no mapa da bacia encartado nesta publicação.



Fauna no Parque Estadual do Turvo
Foto: Adriano Becker

1

Projeto	• UHE BARRA DO PESSEGUEIRO
Localização	• rio Canoas, SC
Área do reservatório	• 142 km ²
Cota de inundação	• 853 metros
Status	• em inventário

2

Projeto	• UHE SÃO ROQUE
Localização	• rio Canoas, próximo aos municípios de Curitibanos e Ponte Alta, SC. Coordenadas geográficas: 27°32'S e 50°51'W.
Potência	• 214MW
Área do reservatório	• 104 km ²
Cota de inundação	• 780 metros
Status	• estudo de viabilidade em elaboração. A responsabilidade pelo licenciamento é da FATMA/SC.
Invest/financiadores	• concessão para a DESENVIX
Principais impactos	• não há estudos oficiais, como EIA e RIMA, portanto não se sabe qual o número de famílias, municípios e área atingida.

3

Projeto	• UHE GARIBALDI
Localização	• rio Canoas, SC, nas proximidades dos municípios de Anita Garibaldi e Abdon Batista. Coordenadas geográficas: 27°38'S e 50°58'W.
Potência	• 150 MW
Área do reservatório	• 28,5 km ²
Cota de inundação	• 705 metros
Status	• estudo de viabilidade em elaboração. A responsabilidade pelo licenciamento ambiental estará a cargo da FATMA/SC.
Invest/financiadores	• concessão para DESENVIX



UHE Campos Novos

4	<p>Projeto</p> <p>Localização</p>	<p>• UHE CAMPOS NOVOS</p>
		<p>• rio Canoas, SC, na divisa dos municípios de Campos Novos e Celso Ramos. Coordenadas geográficas: 27°36'S e 51°19'W.</p>
	<p>Potência</p> <p>Investimento</p>	<p>• 880 MW</p> <p>• R\$ 1,3 bilhão</p>
Área do reservatório	<p>Cota de inundação</p>	<p>• 32 km²</p>
	<p>Status</p>	<p>• 660 metros</p>
Invest/financiadores		<p>• em licenciamento na FATMA/SC. LI obtida em março de 2000. As obras iniciaram em agosto de 2001 e a previsão de entrada em operação é março de 2006.</p>
		<p>• Empresa Campos Novos S.A. cujos principais acionistas são: CPFL Geração (74,72%), COPEL Participações S.A. (16,71%), CEEE (6,5%) e CELESC (2%). No leilão da ANEEL de agosto de 2002, o consórcio Planalto Transmissão - CEEE, Alcoa, CPFL, Camargo Corrêa e DME - levou a concessão da linha Campos Novos/Santa Marta, no RS. A Eletrosul, em 2003, realizou investimentos na conclusão de obras na subestação de Campos Novos. O BNDES está financiando a construção, com R\$ 619,8 milhões e o BID com R\$ 193,7 milhões.</p>
Principais impactos		<p>• esta barragem atingirá mais de 700 famílias, destas 250 não são reconhecidas pela empresa por serem meeiras ou arrendatárias. Os atingidos localizam-se nos municípios de Anita Garibaldi, Campos Novos e Celso Ramos, SC. Em março de 2005, antes das atividades do dia 14 – Dia Internacional de luta contra barragens - 6 agricultores atingidos foram presos e permaneceram detidos por 23 dias, em uma ação que demonstra o aumento da repressão contra a organização do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB). Em setembro, mesmo sem LO, a empresa iniciou o enchimento do reservatório. Em novembro, durante nova ocupação da área</p>



pelos atingidos houve enfrentamento com a polícia resultando em diversas pessoas feridas. Estes fatos relacionados à construção da usina provocaram a vinda de representante da Organização das Nações Unidas (ONU), em dezembro, para verificar denúncias de violação de direitos humanos. Atualmente, o reservatório está cheio, porém a empresa não pode iniciar a geração de energia devido a falta da LO e por problemas de rachaduras no barramento.

5	Projeto	• UHE PASSO DA CADEIA
	Localização	• rio Pelotas, SC, a montante da UHE Pai Querê
	Potência	• 104 MW
	Área do reservatório	• 45,5 km ²
	Cota de inundação	• 940 metros
	Status	• em inventário
6	Projeto	• UHE PAI QUERÊ
	Localização	• rio Pelotas, entre os municípios de Bom Jesus, RS, e Lages, SC. Coordenadas geográficas: 28°19'40" S e 50°39'30" W.
	Potência	• 292 MW
	Investimento	• US\$ 186 milhões
	Área do reservatório	• 61,25 Km ²
	Cota de inundação	• 762 metros
	Status	• em licenciamento. Fase de análise de LP no IBAMA. Ocorreram audiências públicas no final do mês de julho de 2003 na região. O EIA foi realizado pela empresa ENGEVIX.
	Invest/financiadores	• o consórcio chamado Grupo Empresarial Pai Querê é composto pelas empresas

Principais impactos

CPFL Geração de Energia S/A, Alcoa Alumínio S/A, DME Energética Ltda e Votorantim.

• segundo o empreendedor serão 21 famílias deslocadas e 173 atingidas, sendo que não são consideradas as famílias dos agricultores arrendatários, meeiros, sem-terra, bóias-frias que trabalham na região e que também serão atingidas. O empreendimento está projetado para localizar-se nos últimos remanescentes da Floresta Atlântica no sul do Brasil, área de extrema importância para a biodiversidade,

por ser corredor ecológico, e área Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, estando tão preservada quanto a área inundada pela UHE Barra Grande. Segundo o RIMA, existem na área do empreendimento espécies de animais raras, sensíveis e ameaçadas de extinção. Há parecer da FEPAM/RS contrário à instalação da UHE. O movimento ambientalista reivindica a aquisição pela BAESA da área da UHE Pai Querê para conservação da biodiversidade como compensação dos danos da UHE Barra Grande, conforme o previsto no TC de Barra Grande (a seguir).

O vale do rio Pelotas na altura da UHE Pai Querê

Foto: Adriano Becker



7

Projeto • UHE BARRA GRANDE**Localização**

• rio Pelotas, entre os municípios de Pinhal da Serra, RS, e Anita Garibaldi, SC.
Coordenadas geográficas: 27°46'S e 51°13'W.

Potência

• 690 MW

Investimento

• US\$ 447 milhões

Área do reservatório

• 77,3 km²

Cota de inundação

• 647 metros, com profundidade média de 100 metros.

Status

• em operação. Recebeu a LO do IBAMA em julho de 2005.

Invest/financiadores

• o consórcio BAESA – Energética Barra Grande S.A. é formado por: Barra Grande S.A. (25%), Alcoa Alumínio S.A. (42,18%), DME Energética Ltda. (8,82%), Camargo Corrêa Cimentos S.A. (9%), CBA, do grupo Votorantim (15%). O BNDES aprovou, em junho de 2003, um financiamento de R\$ 460 milhões para a construção da usina.

Principais impactos

• o empreendimento atingiu os municípios de Anita Garibaldi, Cerro Negro, Campo Belo, Capão Alto e Lages, em SC, e de Pinhal da Serra, Esmeralda, Vacaria, Bom Jesus, no RS. O EIA, realizado em 1997/1998 pela empresa ENGEVIX, omitiu a presença, na área a ser inundada, de 5.636 hectares de florestas primárias ou em fase avançada de regeneração, compostas por Floresta Ombrófila Mista (Floresta Atlântica com Araucária) e Floresta Estacional Decidual (Floresta típica da bacia dos rios Paraná e Alto Uruguai), além de 2.686 hectares com vegetação secundária, submersos com o enchimento do lago no final de 2005.

O IBAMA concedeu a LP em 1999 e a LI em 2001. A fraude nas informações apresentadas pela ENGEVIX só foi descoberta no final de 2003, após a construção da represa, quando a BAESA solicitou ao IBAMA licença para a supressão da vegetação antes de encher o lago. Em outubro de 2004, foi firmado um Termo de





**Barra Grande:
floresta contra
o muro**

Foto: Miriam Prochnow

Compromisso (TC) entre o IBAMA, a Advocacia Geral da União, o Ministério Público Federal, o Ministério de Minas e Energia, o Ministério do Meio Ambiente e a BAESA, permitindo assim a obtenção da LO, desconsiderando as demais partes interessadas e envolvidas, entre elas o MAB e as ONGs ambientalistas. Em março de 2005, a ENGEVIX, foi multada em R\$ 10 milhões e foi descredenciada do cadastro de consultoria ambiental do IBAMA.

Indignados com a situação e reivindicando seus direitos a um justo reassentamento, no final de 2004, os atingidos organizados montaram um

acampamento de mais de 50 dias em protesto contra a situação, tentando impedir a continuidade da construção e bloqueando o corte da mata. O que motivou o acampamento foi a omissão quanto ao número de famílias atingidas: das 1.500 famílias, a empresa havia reconhecido apenas 1000. Destas, segundo estudos da empresa, somente 350 seriam compensadas e 650 não teriam direito a nenhum tipo de indenização. Durante o acampamento, os atingidos foram ameaçados e perseguidos pela polícia militar, não tinham liberdade de trânsito e moradores das comunidades ao redor eram humilhados e revistados, inclusive para chegar em suas casas ou locais de trabalho. No final de janeiro de 2005, 8 dos atingidos ainda acampados na região de Vacaria foram feridos por balas de borracha e golpes de cacetete pela polícia. Depois de diversas negociações, a empresa fechou um acordo com os atingidos que até o momento não foi cumprido na íntegra.



**Assembléia do MAB em Anita
Garibaldi (SC), outubro de 2004**
Foto: Adriano Becker



**Derrubada de araucárias no
vale do rio Vacas Gordas antes
de enchimento do lago da
UHE Barra Grande**
Foto: Adriano Becker



**Fauna no vale do
rio Pelotas**

Foto: Adriano Becker



Na esfera judicial, inúmeras iniciativas foram tomadas pelas ONGs ambientalistas, na esperança de ver reconhecida, pelo Poder Judiciário, a fraude existente no processo de licenciamento ambiental de Barra Grande. Em primeira instância processual, as ONGs chegaram a obter duas medidas liminares, a primeira suspendendo os efeitos das licenças ambientais concedidas e a segunda proibindo o IBAMA a conceder LO ao empreendimento até que se terminasse a realização de prova pericial na área a ser inundada. Tais medidas liminares foram cassadas no Tribunal Regional Federal (TRF) da 4ª Região, com o argumento de que a questão foi trazida tardiamente para a apreciação do Poder Judiciário e que o Brasil precisa de energia. A preservação da Floresta Atlântica e da sociobiodiversidade existente na região, vitimadas pela fraude evidente do EIA/RIMA, foi tratada como uma questão menor, em face do interesse econômico envolvido. E assim, mesmo com o caso ainda tramitando na Justiça Federal do sul do país, o IBAMA concedeu a LO em julho de 2005 e, imediatamente, a BAESA iniciou a inundação da área, respaldada pelas decisões obtidas junto ao TRF.

Diante do fato consumado, os movimentos organizados seguem sua oposição à operação da barragem, que será lembrada como um caso emblemático das falhas nos processos de licenciamento ambiental. Além de grave atentado à natureza, a história da UHE Barra Grande constitui uma violação inaceitável aos direitos humanos e ambientais e aos princípios morais e éticos.

8

Projeto • UHE MACHADINHO**Localização**

• rio Pelotas, a 1,2 km a jusante da foz do rio Inhandava, entre os municípios de Piratuba, SC, e Maximiliano de Almeida, RS.

Potência

• 1.060 MW

Área do reservatório

• 56,7 km²

Cota de inundação

• 440 metros

Status

• em operação desde 2001. Possui LO dada pelo IBAMA, válida até agosto de 2005.

Invest/financiadores

• consórcio formado por Tractebel Energia; Cia. Brasileira de Alumínio; DME; CELESC; CEEE; Camargo Corrêa Cimentos S/A; Valesul Alumínio S/A; Alcoa Alumínio S/A; Cimento Rio Branco S/A; Inepar Energia S/A.

Principais impactos

• foram atingidas 1850 famílias, cerca 8.000 pessoas. Destas, 500 famílias ou 2000 pessoas, são sem terra. Os atingidos estão localizados nos municípios de Maximiliano de Almeida, Machadinho, Barracão e Esmeralda, no RS, e Piratuba, Capinzal, Zórtea, Campos Novos, Celso Ramos e Anita Garibaldi, em SC. Há 240 grupos de base na região formados principalmente pelas famílias que permaneceram nas comunidades atingidas. A barragem já está em operação e 482 famílias ainda estão por ser reassentadas, após terem seus direitos conquistados em acordo firmado com a empresa construtora em fevereiro de 2002.

**UHE Machadinho**

9

Projeto • UHE ITÁ**Localização**

• rio Uruguai, entre os municípios de Itá, SC, e Aratiba, RS.

Potência

• 1.315 MW. Sua produção representa 61% do consumo total de Santa Catarina e 31% do consumo de energia do Rio Grande do Sul.

Área do reservatório

• 141 km²

- Cota de inundação** • 370 metros
- Status** • em operação desde 2000. Possui LO dada pelo IBAMA, renovada até 2008.
- Invest/financiadores** • CSN (29,5%), Cimento Itambé (1,5%) e Gerasul/Tractebel (antiga Eletrosul) (69%). O investimento total do empreendimento foi de R\$ 1,1 bilhão, com apoio do BNDES em R\$ 542 milhões.
- Principais impactos** • foram inundados 10.260 hectares de solos com potencial agrícola, cerca de US\$ 3 milhões de produção renunciada.



As torres da Igreja de Itá, o primeiro município brasileiro totalmente coberto pelas águas de uma barragem Foto: Miriam Prochnow

A construção da barragem deixou vários problemas pendentes, desestruturando as comunidades e os municípios limieiros ao lago da barragem. Em torno de 12.700 pessoas (3.500 famílias) foram diretamente atingidas. No RS, foram atingidos os municípios de Aratiba, Mariano Moro, Severiano de Almeida e Marcelino Ramos e, em SC, os municípios de Itá, Concórdia, Alto Bela Vista, Piratuba, Ipira e Pirituba. Itá foi o primeiro município brasileiro totalmente coberto pelas águas de uma barragem. As propriedades atingidas somam 3.219, envolvendo 3.585 famílias em 36 núcleos rurais. A construção da barragem não ge-



rou o tão prometido desenvolvimento para a região, nem incrementou significativamente o turismo, como se afirmava. Ao contrário, o que se percebe é o fechamento de várias casas de comércio nos municípios, a falta de perspectiva das famílias ribeirinhas que, inclusive, têm abandonado as comunidades e municípios. A cidade de Itá foi totalmente relocada, em 1997. Parte das comunidades atingidas pela hidrelétrica foram reassentadas no Paraná, e, atualmente, estão ameaçadas pela construção de barragens no rio Chopim.

10

Projeto

• UHE MONJOLINHO

Localização

• rio Passo Fundo, afluente da margem esquerda do rio Uruguai, entre os municípios de Faxinalzinho e Nonoai, impactando também os municípios de Entre Rios e Benjamin Constant do Sul, RS. Coordenadas geográficas: 27°19'43"S e 52°44'05" W.

Potência

• 67 MW

Investimento

• R\$ 160 milhões

Área do reservatório

• 5,46 km²

Cota de inundação

• 331 metros

Status

• em licenciamento pela FEPAM/RS. Audiências públicas ocorreram em junho de 2003 e a LP foi expedida em outubro de 2003, com duração de dois anos. A LI foi indeferida em dezembro de 2004 e, novamente, em outubro de 2005, pelo não cumprimento das condicionantes da LP. Um novo processo para obtenção de LP foi aberto e nova LP foi concedida em dezembro de 2005.

Invest/financiadores

• Empresa MONEL - Monjolinho Energética Ltda.

Principais impactos

• o EIA foi realizado pela empresa ENGEVIX, em julho de 2001. Em 2003, os dados foram complementados pela Hidro e Sollo Engenharia LTDA. Segundo esses estudos, são 217 famílias atingidas. Segundo o MAB, são em torno de

**Vale do rio
Passo Fundo ,
área afetada pela
UHE Monjolinho**

Foto: Carlos Eduardo
de Moraes



400 famílias. A fauna endêmica, vulnerável ou em perigo de extinção totaliza 38 espécies. As matas totalizam 78% da composição da paisagem da região, sendo 293,75 hectares de formação vegetal perdida ou fragmentada, mais 100 hectares de pastagem ou agrícolas. Estudos antropológicos realizados na área de influência da obra apontam, ainda, para impactos globais sobre diversas comunidades indígenas, totalizando, aproximadamente, 250 famílias. São atingidas principalmente as comunidades Kaingang da Terra Indígena (TI) Nonoai, TI Votouro e acampamento Kandóia e as comunidades Guarani da TI Guabiroba e TI Passo

Feio. A bacia hidrográfica do rio Uruguai é um território de ocupação tradicional indígena. Nesse ambiente, a caça, a pesca e a coleta (principalmente do pinhão, no caso dos Kaingang) são abundantes em função da diversidade e riqueza dos recursos naturais. A araucária, sobretudo, destaca-se nessa paisagem, tanto em termos de subsistência quanto em termos de importância simbólica (cultural).



**Aldeia dos Kaingangs
na região da UHE
Monjolinho**

Fotos: Carlos Eduardo de Moraes





Indígenas moradores de vale do rio Passo Fundo Foto: Carlos Eduardo de Moraes

11	Projeto	• UHE PASSO FUNDO
	Localização	• rios Passo Fundo/ Erechim, contribuinte da margem esquerda do rio Uruguai. Coordenadas geográficas: 27°33'00" S e 52°44'00" W.
	Potência	• 226 MW
	Área do reservatório	• 150 km ²
	Cota de inundação	• 598 metros
	Status	• em operação desde 1971. Licenciamento pela FEPAM/RS. Possui LO até agosto de 2007.
	Invest/financiadores	• adquirida pela Tractebel Engenharia S.A. após privatização de parte de CEEE.
	Principais impactos	• na época da construção da UHE Passo Fundo, a legislação não previa a realização de estudo de impacto ambiental.

12	Projeto	• UHE APARECIDA
	Localização	• rio Chapecó, SC
	Potência	• 64 MW
	Área do reservatório	• 56 km ²
	Status	• em inventário

13	Projeto	• UHE ABELARDO LUZ
	Localização	• rio Chapecó, SC
	Potência	• 84 MW
	Área do reservatório	• 3 km ²
	Status	• em inventário

14

Projeto • UHE SÃO DOMINGOS

Localização • rio Chapecó, SC

Potência • 55 MW

Área do reservatório • 14km²

Cota de inundação • 650 metros

Status • em inventário

15

Projeto • UHE QUEBRA-QUEIXO

Localização • rio Chapecó, entre os municípios de Ipuçu e São Domingos, SC.

Potência • 120 MW

Área do reservatório • 5,6 km²

Cota de inundação • 549 metros

Status • em operação. Possui LO dada pela FATMA/SC válida até agosto de 2005.

Invest/financiadores • Construtora Queiroz Galvão S/A. O BNDES aprovou, em junho de 2003, um financiamento de R\$ 113,5 milhões para a construção da usina.

Principais impactos • 300 famílias, que até agora não foram reconhecidas como atingidas pela empresa construtora, aguardam a regularização de sua situação. O EIA foi elaborado pela empresa ENGEVIX. O RIMA apresenta o nome popular de espécies, sem sua nomenclatura científica ou informações de fonte dos dados. Existe uma carência de informações de caráter biológico que impede uma conclusão sobre a área de influência do empreendimento, principalmente no que diz respeito à fauna aquática.



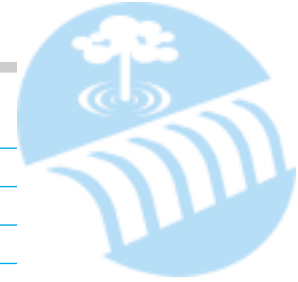
16	Projeto	• UHE GABIROBA
	Localização	• rio Chapecozinho, afluente do rio Chapecó, SC.
	Status	• em inventário

17	Projeto	• UHE BOM JESUS
	Localização	• rio Chapecozinho, afluente do rio Chapecó, SC.
	Status	• em inventário

18	Projeto	• UHE XANXERÊ
	Localização	• rio Chapecozinho, afluente do rio Chapecó, SC.
	Potência	• 17,2 MW
Área do reservatório		• 3,4 km ²
Cota de inundação		• 612 metros
	Status	• em inventário

19	Projeto	• UHE VOLTÃO NOVO
	Localização	• rio Chapecozinho, afluente do rio Chapecó, SC.
	Potência	• 27,2 MW
Área do reservatório		• 1,5 km ²
Cota de inundação		• 542 metros
	Status	• em inventário





20	Projeto	• UHE FOZ DO CHAPECOZINHO
	Localização	• rio Chapecó, SC
	Potência	• 184MW
	Área do reservatório	• 40 km ²
	Cota de inundação	• 430 metros
	Status	• em inventário
21	Projeto	• UHE NOVA ERECHIM
	Localização	• rio Chapecó, SC
	Potência	• 198 MW
	Área do reservatório	• 56 km ²
	Cota de inundação	• 335 metros
	Status	• em inventário
22	Projeto	• UHE FOZ DO CHAPECÓ
	Localização	• rio Uruguai, na foz do rio Chapecó, afluente da margem direita do rio Uruguai, entre Alpestre, RS e Águas de Chapecó, SC. Coordenadas geográficas: 28°50'52" S e 53°00' W.
	Potência	• 855 MW
	Investimento	• R\$ 1,5 bilhão
	Área do reservatório	• 70 km ²
	Cota de inundação	• 265 metros
	Status	• em licenciamento pelo IBAMA. A empresa entregou, em maio de 2003, o Projeto Básico Ambiental (PBA) e recebeu a LI do IBAMA para começar as obras da hidrelétrica, em setembro de 2004, válida por um período de dois anos. A previsão para a entrada em operação é 2008, mas as obras estão paradas.

Invest/financiadores • Consórcio Foz do Chapecó: grupo investidor composto por Furnas Centrais Elétricas (40%) - percentagem adquirida da Companhia Vale do Rio Doce em fevereiro de 2006 -, Foz do Chapecó Energia S/A (40%) e CEEE (20%).

Principais impactos • a área inundada atingirá os municípios de Alpestre, Rio dos Índios, Itatiba do Sul, Nonoai, Erval Grande, Faxinalzinho e Barra do Rio Azul, no RS, Águas de Chapecó, Guatambu, Chapecó, Caxambu do Sul, Paial e Itá, em SC. Segundo o empreendedor, serão 2.431 famílias atingidas e há em torno de 260 grupos de base organizados. Para o MAB este número chega a 3.500 famílias atingidas. Há um processo de enfrentamentos, com uma relação bastante conflituosa entre os atingidos e a empresa. Desde maio de 2005, o MAB está com acampamento na área do canteiro de obras da barragem. O EIA foi realizado pela empresa ENGEVIX. Ressalta-se a presença sítios arqueológicos indígenas na região.



O Movimentos dos Atingidos por Barragens (MAB), mobilizado contra a construção de novas hidrelétricas na bacia do rio Uruguai, está trabalhando juntamente com universidades e empresas estatais do setor elétrico em um projeto piloto de produção de energias alternativas em toda a região do Alto Uruguai.

23 Projeto • UHE ITAPIRANGA

Localização	• rio Uruguai, na divisa dos Municípios de Itapiranga, SC, e Pinheirinho do Vale, RS. Coordenadas geográficas: 27°09'22" S e 53°41'00" W.
Potência	• 724 MW
Área do reservatório	• 61 km ²
Cota de inundação	• 193 metros
Status	• em estudo de viabilidade
Invest/financiadores	• CNEC Engenharia Ltda, do Grupo Camargo Corrêa
Principais impactos	• segundo o investidor, cerca de 50 famílias seriam deslocadas. Os municípios atingidos são: Iraí e Pinheirinho do Vale, no RS, e Itapiranga e Mondai, em SC. Os atingidos desconhecem o número real de famílias que seriam afetadas e estão em processo de grande resistência e organização desde as décadas de 80 e 90. O traçado original da UHE Itapiranga atingia a área do Parque Estadual do Turvo, onde se localiza o Salto do Yucumã. Com 1,8 mil metros de extensão, é o maior salto longitudinal do mundo. Yucumã significa, em tupi-guarani, 'salto grande'. O salto está localizado às margens do rio Uruguai e envolto pelos rios Turvo e Parizinho. O Parque Estadual do Turvo é um dos maiores e mais preservados do RS, possui uma área de 17.491,40 hectares. Ocupa a metade do território do município de Derrubadas, na região Norte do Estado. O parque se destaca, também, por abrigar mais de 700 espécies de plantas. Já a fauna reúne espécies ameaçadas de extinção, entre elas a onça-pintada, o bugio e a jacutinga. Atualmente, o projeto cogitado para a UHE Itapiranga seguiria tendo influência nestas áreas que ficariam então à jusante da barragem, por conta da alteração da vazão do rio Uruguai após o barramento.





O salto do Yucumã: o “o salto grande”, em Tupi-Guarani, o maior salto longitudinal do mundo

Foto: Miriam Prochnow

24

Projeto UHE RONCADOR**Localização**

• rio Uruguai, trecho internacional entre a localidade de Porto Vera Cruz, no noroeste do RS, no Brasil, e as províncias de Misiones e Corrientes, na Argentina.

Potência

• 2.800 MW

Área do reservatório

• 1.155 km²

Cota de inundação

• 164 metros

Status

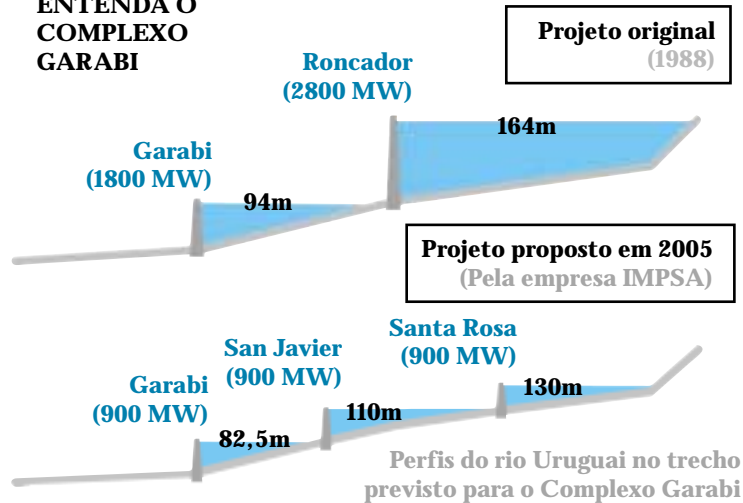
• em inventário

Principais impactos

• o projeto original do Complexo Garabi incluía a construção da UHE Roncador,

a montante de Garabi e a jusante de Itapiranga.

A UHE Roncador inundaria o vale do rio Uruguai na região dos saltos do Yucumã, no Brasil, e do Moconã, na Argentina e também parte da área do Parque Estadual do Turvo, acabando assim com uma das áreas mais belas e ricas em biodiversidade da região do sul da América do Sul. Por esta razão, e pela conhecida oposição dos movimentos dos atingidos e ecologistas dos dois países, um novo projeto foi apresentado para o Complexo Garabi, em 2005. Este exclui a construção da UHE Roncador, cujo projeto foi dividido em dois novos barramentos: UHE San Javier e UHE Santa Rosa (veja ao lado).

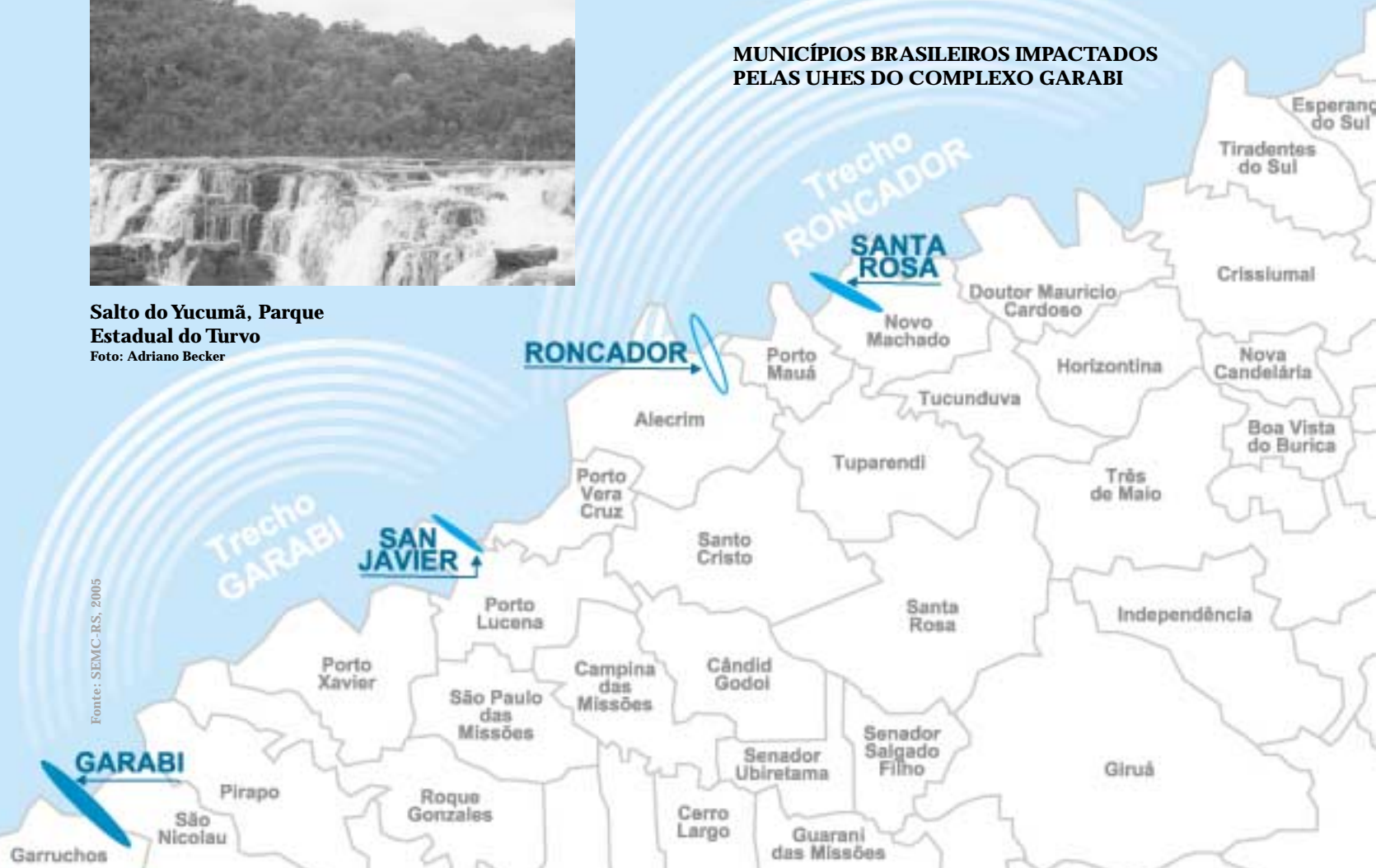
ENTENDA O COMPLEXO GARABI

Fonte: SEMC-RS, 2005



Salto do Yucumã, Parque Estadual do Turvo
Foto: Adriano Becker

MUNICÍPIOS BRASILEIROS IMPACTADOS PELAS UHES DO COMPLEXO GARABI



Fonte: SEMC-RS, 2005



Fauna da região do Parque Estadual do Turvo Foto: Adriano Becker

25

**Projeto • COMPLEXO HIDRELÉTRICO GARABI
(UHE Garabi, UHE San Javier e UHE Santa Rosa)**

Localização • rio Uruguai, trecho internacional entre o RS, no Brasil, e as províncias de Misiones e Corrientes, na Argentina.

Potência • 2.700 MW e energia média anual 13.800 GWh/ano

Área do reservatório • 730 km²

Investimento • custo estimado: US\$ 3 bilhões

Status • atualmente, o projeto do Complexo de Garabi encontra-se na fase de estudos técnicos e de impacto ambiental, que estão sendo desenvolvidos por uma comissão binacional responsável por coordenar o processo de viabilização da usina, formada por representantes do governo do RS e das províncias argentinas de Corrientes e Misiones. Em 2006, serão executados estudos legais, que envolvem a definição do marco regulatório específico para a hidrelétrica binacional. Os governos de Brasil e Argentina planejam iniciar as obras do Complexo em 2007.

Principais impactos • os dados da Eletrobrás (1990), referentes a Garabi, indicavam que mais de 7 mil famílias seriam atingidas, somente no lado brasileiro. Sua localização é próxima ao Parque Estadual do Turvo. Os projetos iniciais foram reestruturados pela abrangência dos impactos ambientais. Pelas dimensões dos três projetos em estudos podemos inferir a grandeza dos impactos socioambientais, sendo necessário um acompanhamento atento da sociedade civil, apesar da dificuldade de obtenção de dados oficiais. (Veja a seguir o histórico deste projeto)



Histórico de Garabi

- 1972 Assinado o primeiro acordo entre Brasil e Argentina visando utilizar o rio Uruguai como fonte de geração de energia.
-
- 1981 Início do projeto básico de construção de uma Usina Hidrelétrica.
-
- 1988 Definição dos principais pontos do projeto, com suas características essenciais.
-
- 1991 Paralisação do projeto devido às novas condições do setor elétrico no Brasil e na Argentina.
-
- 1996 Ação política dos governos brasileiro e argentino para retomar a obra, com a participação da iniciativa privada que iniciou estudos de viabilidade. Neste mesmo ano, crises econômicas e problemas socioambientais paralisaram novamente os estudos.
-
- 2002 Empreendimento volta a ser discutido entre os dois países.
-
- 2003 O Governo do RS, através da Secretaria de Energia, Minas e Comunicações (SEMC), promove gestões junto aos governos federais brasileiro e argentino para recolocar a UHE Garabi na pauta dos projetos a serem analisados.

-
- 2004**
- 1)** Governos federais dos dois países oficializam a intenção de retomar a análise de viabilidade do projeto.
 - 2)** 6 e 7 de janeiro - Criado o Grupo Garabi, dentro da Comissão Mista Bilateral Permanente em Matéria de Energia.
 - 3)** 22 de janeiro - Governo do Estado cria o Grupo de Trabalho Garabi e convida organismos federais e empresas privadas a participarem do esforço para viabilizar o empreendimento.
 - 4)** 16 de março - Reafirmado o interesse pelos presidentes Luiz Inácio Lula da Silva e Nestor Kirchner de realização de Garabi, com a participação da iniciativa privada.
 - 5)** 30 de março - O governador do RS vai a Posadas e Corrientes convidar os governadores Rovira e Colombi a criar grupos de trabalhos similares e desenvolver ações conjuntas.
 - 6)** 3 de maio - Realizado, em Garruchos, ato simbólico da retomada dos estudos de viabilização do projeto. Participaram autoridades e lideranças regionais brasileiras e argentinas.
 - 7)** 19 de junho - Reunidos em São Borja, os Grupos de Trabalho do RS, Corrientes e Misiones optaram seguir os mesmos objetivos e discutiram a formação de um Grupo de Trabalho Interestadual. Decidiram também que o arranjo básico do Aproveitamento Hidrelétrico Garabi para os estudos de viabilidade a serem desenvolvidos seria composto por duas usinas, uma situada no eixo denominado Garabi, próximo a Garruchos (Brasil), e a outra na região de Rincão Vermelho, em Santa Maria (Argentina).
 - 8)** 30 de novembro - O Grupo de Trabalho RS apresenta à ministra de Minas e

Energia, Dilma Rousseff, os trabalhos desenvolvidos, a forma de atuação e o cronograma proposto. Informa também sobre a criação, em breve, do Grupo de Trabalho Interestadual.

9) Foi feito levantamento de antecedentes de estudos junto à Ebisa, Eletrosul, Eletrobrás e arquivos próprios e houve articulações com mais de 20 empresas privadas brasileiras, argentinas e internacionais, para verificar o interesse no empreendimento e em parceria para estudos.

10) Foram feitas também gestões e reuniões com autoridades, universidades e organismos públicos e financeiros, brasileiros, argentinos e internacionais, para equacionar a forma de execução dos trabalhos e possíveis fontes de recursos. As participações em seminários (regionais, nacionais e internacionais), palestras, apresentações e reuniões, no Brasil e na Argentina, para apresentação do empreendimento, somam mais de 60 eventos. Foram investidas mais de 1.500 horas técnicas.

2005 Assinatura de um Protocolo de Intenções entre o Estado do Rio Grande do Sul e as Províncias de Corrientes e Misiones criando um Grupo de Trabalho Interestadual para agilizar a viabilização do empreendimento.

Abril: Proposta argentina (da empresa IMPSA) de construção de três barragens no rio Uruguai, em vez de duas, como estava previsto. O cronograma de trabalho foi levado ao Ministério de Minas e Energia, para que o governo federal brasileiro agilize as tratativas com o governo argentino.

2006 Serão executados estudos legais, que envolvem a definição do marco regulatório específico para a hidrelétrica binacional. Os governos de Brasil e Argentina planejam iniciar as obras do Complexo em 2007.

26

Projeto • UHE PASSO SÃO JOÃO

Localização • rio Ijuí, entre os municípios de Roque Gonzáles e Dezesseis de Novembro, região noroeste do RS. Coordenadas geográficas: 28°08'55" S e 55°03'32" W.

Potência • 77 MW

Área do reservatório • 20,6 km²

Cota de inundação • 126,8 metros

Status • em licenciamento pela FEPAM/RS. LP Concedida em outubro de 2005.

Invest/financiadores • Companhia Estadual de Energia Elétrica – CEEE. Concessão arrematada pela Eletrosul em 16 de dezembro de 2005.

Principais impactos • o reservatório atingirá áreas dos municípios de Roque Gonzáles, Dezesseis de Novembro, São Pedro do Butiá, São Luiz Gonzaga e Rolador. Serão atingidas 370 famílias, 1.813 pessoas e 314 propriedades, conforme os dados do EIA-RIMA.

27

Projeto • UHE SÃO JOSÉ

Localização • rio Ijuí, entre os municípios de Salvador das Missões e Rolador, região noroeste do RS. A Usina São José situa-se aproximadamente 10 km a montante do final do reservatório da Usina Passo São João. Coordenadas geográficas: 28°10'37" S e 54°45'01" W.

Potência • 51 MW

Área do reservatório • 23,46 km²

Cota de inundação • 153 metros

Status • em licenciamento pela FEPAM/RS. LP Concedida em outubro de 2005.

Invest/financiadores • CEEE. Concessão arrematada pela Alusa Engenharia no leilão de 16 de dezembro de 2005.

Principais impactos O reservatório atingirá áreas dos municípios de Salvador das Missões, Rolador, Cerro Largo e Mato Queimado. Serão atingidas 441 famílias, 1.994 pessoas e 421 propriedades, conforme os dados do EIA-RIMA. Para as duas barragens, os estudos estimam em 50 anos a vida útil econômica dos empreendimentos devido ao assoreamento (sedimentação pela ação antrópica), com perda de 15 % do volume inicial do reservatório.

O Ministério Público Federal solicitou, em julho de 2005, a complementação dos EIA/RIMA das UHEs Passo São João e São José, com fins de garantir a participação efetiva do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) no processo e na elaboração de um estudo adequado para a recomposição da mata ciliar atingida, bem como o destino das famílias residentes nas regiões a serem alagadas. Esses empreendimentos fazem parte da lista de 17 hidrelétricas que o Ministério de Minas e Energia pretendia licitar até o final de 2005 e que, para tanto, dependiam de LP. Entretanto, conforme prevê o TC de Barra Grande, nenhum empreendimento na bacia do rio Uruguai poderia ser licenciado ou licitado antes da realização da Avaliação Ambiental Integrada de Bacias (AAIB) para aproveitamentos hidrelétricos, recentemente contratada pela EPE para a bacia do rio Uruguai. O Núcleo Amigos da Terra/Brasil, em outubro de 2005, ganhou liminar reconhecendo o fato e suspendendo as LPs dadas pela FEPAM/RS. A liminar foi cassada e a concessão para o aproveitamento hidrelétrico das UHEs foi leiloada em 16 de dezembro de 2005. O Poder Judiciário ainda deve julgar a ação contra a concessão das LPs, novamente só após o fato consumado e desrespeitado o TC de Barra Grande.

28

Projeto	• UHE SÃO PEDRO / MONTE CASEROS
Localização	• rio Uruguai, próximo ao rio Quarai, na fronteira entre o Brasil, no RS, e Argentina, entre Federación e San Pedro.
Potência	• 745 MW
Área do reservatório	• 1.770 km ²
Cota de inundação	• 52,25 metros
Status	• em inventário

29

Projeto	• UHE SALTO GRANDE
Localização	• rio Uruguai entre Concórdia, Argentina e Salto, no Uruguai
Potência	• 1.890 MW
Área do reservatório	• 780 km ²
Cota de inundação	• 36 metros
Status	• em operação desde 1979
Principais impactos	• o interesse econômico de habilitar o trecho Passo de los Libres – Uruguiana para navegação pode requerer que a represa hidrelétrica de Salto Grande aumente a cota para 36 metros, além de um dique compensador, o qual seria alternativa para aumentar a produção de energia elétrica para o Uruguai.

30

Projeto	• UHE FRAY BENTOS
Localização	• rio Uruguai, entre Nueva Palmira e Concepción del Uruguay, no Uruguai. Empreendimento bi-nacional Argentino - Uruguio
Cota de inundação	• 12,5 metros
Status	• cogita-se que essa represa possa ser construída para gerar energia elétrica para as plantas de celulose, cuja instalação está sendo questionada pelas comunidades do Uruguai e da Argentina, às margens do rio Uruguai.

Os “donos” do rio

As principais empresas responsáveis pelos grandes

Empresas/consórcios	Empreendimento	Local
Alcoa Alumínio S.A.	UHE Machadinho (22,6%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Barra Grande (42,18%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Pai Querê (15,4%)	rio Pelotas, SC/RS
Camargo Corrêa/ CNEC Engenharia Ltda	UHE Machadinho (4,6%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Barra Grande (9,0%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Itapiranga	rio Uruguai, SC
CBA - Companhia Brasileira de Alumínio	UHE Machadinho (24,2%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Campos Novos (22,7%)	rio Canoas, SC
	UHE Barra Grande (15,0%)	rio Pelotas, SC/RS
CEEE - Companhia Estadual de Energia Elétrica/RS	UHE Machadinho (4,9%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Campos Novos (6,5%)	rio Canoas, SC
	UHE Foz do Chapecó (20%)	rio Uruguai, SC/RS
Celesc - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A	UHE Machadinho (12,1%)	rio Pelotas, SC/RS
	UHE Campos Novos (2,0%)	rio Canoas, SC
Cia. Cimento Itambé	UHE Itá (1,5%)	rio Uruguai, SC/RS
Cimento Rio Branco	UHE Machadinho (4,9%)	rio Pelotas, SC/RS
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional	UHE Itá (29,5%)	rio Uruguai, SC/RS
Companhia Niquel Tocantins	UHE Campos Novos (20,0%)	rio Canoas, SC

empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai

Observações

Subsidiária da Alcoa Inc., líder mundial na produção e transformação do alumínio, EUA.

Um dos maiores grupos empresariais do Brasil. Atua nas seguintes áreas: engenharia e construção, cimentos, siderurgia, gestão ambiental, calçados, têxteis, concessões de serviços públicos em energia e transporte. Em 2004, os negócios na área de energia foram 19,9% da receita do grupo.

É a segunda maior produtora brasileira de alumínio primário. A Companhia possui treze usinas hidrelétricas próprias, o que garante 60% da energia que consome.

Os principais acionistas da Empresa são o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, que detém 65,92% das ações da CEEE e a Eletrobrás que possui 32,59% da participação, além de outros sócios minoritários. A empresa produz 75% da energia hidrelétrica gerada no RS.

Criada em 1955 como um órgão de planejamento do sistema elétrico estadual. Com o passar dos anos, assumiu o papel de holding, até incorporar o patrimônio de empresas regionais.

Empresa da Votorantim Cimentos.

Do grupo Votorantim Metais, é a maior produtora brasileira de níquel metálico, responsável por 72% de toda a produção nacional e única produtora de níquel eletrolítico da América Latina.

Empresas/consórcios	Empreendimento	Local
CPFL Geração	UHE Campos Novos (48,7%) UHE Barra Grande (25,0%) UHE Foz do Chapecó (40%)	rio Canoas, SC rio Pelotas, SC/RS rio Uruguai, SC/RS
CVRD - Cia. Vale do Rio Doce S.A/ Furnas Centrais Elétricas	UHE Foz do Chapecó (40%)	rio Uruguai, SC/RS
DMEE - DME Energética	UHE Machadinho (2,4%) UHE Barra Grande (8,82%) UHE Pai Querê (4,5%)	rio Pelotas, SC/RS rio Pelotas, SC/RS rio Pelotas, SC/RS
Queiroz Galvão S.A	UHE Quebra Queixo	rio Chapecó, SC
Tractebel Energia S.A	UHE Itá (69%) UHE Machadinho (16,9%) UHE Passo Fundo	rio Uruguai, SC/RS rio Pelotas, SC/RS rio Passo Fundo, RS
Valesul Alumínio S.A	UHE Machadinho (7,3%)	rio Pelotas, SC/RS
Votorantim Cimentos	UHE Pai Querê (80,1%)	rio Pelotas, SC/RS



Observações

A CPFL Geração de Energia S/A (uma fusão com a Companhia Paulista de Força e Luz - CPFL) é uma holding que controla empresas e empreendimentos privados nas áreas de geração, distribuição e comercialização de energia elétrica. A Camargo Corrêa tem participação acionária na CPFL.

É a segunda maior produtora integrada de manganês e ferroligas do Brasil. Maior exportadora global e líder mundial no mercado de minério de ferro e pelotas.

Empresa controlada da DME - Departamento Municipal de Eletricidade de Poços de Caldas/MG.

Empresa do grupo belga Suez Energy International (quinta maior empresa de eletricidade europeia), o qual comprou 50,01% do controle acionário da Gerasul.

Acionistas da Valesul: 54,51% da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e 45,49% da BHP Billiton. A Companhia Vale do Rio Doce é a maior empresa de mineração diversificada das Américas. Por sua vez, BHP Billiton é a maior empresa de mineração diversificada do mundo.

Um dos mais sólidos conglomerados empresariais do País, atuando no mercado de cimento, celulose e papel, metais, filmes flexíveis, química, agroindústria, energia, outros.

Empresas que fazem parte dos maiores consórcios na bacia do rio Uruguai

MAESA - Machadinho Energética S.A	MAESA (83,06%)	CBA (29,10%) Votoran (5,94%) Alcoa (23,75%) Celesc (14,64%) capital público Valesul (8,77%) CEEE (5,85%) capital público Camargo Corrêa (5,58%) Inepar (3,48%) DME (2,89%) capital público
	Gerasul (16,94%)	Tractebel Energia (50,01%) União (12,5%) BndesPar (15,2%) restante pulverizado no mercado
BAESA - Energética Barra Grande S.A	Alcoa (42,1752%)	VBC Energia S.A. (Bradespar, Grupo Camargo Corrêa e Grupo Votorantim)
	CPFL (25,0059%)	
	CBA (15%)	
	Camargo Corrêa (9%) DME (8,8189%)	521 Participações S.A. (Previ) Bonaire Participações S.A. (Funcesp, Sistel, Petros e Sabesprev)
DESENVIX S.A	Holding de investimentos da ENGEVIX Engenharia S.A	DFESA - Dona Francisca Energética S.A (GERDAU, COPEL, CELESC e DESENVIX) BRASPOWER - associação entre COPEL (49%) e ENGEVIX (51%) MONEL - Monjolinho Energética S.A JACKSON LTDA. (Holding de investimentos da ENGEVIX) CUBATÃO S.A (Holding de investimentos da ENGEVIX)



Manifestação pública contra os financiamentos para as obras de Barra Grande, Porto Alegre (RS), março de 2005

Foto: Carolina Herrmann



II Fórum sobre o impacto das hidrelétricas: bacia do rio Uruguai, Porto Alegre (RS), setembro de 2005

Foto: Carolina Herrmann



II Fórum sobre o impacto das hidrelétricas: bacia do rio Uruguai, Porto Alegre (RS), setembro de 2005

Foto: Adriano Becker



Assembléia do MAB em Anita Garibaldi (SC), outubro de 2004 Foto: Adriano Becker

Uruguai: um rio em estado de choque

A bacia do Prata apresenta uma área de 3,1 milhões de km² e tem o rio Uruguai como um dos seus três formadores. A sub-bacia do rio Uruguai integra o chamado sistema da Vertente do Interior. A Serra Geral é o grande divisor das águas que drenam para o rio Uruguai e as que se dirigem para leste, atingindo o oceano Atlântico. Na Vertente do Interior, a maioria dos rios apresenta perfil longitudinal e ocorrência freqüente de quedas d'água. Essa característica, além do diferencial paisagístico que imprime, representa também uma valiosa importância em Potencial hidrelétrico.

O rio Uruguai tem sua nascente localizada na Serra Geral, numa área de Campos Naturais a cerca de 1800 m de altitude. Na sua nascente o rio é chamado Pelotas, assumindo a denominação de rio Uruguai a partir da junção com o rio Canoas, cuja nascente, por sua vez, também localiza-se na Serra Catarinense, numa bela região chamada Campo dos Padres. O rio Uru-



guai percorre 938 km até a foz do rio Peperi-Guaçú, e nesse trecho é a referência geográfica da divisa entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A partir do Peperi-Guaçu até a foz do rio Quarai, segue outros 689 km, agora estabelecendo a fronteira entre Brasil e Argentina.

O inegável potencial hidrelétrico dos rios da Vertente do Interior, notadamente na sub-bacia do Uruguai, tem gerado inúmeras expectativas de abertura de um novo pólo de riquezas. Após o esgotamento dos recursos madei-

reiros, completamente dilapidados no curto ciclo econômico madeireiro das décadas de 50 e 60, as empobrecidas comunidades situadas ao longo do rio Uruguai são seduzidas pelas promessas mirabolantes de enriquecimento rápido com a construção de usinas hidrelétricas. Só na região da Serra Catarinense existe projeto para a implantação de 17 novas usinas.

Essa perspectiva de aproveitamento do potencial hidrelétrico do rio Uruguai toma forma a partir dos estudos do Inventário da Bacia do Rio Uruguai, realizado pelo Comitê de Estudos Energéticos da Região Sul entre 1966 e 1969. Contudo, é a partir de 1976, diante das perspectivas de crescimento acelerado de seu mercado, que a ELETROSUL começou a voltar suas atenções para a bacia do rio Uruguai, o último grande bloco de energia hidráulica disponível na região sul. Promove-se então, em 1979, uma revisão dos estudos anteriores, culminando com um novo relatório: “Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai – Estudos de Inventário Hidrenergético”.

Esses estudos foram elaborados num período em que as grandes barragens e centrais hidrelétricas simbolizavam o ápice do desenvol-

vimento energético. Esses projetos eram vistos como grandes promotores do desenvolvimento, capazes de agregar usos múltiplos sem oferecer riscos ambientais. Desnecessário dizer que pouco mais de uma década foi suficiente para demonstrar a falácia desse discurso. Elevados níveis de eutrofização, descontrole do nível de assoreamento dos rios represados, alterações ecossistêmicas graves com eliminação de espécies e proliferação excessiva de outras, notadamente algas, macrófitas aquáticas, mosquitos e parasitas, são apenas alguns exemplos dos problemas rotineiros enfrentados pelos projetos implantados. Desnecessário também dizer que as ditas ações complementares, como criação de parques de recreação, unidades de conservação, área para aqüicultura, ficaram relegadas ao esquecimento.

Considerando todo o trecho do rio Uruguai entre a Serra Geral e a foz do rio Quaraí, são 10 os projetos de aproveitamento hidrelétrico planejados desde o início da década de 80. Projeções similares igualmente foram feitas para os principais afluentes. No rio Canoas, por exemplo, já estavam previstas pelo menos qua-



O Canyon de Encanados no rio Pelotas: desaparecido sob as águas da UHE Barra Grande
Foto: Philipp Stumpe



Vale do rio Pelotas antes da inundação, agora inundado à montante de Barra Grande

Foto: Miriam Prochnow

tro empreendimentos de porte significativo. Um desses empreendimentos, a UHE Campos Novos, praticamente concluído, é hoje motivador de sérios conflitos com a população atingida.

A recente polêmica criada com a discussão judicial acerca da instalação da UHE Barra Grande fornece um bom referencial da absoluta fragilidade sócio-ambiental desses empreendimentos planejados no final da década de 70. Barra Grande é parte de um conjunto de empreendimentos que transformam a calha do rio Uruguai numa imensa escadaria. Iniciando de baixo para cima na foz do rio Quarai com a UHE São Pedro, essa “escadaria” tem seus primeiros degraus baixos e longos, e à medida que avança em direção a Serra Geral, os mesmos tornam-se gradativamente mais altos e curtos. Essa irregularidade nos “degraus” decorre das variações topográficas que se observam ao longo do trecho. Como essa seqüência de empreendimentos praticamente associa o final de um lago com o início do próximo barramento, é razoável admitir que nossos planejadores subordinaram não apenas as questões ambientais, mas também todos os demais possíveis usos desse



patrimônio natural, ao interesse do aproveitamento hidrelétrico.

Ainda que essa condição seja suficiente para uma avaliação crítica desse planejamento, é necessário lembrar que o mesmo foi elaborado num período em que os regramentos relativos ao controle ambiental eram ainda incipientes no país. A lei nº 6.938, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, surge em 1981, a exigência concreta da realização dos Estudos Prévios de Impacto Ambiental somente em 1986 com a Resolução CONAMA 01/86, a promoção do bioma Mata Atlântica a condição de Patrimônio Nacional é uma inovação da Constituição da República, promulgada em 5 de outubro de 1988, e sua efetiva proteção é ainda regulada apenas por um decreto (Decreto nº 750/93); regras mais específicas para o licenciamento ambiental surgem em 1997 com a Resolução CONAMA 237, a instituição da Política e do Sistema Nacional de

Gerenciamento de Recursos Hídricos surge com a lei nº 9.433 em 1997, e só em 1998, com a lei nº 9.605, passamos a contar com uma “lei de crimes ambientais”.

Esse rápido retrospecto é necessário para evidenciar a incoerência de um modelo que, mesmo projetado antes do advento dos principais instrumentos legais de proteção ambiental, pretende subordiná-los a ilógica e pretensiosa tecnocracia dos planejamentos de gabinetes.

Somente após a externalização do conflito criado com o processo de licenciamento da UHE Barra Grande, é que se revela na formalidade burocrática a necessidade de elaboração de uma avaliação ambiental integrada dos aproveitamentos de geração hidrelétrica planejados, em estudo, com concessão e em operação na Bacia do rio Uruguai. Essa exigência surge, contudo, no contexto de um Termo de Ajustamento de Condutas - TAC celebrado para viabilizar a operação da UHE Barra Grande. O referido TAC foi assinado em 15 de setembro de 2004, e nele fica estabelecido que o Ministério de Minas e Energia se responsabiliza pela promoção da avaliação ambiental integrada, dispondo para

tanto de um prazo de 12 meses, prorrogáveis por igual período.

A avaliação do quadro atual, considerando a implementação do citado planejamento do setor elétrico brasileiro, nos fornece a clara percepção que, a despeito da profícua e rápida proliferação de instrumentos legais de regramento ambiental, no país ainda prevalece a lógica “desenvolvimentista incoerente”, onde a geração de “riquezas” mesmo as expensas da dilapidação do patrimônio ambiental é a regra. Trechos da decisão proferida pelo Desembargador Vladimir Passos de Freitas na Suspensão de Execução de Liminar na Ação sobre a UHE Barra Grande, ilustram também a própria “subordinação” de setores do Poder Judiciário a cultura da supremacia do econômico. Entre outros aspectos, para fundamentar sua decisão o Desembargador considerou:

“...é inconteste que o EIA e o RIMA continham incorreções quanto à descrição da qualidade da vegetação a ser suprimida...”

“...de resto, impõe-se observar que a construção da hidrelétrica já implicou gastos públicos de monta e que seu funcio-



Flora na região do vale do rio pelotas

Foto: Adriano Becker

namento se revela indispensável ao desenvolvimento da ordem econômica...”

“...Nesse contexto, a paralisação do empreendimento efetivamente causa lesão à ordem administrativa e à economia pública...”

**Suspensão de Execução de Liminar
nº 2004.04.01.049432-1/SC**

O certo é que o planejamento energético brasileiro jamais incorporou a dimensão sócio-ambiental, e mesmo com a aparente tomada de consciência global acerca dos desafios da con-

servação da natureza, e do avanço da legislação ambiental, o setor elétrico, desarticuladamente centrado na geração hidráulica, se apropriou do falacioso discurso “da energia limpa”, conseguindo avançar um planejamento extemporâneo. Mais absurdo, consegue reverter aos propósitos desse planejamento caduco, as próprias conseqüências nefastas do modelo insustentável de desenvolvimento, usando o argumento de um pretenso “apagão”, decorrente dos desequilíbrios climáticos, como justificativa não apenas para implementar o referido planejamento, mas também para receber do Estado todas as benesses, inclusive financiamentos públicos para instalação de empreendimentos privados, aliás a regra atual.

O setor energético reproduz assim sistemas de dependência e desarticulação, num Estado subdesenvolvido onde prevalece a lei do mais forte, e o mais forte é sempre quem tem, ou diz ter mais dinheiro. Amplia desse modo, ilhas de opulência, num cada vez mais revoltado mar de pobreza. Nós brasileiros financiamos faraônicas obras de geração hidrelétrica para gigantes nacionais e multinacionais, como a Companhia Bra-

sileira de Alumínio, Votorantim, Alcoa, entre outras, que dilapidam a biodiversidade e as nossas paisagens únicas, restando para a esmagadora maioria da população o consolo de conseguir um bom preço no “ecologicamente correto” negócio da reciclagem de latinhas.

O compromisso com o capital é tamanho que nem acordos e tratados internacionais se mostram eficientes contra a sanha devastadora do modelo energético vigente. Mesmo a extinção de espécies ou habitats insubstituíveis são facilmente negociáveis nas pródigas medidas mitigadoras e compensatórias, habilmente conduzidas pela próspera e inescrupulosa indústria dos EIA-RIMA.

O Setor Elétrico, com sua inegável eficiência, consegue ainda a façanha de elevar o Brasil a condição de Estado que, mesmo signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, estabelece mecanismos para a autorização da extinção deliberada de espécies. Ao emitir a Licença de Operação da UHE Barra Grande, num momento em que a discussão sobre as inúmeras falhas no processo já se processava no Poder Judiciário, o IBAMA assume a responsabili-

de formal pela extinção de uma espécie biológica, a bromélia *Dyckia distachya*, espécie essa que o próprio IBAMA já reconhecia como ameaçada de extinção desde 1992. Tudo para viabilizar a produção de energia barata para mover a lucrativa indústria do alumínio, e não é por acaso que Companhia Brasileira de Alumínio e ALCOA figuram entre os principais acionistas da BAESA, o consórcio que construiu Barra Grande.

Num tempo em que, aparentemente tudo é possível, por que não incluir na programação da 8^a. Conferência das Partes - COP-8 da Convenção de Biodiversidade, que este ano aocorrerá no Brasil, em Curitiba, um entusiasmado relato do MMA noticiando a exclusão da *Dyckia distachya* da incômoda lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. A partir de Barra Grande passa a ser injusto dizer que o IBAMA nada faz para alterar a condição de risco da biodiversidade brasileira.

João de Deus Medeiros

**Professor Adjunto do Departamento de Botânica
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro das ONGs Pau-Campeche e APREMAVI**



O vale do rio Pelotas ameaçado pela UHE Pai Querê: a luta continua

Foto: Adriano Becker

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ANA. Aproveitamento do potencial hidráulico para geração de energia. Cadernos de Recursos Hídricos. Brasília, DF 2005.

FEPAM/FAURGS. Análise dos processos de licenciamento de barragens hidrelétricas no alto Uruguai, Estado do Rio Grande do Sul. Relatório Técnico Parcial 5. 2004.

FOGAÇA, J., MEDEIROS, R.M. A desterritorialização e reterritorialização das famílias atingidas pela implantação da Usina Hidrelétrica de Ita – oeste de Santa Catarina. Anais do V Encontro Nacional da ANPEGE, Florianópolis, SC. 2003.

COLLISCHONN, W; TUCCI, C.E.M. 2002. Previsão sazonal de vazão na bacia do rio Uruguai 1: ajuste e verificação do modelo hidrológico distribuído. Submetido a RBRH

CONAMA. Resolução 001: Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Data da legislação: 23/01/1986 - Publicação DOU: 17/02/1986

_____ Resolução 006: Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica - Data da legislação: 16/09/1987 - Publicação DOU: 22/10/1987.

_____ Resolução 237: Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do

Meio Ambiente” - Data da legislação: 22/12/1997 - Publicação DOU: 22/12/1997

CONSÓRCIO NACIONAL DE ENGENHEIROS CONSULTORES S.A. Estudo de impacto ambiental da Usina Hidrelétrica de Ita. Volumes I e II. 1989.

ELETROBRÁS, 1986.

ENGEVIX S/C Ltda. Usina Hidrelétrica de Quebra-Queixo. Relatório de Impacto ao Meio Ambiente. 1997.

ENGEVIX S/C Ltda. Aproveitamento Hidrelétrico Pai Querê. Estudo de Impacto Ambiental. 2003. Disponível em www.mma.gov.br/licenciamento

ENGEVIX S/C Ltda. Aproveitamento Hidrelétrico Pai Querê. Relatório de Impacto Ambiental. 2003. Disponível em www.mma.gov.br/licenciamento

FASE. Como o Brasil exporta a natureza: os impactos dos produtos eletrointensivos. Projeto Brasil Sustentável e Demorático. Rio de Janeiro, RJ. 2004. 20 p.

HIDRO E SOLLO ENGENHARIA. Usina Hidrelétrica Monjolinho. Relatório de Impacto Ambiental. 2002.

SEVÁ FILHO, A. O. (org.) Tenotã-Mõ – Alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu. 2005.

MAGNA ENGENHARIA Ltda. Usina Hidrelétrica de Campos Novos. Relatório de Impacto Ambiental. 1990.

MÜLLER, A.C. Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento. Makron Books, São Paulo. 1996.

TUCCI, C.E.M.; CLARKE, R.T.; COLLISCHONN, W.; DIAS, P.S. 2002. Long term flow forecast based on climate and hydrological modeling: Uruguay river basin. Submetido a Water Resource Research.



SIGLAS

AHE – Aproveitamento hidrelétrico

ALCOA - A Alcoa Alumínio SA é subsidiária da Alcoa Inc fundada nos Estados Unidos em 1888, e produz alumínio primário, alumina, extrudados, chapas e folhas, pó de alumínio, produtos químicos industriais e tampas plásticas.

ANA – Agência Nacional de Águas

ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica

AR - Argentina

BAESA – Barra Grande Energética S.A.

BR – Brasil

CBA - Companhia Brasileira de Alumínio

CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica (Rio Grande do Sul)

CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.

COPEL – Companhia Paranaense de Energia

CPFL - A CPFL Energia é a holding de controle de empresas de energia dos grupos VBC Energia S.A. (Bradespar, Grupo Camargo Corrêa e Grupo Votorantim), da 521 Participações S.A. (Previ) e da Bonaire Participações S.A. (Funcesp, Sistel, Petros e Sabesprev)

CVRD - Cia. Vale do Rio Doce S.A

DME – Departamento Municipal de Eletricidade de Poços de Caldas.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental

Henrique Luis Roessler – Rio Grande do Sul

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens

MAESA - Machadinho Energética S.A

MMA – Ministério do Meio Ambiente

RS - Real

RS – Estado do Rio Grande do Sul

SC – Estado de Santa Catarina

SIPOT – Sistema de Informação do Potencial Hidrelétrico

TI – Terra Indígena

UHE – Usina hidrelétrica

UR - Uruguai

US\$ - Dólares Americanos

PÁGINAS NA INTERNET

www.ana.gov.br - Agência Nacional de Águas

www.analisisdigital.com.ar - Analisis Digital

www.aneel.gov.br - Agência Nacional de Energia Elétrica

www.apremavi.com.br - Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí

www.bndes.gov.br – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

www.camargocorrea.com.br - Camargo Corrêa

www.caru.org.uy - Comisión Administradora del Río Uruguay

www.cpfl.com.br - CPFL Energia

www.dsostenible.com.ar - Desarrollo Sostenible, Argentina

www.dme-pc.com.br - Departamento Municipal de Eletricidade de Poço de Caldas

www.dams.org - World Commission on Dams

www.eletrobras.gov.br – Centrais Elétricas Brasileiras S.A.



www.epe.gov.br - Empresa de Pesquisa Energética

www.fatma.sc.gov.br - Fundação do Meio Ambiente - FATMA/SC

www.fepam.rs.gov.br - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM/RS

www.guayubira.org.uy - Grupo Ambientalista sobre Montes y Forestación

www.ibama.gov.br/licenciamento - Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal

www.ina.gov.ar - Instituto Nacional da Água da Argentina

www.irn.org – International Rivers Network

www.mabnacional.org.br - Movimento dos Atingidos por Barragens

www.machadinho.com.br – Machadinho Energética S.A.

www.mma.gov.br – Ministério do Meio Ambiente

www.mme.gov.br – Ministério de Minas e Energia

www.natbrasil.org.br – Núcleo Amigos da Terra / Brasil

www.obraspublicas.gov.ar – Secretaría Obras Públicas da Argentina

www.rbrasil.org.br - Rede Brasil sobre Instituições Financeiras Multilaterais

www.riosvivos.org.br – Coalisão Rios Vivos

www.semc.rs.gov.br - Secretaria de Energia Minas e Comunicações do RS

GLOSSÁRIO

Afluentes: curso d'água cujo volume ou descarga contribui para aumentar outro, no qual desemboca. Chama-se ainda de afluente o curso d'água que desemboca num lago ou numa lagoa.

Bacia hidrográfica: (1) área limitada por divisores de água, dentro da qual são drenados os recursos hídricos, através de um curso de água, como um rio e seus afluentes. (2) Toda a área drenada pelas águas de um rio principal e de seus afluentes.

Barragem: barra um curso d'água, a estrutura é construída em geral na forma de um paredão, um muro, que tem a função de represar a água, fazendo subir permanentemente o nível d'água do rio naquele ponto. Se for uma barragem de uma usina hidrelétrica, e já existir uma queda natural, a barragem tem a função de criar na parte alta pontos de tomada d'água para alimentar, na parte baixa, as máquinas; se não existir a queda ou se for considerada pequena, a barragem tem também a função de criar uma queda artificial.

Bioma: comunidade biótica que se caracteriza pela uniformidade fisionômica da flora e da fauna que a formam e se influenciam mutuamente.

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente. Criado pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938 de 31.08.81). O CONAMA é o Órgão Superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) com função de assistir o Presidente da República na Formulação de Diretrizes de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938/81).

Corredores ecológicos: as porções dos ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação e outras áreas naturais, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam, para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Cota: nome técnico genérico da altura ou altitude de um terreno ou de uma construção, usualmente medida em metros acima do nível do mar, e em geral vem indicada em planta técnica, numa cartografia ou mapa. No caso de um rio ou de uma represa, as várias cotas são as alturas em que chega a água nas diferentes situações: cota mínima, média, máxima.

Estudo de Impacto Ambiental (EIA): estudo técnico exigido por lei, a ser apresentado pelos projetistas ou pelos sócios de um investimento, descrevendo e avaliando os impactos ou conseqüências de uma obra ou de um processo técnico, de uma indústria, numa dada localização, sobre o meio ambiente local e no seu entorno, chamado de área de influência da obra.

Endêmico: nativo de uma determinada área geográfica ou ecossistema e restrito a ela.

Espécie nativa: espécie que ocorre naturalmente na região.

Espécie pioneira: aquela que se instala em uma região, área ou habitat anteriormente não ocupada por ela, iniciando a colonização de áreas desabitadas.

Fauna: (1) conjunto das espécies animais de um país, região,

distrito, estação ou, ainda, período geológico. (2) Conjunto dos animais que vivem em um determinado ambiente, região ou época.

Flora: (1) reino vegetal. Conjunto da vegetação de um país ou de uma região. Tratado descritivo dessa vegetação. (2) A totalidade das espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual.

Fluvial: relativo a rio: porto fluvial. Que vive nos rios, próprio dos rios. Produzido pela ação dos rios.

Ictiofauna: (1) fauna de peixes de uma determinada região. (2) Totalidade das espécies de peixes de uma dada região. Pode-se falar também de um determinado meio (lago, rio, etc).

Licença Prévia (LP): aprova a viabilidade ambiental do projeto e autoriza sua localização e concepção tecnológica. Além disso, estabelece as condições a serem consideradas no desenvolvimento do projeto executivo.

Licença de Instalação (LI): autoriza o início da obra ou instalação do empreendimento.

Licença de Operação (LO): autoriza o início do funcionamento da obra/ empreendimento. Sua concessão está condicionada à vistoria a fim de verificar se todas as exigências e detalhes técnicos descritos no projeto aprovado foram desenvolvidos e atendidos ao longo de sua instalação e se estão de acordo com o previsto nas LP e LI.

Jusante: a jusante de um ponto do rio, a jusante de uma ponte, de uma barragem, quer dizer sempre rio abaixo daquele ponto, a favor da correnteza. (1) Área posterior a outra, tomando-se por base a direção da corrente fluvial pela qual é banhada. (2) Denomina-se a uma área que fica abaixo da outra, ao se considerar a corrente fluvial pela qual é banhada. (3) Sentido para onde correm as águas de um curso d'água, também chamado de rio abaixo.

Medidas compensatórias: medidas impostas aos responsáveis pela execução de um projeto, destinadas a compensar impactos ambientais negativos, notadamente alguns custos sociais que não podem ser evitados ou uso de recursos ambientais não renováveis.

Medidas mitigadoras: são aquelas destinadas a prevenir impactos negativos ou reduzir sua magnitude.

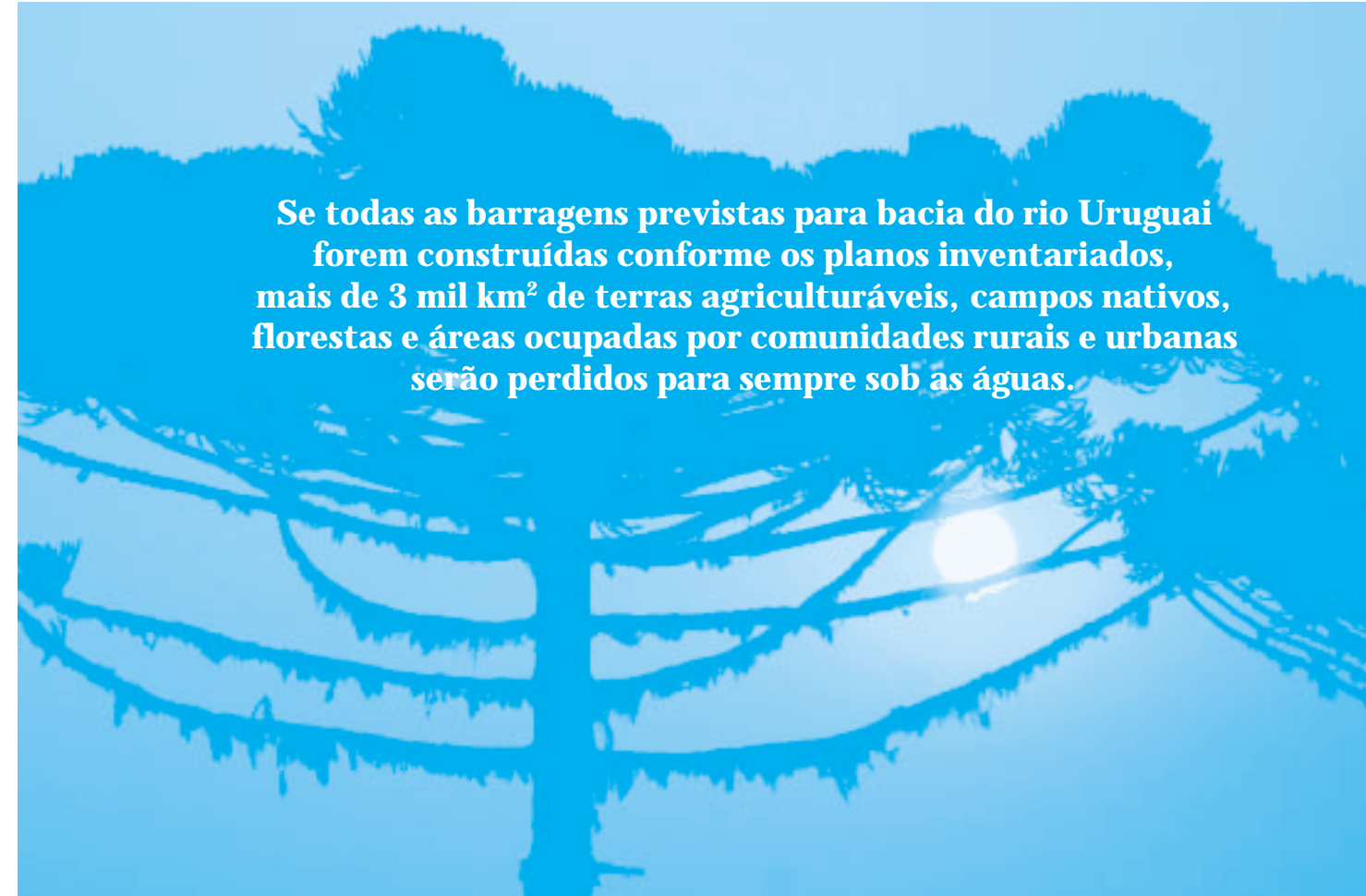
Montante: de onde vem as águas do rio, rio acima.

Planta exótica: planta que é introduzida em uma área onde não existia originalmente.

Potência: quantidade de energia elétrica solicitada por unidade de tempo. No sistema internacional é expressa em watts (W).

Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): reflete as conclusões do estudo de impacto ambiental e deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão.

Vazão: quantidade de água que jorra de uma fonte por unidade de tempo. No rio, é a quantidade de água que passa numa secção transversal ao leito por unidade de tempo.



Se todas as barragens previstas para bacia do rio Uruguai forem construídas conforme os planos inventariados, mais de 3 mil km² de terras agriculturáveis, campos nativos, florestas e áreas ocupadas por comunidades rurais e urbanas serão perdidos para sempre sob as águas.

