



Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe

**Potencial energético dos municípios pertencentes à Bacia
Hidrográfica do Rio do Peixe.**

Abril, 2016.

**Rua Getúlio Vargas, 2125 - Bairro Flor da Serra, 89.600-000 - Joaçaba/SC
Fone: (49) 3533-4406/ E-mail: comite.peixe@gmail.com
www.cbhriodopeixe.com.br**



PREFÁCIO

Este levantamento apresenta as Usinas Hidrelétricas – UHE, Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGH, Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs, Centrais Geradoras Eólicas – EOL e Usinas Termo Elétricas – UTE na Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe, na situação “em operação” e, assim sendo considerados aqueles empreendimentos que iniciaram a operação comercial a partir da primeira unidade geradora e aquelas com registro, aceite e aprovação pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e construção não iniciada.



Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe

Objetivo:

Realizar o levantamento e verificação do potencial energético comercial dos municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe.



Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe

Garantia Física / Energia Assegurada (Fonte MME) - Em funcionamento									
CEG	Usina	Data Operação	Classificação	Potência Outorgada (kW)	Garantia Física / Energia Assegurada (MW médios)	Destino da Energia	Proprietário	Município	Rio
CGH.PH.SC.001202-5.02	Ivo Silveira	01/01/1967	CGH	2,08	1,81	REG SP	100% para Celesc Geração S.A.	Campos Novos - SC	Laj. Santa Cruz
CGH.PH.SC.001035-9.01	Goiabeira	-	CGH	200	-	REG	100% para Primo Tedesco S.A.	Caçador - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.001086-3.01	Herval	-	CGH	387	-	REG	100% para Hachmann Indústria e Comércio Ltda.	Capinzal - SC	Lajeado / Herval
CGH.PH.SC.002354-0.01	Rio do Peixe - Specht	-	CGH	990	-	APE	100% para Specht Produtos Alimentícios Ltda	Joaçaba - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.027430-5.01	Bom Sucesso	-	CGH	600	-	REG	100% para Primo Tedesco S.A.	Caçador - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.028385-1.01	Rio Bonito	01/01/1970	CGH	625	-	REG	100% para Rio Bonito Força e Luz Ltda	Tangará - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.028723-7.01	Sopasta I	10/07/1996	CGH	928	-	REG	100% para Sopasta S.A - Indústria e Comércio	Tangará - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.029100-5.01	Fuganti	13/05/1947	CGH	160	-	REG	100% para Wanderlei Berté	Tangará - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.029280-0.01	Tonet	01/05/1975	CGH	760	-	REG	100% para Hidrelétrica Tonet Ltda	Água Doce - SC	Roseira
CGH.PH.SC.029368-7.01	Rio do Peixe	01/01/1957	CGH	520	-	REG	100% para Celesc Geração S.A.	Videira - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.029802-6.01	Fábrica	-	CGH	344	-	REG	100% para Primo Tedesco S.A.	Caçador - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.029876-0.01	Força e Luz São Pedro	10/03/1979	CGH	788	-	REG	100% para CPEL Indústria de Papel Ltda.	Pinheiro Preto - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.029883-2.01	Salto Novo	23/09/2008	CGH	990	-	REG	100% para MENDES E RAMALHO ASSESSORIA EMPRESARIAL EIRELI-ME	Calmon - SC	Rio Jangada
CGH.PH.SC.029884-0.01	Heidrich	23/09/2008	CGH	990	-	REG	100% para MENDES E RAMALHO ASSESSORIA EMPRESARIAL EIRELI-ME	General Carneiro - PR Calmon - SC	Rio Jangada
CGH.PH.SC.030643-6.01	R & F Energia	-	CGH	990	-	REG	100% para R & F Energia Ltda	Fraiburgo - SC	Dos Patos
CGH.PH.SC.031216-9.01	Arroio Trinta	01/08/2013	CGH	1.000	-	REG	100% para CGH ARROIO TRINTA ENERGETICA LTDA - ME	Arroio Trinta - SC	São Pedro
CGH.PH.SC.031429-3.01	Santo Tessaro	01/04/2014	CGH	1.000	-	REG	100% para C2LG Geração de Energia Ltda.	Tangará - SC	Bonito
CGH.PH.SC.031620-2.01	Taquara Verde	01/01/1985	CGH	435,15	-	REG	100% para Santa Rosa Papeis e Embalagens LTDA	Caçador - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.031731-4.01	Dorvalino João Guzzi	29/09/1978	CGH	56	-	REG	100% para Dorvalino João Guzzi	Tangará - SC	Rio Bonito
CGH.PH.SC.032084-6.01	DAS PEDRAS - VIDEIRA	01/05/2014	CGH	999,9	-	REG	100% para Central Geradora Hidrelétrica das Pedras S.A.	Videira - SC	Rio das Pedras
CGH.PH.SC.035364-7.01	Rio das Antas Energética	09/09/1980	CGH	320	-	REG	100% para ENERGY PLAST RECUPERADORA DE PLASTICOS LTDA - ME	Rio das Antas - SC	Rio do Peixe
CGH.PH.SC.035532-1.01	Iguaçu-Hidro 2/3	04/02/1955	CGH	948	-	REG	100% para Iguaçu Celulose S/A	Campos Novos - SC	Rio Ibicui
CGH.PH.SC.030172-8.02	Camboatá	06/07/2013	CGH	2.000	0,93	REG	100% para Centrais Candeeiro de Energia S.A	Campos Novos/ Erval Velho - SC	Rio Leão
CGH.PH.SC.030205-8.01	Ipoméia	-	CGH	500	500	REG	100% para Videplast Indústria de Embalagens Ltda	Rio das Antas - SC	Rio do Peixe
PCH.PH.SC.029163-3.01	Coronel Araújo	01/11/2007	PCH	5.800	3,69	PIE	100% para Coronel Araújo Energética S.A	Água Doce - SC	Chapecó
PCH.PH.SC.029165-0.01	Contestado	01/11/2007	PCH	5.600	3,07	PIE	100% para Contestado Energética S.A	Água Doce - SC	Chapecó
PCH.PH.SC.029771-2.01	Spessatto	14/11/2015	PCH	2.380	1,33	PIE	100% para Leão Branco Geração de Energia Ltda	Erval Velho - SC	Leão
PCH.PH.SC.030123-0.01	Pardos	27/03/2013	PCH	10.000	6,1	PIE	100% para Hidroelétrica Pardos Ltda.	Matos Costa - SC Porto União - SC	Pardos
PCH.PH.SC.030338-0.01	Salto Góes	28/12/2012	PCH	20.000	11,1	PIE	100% para SPE Salto Góes Energia S.A.	Tangará - SC	Rio do Peixe
PCH.PH.SC.030794-7.01	Pito	18/11/2015	PCH	4.000	2,3	PIE	100% para Pinhal Geradora de Energia S.A	Campos Novos - SC	Lajeado Passo Grande
PCH.PH.SC.031040-9.01	Agudo	03/03/2016	PCH	3.900	1,59	PIE	100% para S.P.V.R - Geração e Comercialização de Energia Elétrica Ltda - ME	Campos Novos - SC	Lajeado Agudo
PCH.PH.SC.001320-0.01	Salto do Leão	-	PCH	1.344	1.344	APE	100% para Brasil Foods S/A	Campos Novos/ Erval Velho - SC	Leão
PCH.PH.SC.002673-5.01	Salto Santo Antônio	15/09/2007	PCH	6.236	1.736	APE	100% para ADAMI S.A. - Madeiras	Água Doce - SC	Chapecó
UHE.PH.SC.001356-0.01	Machadinho	16/02/2002	UHE	1.140.000	529	SP	25.74% para Alcoa Alumínio S/A 27.52% para Companhia Brasileira de Alumínio 5.53% para Companhia Estadual de Energia Elétrica 2.73% para DME Distribuição S.A 5.28% para InterCement Brasil S.A 19.29% para Tractebel Energia S/A 8.29% para Vale S/A 5.62% para Votorantim Cimentos S.A.	Maximiliano de Almeida - RS Piratuba - SC	Pelotas
UHE.PH.SC.027401-1.01	Campos Novos	03/02/2007	UHE	880.000	377,9	PIE	100% para Campos Novos Energia S/A.	Abdon Batista - SC Anita Garibaldi - SC Campos Novos - SC Celso Ramos - SC	Canoas
UHE.PH.SC.027620-0.01	Santa Anna	26/03/2015	UHE	1.345		APE	100% para FRANCISCO LINDNER S A INDUSTRIA E COMERCIO	Joaçaba - SC	Rio do Peixe
EOL.CV.SC.028793-8.01	Eólica Água Doce	07/09/2006	EOL	9.000	2,97	PIE	100% para Central Nacional de Energia Eólica Ltda	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029052-1.01	Aquibatã	13/12/2011	EOL	30.000	8,9	PIE	100% para Aquibatã Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029054-8.01	Cascata	27/10/2011	EOL	6.000	1,47	PIE	100% para Cascata Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029056-4.01	Salto	02/12/2011	EOL	30.000	9,28	PIE	100% para Salto Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029065-3.01	Campo Belo	15/11/2011	EOL	10.500	3,11	PIE	100% para Campo Belo Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029069-6.01	Amparo	24/12/2011	EOL	22.500	6,66	PIE	100% para Amparo Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.029070-0.01	Cruz Alta	09/11/2011	EOL	30.000	9,1	PIE	100% para Cruz Alta Energia Eólica S.A.	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.032302-0.01	Quinta de Gomariz	01/02/2015	EOL	4.000	4.000	REG	100% para Lusinvest Participações LTDA	Água Doce - SC	
EOL.CV.SC.028674-5.01	Parque Eólico do Horizonte	01/03/2004	EOL	4.800	4.800	REG	100% para Central Nacional de Energia Eólica Ltda	Água Doce - SC	

CEG	Usina	Data Operação	Potência Outorgada (kW)	Potência Fiscalizada (kW)	Destino da Energia	Proprietário	Município	Fonte Nível 2
UTE.AI.SC.027901-3.01	Trombini	-	4.870	4.870	REG	100% para Rio Jordão Papéis S.A	Fraiburgo - SC	Bagaço Cana de Açúcar
UTE.PE.SC.029237-0.01	Videplast	-	2.000	2.000	REG	100% para Videplast Indústria de Embalagens Ltda	Videira - SC	Óleo Diesel
UTE.FL.SC.030055-1.01	Thermoazul	-	4.700	4.700	REG	100% para Thermoazul - Usina de Energia Ltda.	Tangará - SC	Resíduos Florestais
UTE.PE.SC.030130-2.01	Corfio	01/02/2009	1.480	1.480	REG	100% para Eletrocal Indústria e Comércio de Materiais Elétricos Ltda.	Caçador - SC	Óleo Dese
UTE.AI.SC.030149-3.01	Madecal	17/10/2000	3.200	3.200	REG	100% para Madecal Agro Industrial Ltda.	Caçador - SC	Bagaço Cana de Açúcar
UTE.PE.SC.030653-3.01	Hotel Tirolesa	01/08/2010	264	264	REG	100% para Hotel Tirolesa Ltda	Piratuba - SC	Óleo Diesel
UTE.RA.SC.030848-0.01	Granja São Roque	15/10/2009	424	424	REG	100% para Master Agropecuária Ltda.	Videira - SC	Biogás - RA

UTE.FL.SC.035583-6.01	Iguaçu-Ibicuí-Termo-1-2-4	01/01/1970	UTE	3.100	3.100	REG	100% para Iguaçu Celulose S/A	Campos Novos - SC	Resíduos Florestais
-----------------------	---------------------------	------------	-----	-------	-------	-----	-------------------------------	-------------------	---------------------

EM CONSTRUCAO

PCH.PH.SC.032162-1.01	Barra do Leão	-	PCH	3.570		PIE	100% para Três Leões Participações S.A	Campos Novos - SC	Leão
-----------------------	---------------	---	-----	-------	--	-----	--	-------------------	------

CGH COM CONSTRUCAO NÃO INICIADA - Apenas outorgado / Em análise pela ANEEL

CGH.PH.SC.028722-9.01	Sopasta II	-	CGH	980		REG	100% para Sopasta S.A - Indústria e Comércio	Tangará - SC	Rio do Peixe
-----------------------	------------	---	-----	-----	--	-----	--	--------------	--------------

Pequenas centrais hidrelétricas - registro, aceite, aprovado e construção não iniciada

48500.002238/2007-14	Amparo *	-	PCH	6,3 Mw			Projeto Básico Aceito	Água Doce	Chapeco
48500.003378/2015-45	Andromix *		PCH	8,80 Mw			Registro de Intenção à Outorga de Autorização/ Rafitec S/A Indústria e Comércio de Sacarias	Tangará - SC	Rio do Peixe
48500.002360/2005-56	Ibicuí I *		PCH	10 Mw			Registro de Intenção à Outorga de Autorização/ Rafitec S/A Indústria e Comércio de S	Campos Novos	Ibicuí
48500.001743/2004-07	Salto do Soque *		PCH	6,5 Mw			Projeto Básico Aceito/ Rio Tainhas Geração de Energia Ltda.	Tangará - SC	Rio do Peixe
48500.003291/2013-14	Tupitininga *		PCH	20 Mw			Projeto Básico Aceito	Campos Novos	Santa Cruz
48500.004295/2012-21	Alto Alegre		PCH	14,3 Mw			Projeto Básico Aceito/ Estelar Engenheiros Associados Ltda. E Alto Alegre Energética S.A.	Ouro	Rio do Peixe
48500.003540/2011-00	Águas de Ouro		PCH	10,7 Mw			Projeto Básico Aceito/Águas do Oeste Geração Elétrica S/A	Ouro	Rio do Peixe
48500.003448/2015-65	Barra do Pinheiro		PCH	8,70 Mw			Registro ativo/ RTK Engenharia Ltda	Ipira	Rio do Peixe
48500.003285/2011-97	Ibicaré		PCH	6,0 Mw			Projeto Básico Aceito/ Cinética Ibicaré Energia Ltda.	Ibicaré	Rio do Peixe
48500.004293/2012-31	Lacerdópolis		PCH	12,40			Projeto Básico Aceito/ Estelar Engenheiros Associados Ltda. E Lacerdópolis Energética S.A.	Lacerdópolis	Rio do Peixe
48500.003117/2015-25	Assombrado		PCH	7,40			Registro ativo	Lacerdópolis	Rio do Peixe
48500.002344/2015-33	São Carlos		PCH	9,80			Registro ativo/ Getop Empreendimentos e Gestão Ltda.	Lacerdópolis	Rio do Peixe
48500.003695/2015-61	Pira		PCH	16,00			DR/ Edson Luiz Baldissera		Rio do Peixe
48500.004642/2011-34	Piratuba		PCH	8,80			Projeto Básico Aceito/ Indiavaí Energética S/A.	Ipira	Rio do Peixe
48500.006596/2014-51	Vilincado		PCH	9,00			DRS/ Santa Cruz Energia Ltda.	Ibicaré	Rio do Peixe

Obs.: * Os referidos processos encontram-se em fase de análise pela ANNEEL

PROCESSOS COM LICENCIAMENTO REQUERIDO JUNTO À FATMA - CODAM CACADOR

	HIDRELÉTRICA	FASE	TIPO	POTÊNCIA			MUNICÍPIO	RIO
PCH WILSON MARTINI		LAP	PCH	0,8 MW			TANGARA	RIO DO PEIXE
LINDNER GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA LTDA		LAI	PCH	0,65 MW			LEBON REGIS	RIO DOS PATOS
PCH TITAN		Aguardando Análise	PCH	1,85 MW			RIO DAS ANTAS	RIO DO PEIXE
CGH FORÇA E LUZ SÃO PEDRO - CPEL		LAP	CGH	0,70 MW			PINHEIRO PRETO	RIO DO PEIXE
PCH TANGARA		LAI	PCH	0,15 MW			TANGARA	RIO BONITO
CGH VIDEPLAST		LAP	CGH	0,7 MW			VIDEIRA	RIO DAS PEDRAS

CEG: Código Único de Empreendimentos de Geração

CGH: Central Geradora Hidrelétrica

EOL: Central Geradora Eólica

PCH: Pequena Central Hidrelétrica

UHE: Usina Hidrelétrica

UTE: Usina Termo Elétrica

APE Autoprodução de Energia

PIE Produção Independente de Energia

REG: Registro

REG-RN482: Registro mini micro Geradores RN482/2012

SP: Serviço Público

Fonte: ANEEL - Dados atualizados em 05/04/2016.

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/GeracaoTipoFase.asp?tipo=1&fase=3&UF=SC:SANTA%20CATARINA>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/GeracaoTipoFase.asp?tipo=10&fase=3>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/GeracaoTipoFase.asp?tipo=10&fase=3&UF=SC:SANTA%20CATARINA>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/GeracaoTipoFase.asp?tipo=0&fase=3&UF=SC:SANTA%20CATARINA>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/GeracaoTipoFase.asp?tipo=1&fase=3&UF=SC:SANTA%20CATARINA>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/GeracaoTipoFase.asp?tipo=5&fase=3>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/SelecaoDaUsinaPasso1.asp?>

<http://www2.aneel.gov.br/>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/GeracaoTipoFase.asp?tipo=5&fase=3&UF=SC:SANTA%2520CATARINA>

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>

<http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/2014-12%20PCHs%20Priorit%C3%A1rias%20-%20Internet.pdf>

http://www2.aneel.gov.br/scg/Doc/Publicacao_PCH_SC_Projeto.pdf

http://www2.aneel.gov.br/scg/Doc/Publicacao_PCH_SC_Operacao.pdf

Aproveitamentos Hidrelétricos

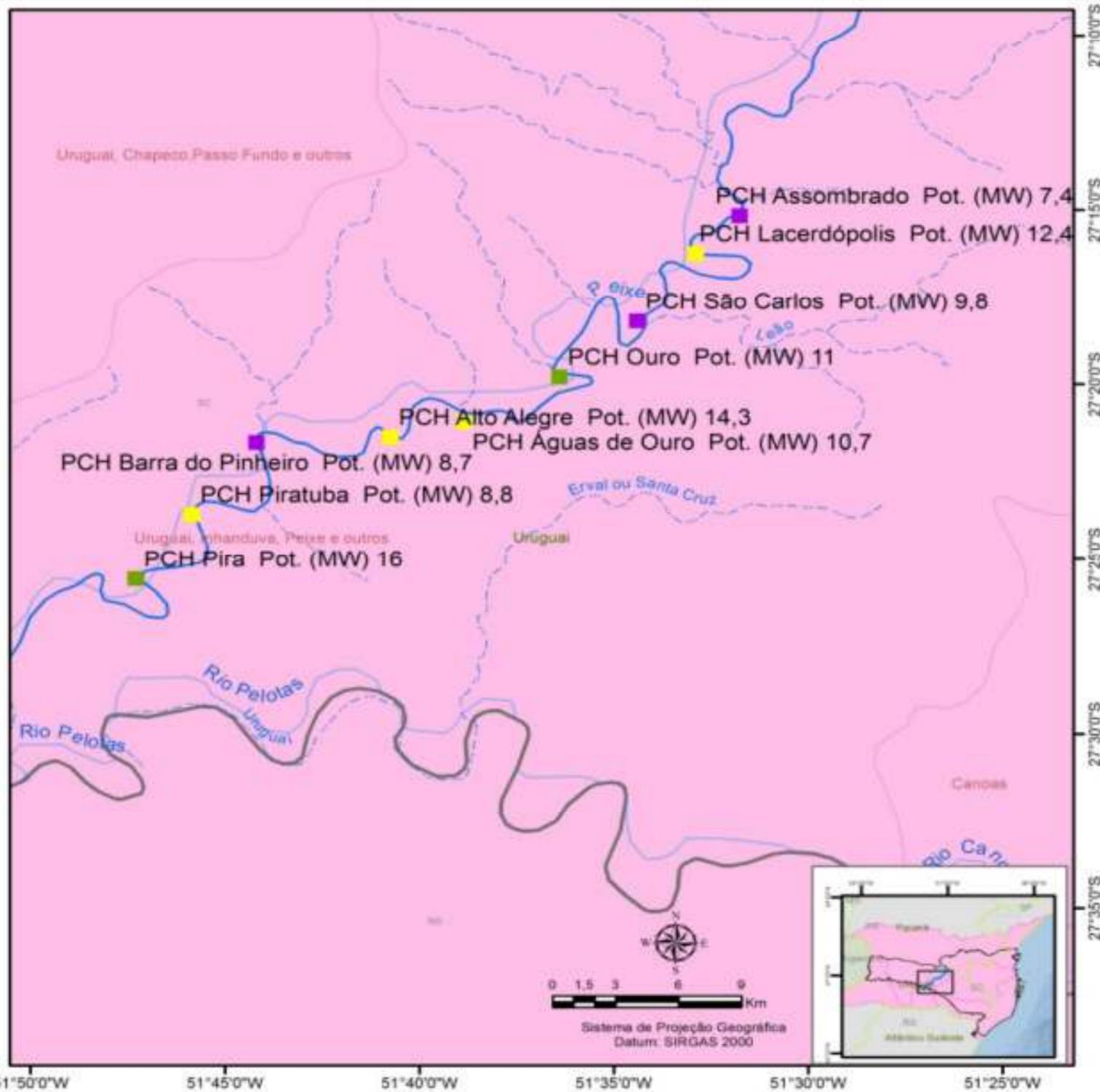
Rio do Peixe - Mapa 01

Bacia Uruguai - Sub-Bacia Uruguai, Inhanduva, Peixe e outros



ACENSA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA
Superintendência de Gestão
Técnica da Informação - SGI

Geoprocessamento



LEGENDA

-  Hidrografia 1:2.500.000 IBGE
-  Hidrografia Unifilar
-  Rio Principal
-  Sub-Bacias
-  Bacias
-  UF

Aproveitamentos Hidrelétricos

Estágio:

- | | |
|---|--|
|  Eixo Disponível |  DRS |
|  PB com Aceite |  DRI |
|  PB com Registro |  Outorgada |
|  PB Aprovado |  Construção |
|  VB com Registro |  Operação |

Fonte:
Hidrografia 1:2.500.000 (IBGE 2012)
Hidrografia 1:1.000.000 (ANA 2012)
UF (IBGE 2013)
PCH E UHE (ANEEL 2015)

Aproveitamentos Hidrelétricos

Rio do Peixe - Mapa 02

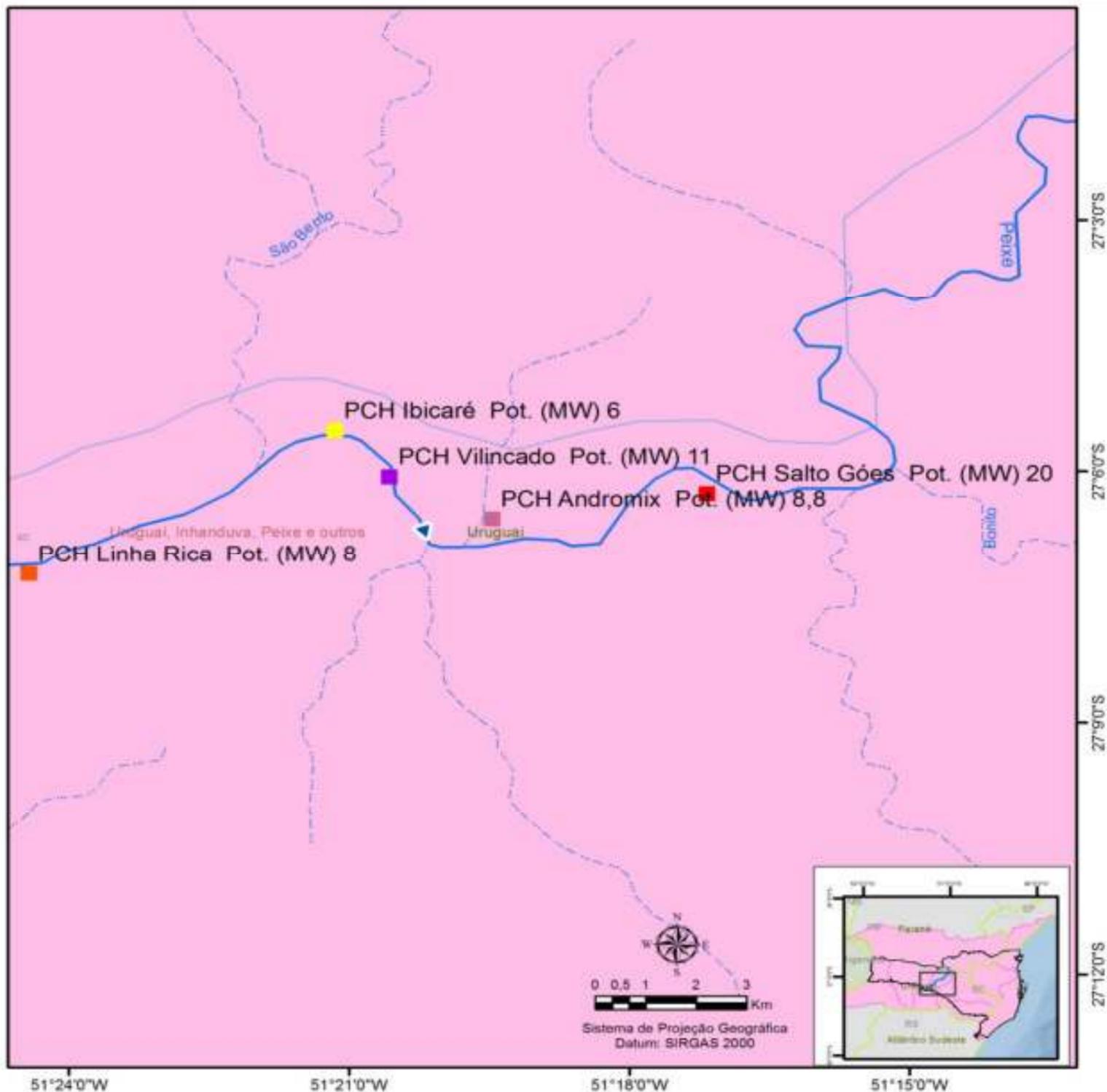
Bacia Uruguai - Sub-Bacia Uruguai, Inhanduva, Peixe e outros



ALÉNIUM NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Superintendência de Gestão
Técnica da Informação - SGI

Geoprocessamento



LEGENDA

-  Hidrografia 1:2.500.000 IBGE
-  Hidrografia Unifilar
-  Rio Principal
-  Sub-Bacias
-  Bacias
-  UF

Aproveitamentos Hidrelétricos Estágio:

- | | |
|---|--|
|  Eixo Disponível |  DRS |
|  PB com Aceite |  DRI |
|  PB com Registro |  Outorgada |
|  PB Aprovado |  Construção |
|  VB com Registro |  Operação |

Fonte:
Hidrografia 1:2.500.000 (IBGE 2012)
Hidrografia 1:1.000.000 (ANA 2012)
UF (IBGE 2013)
PCH E UHE (ANEEL 2015)

Aproveitamentos Hidrelétricos

Rio Leão

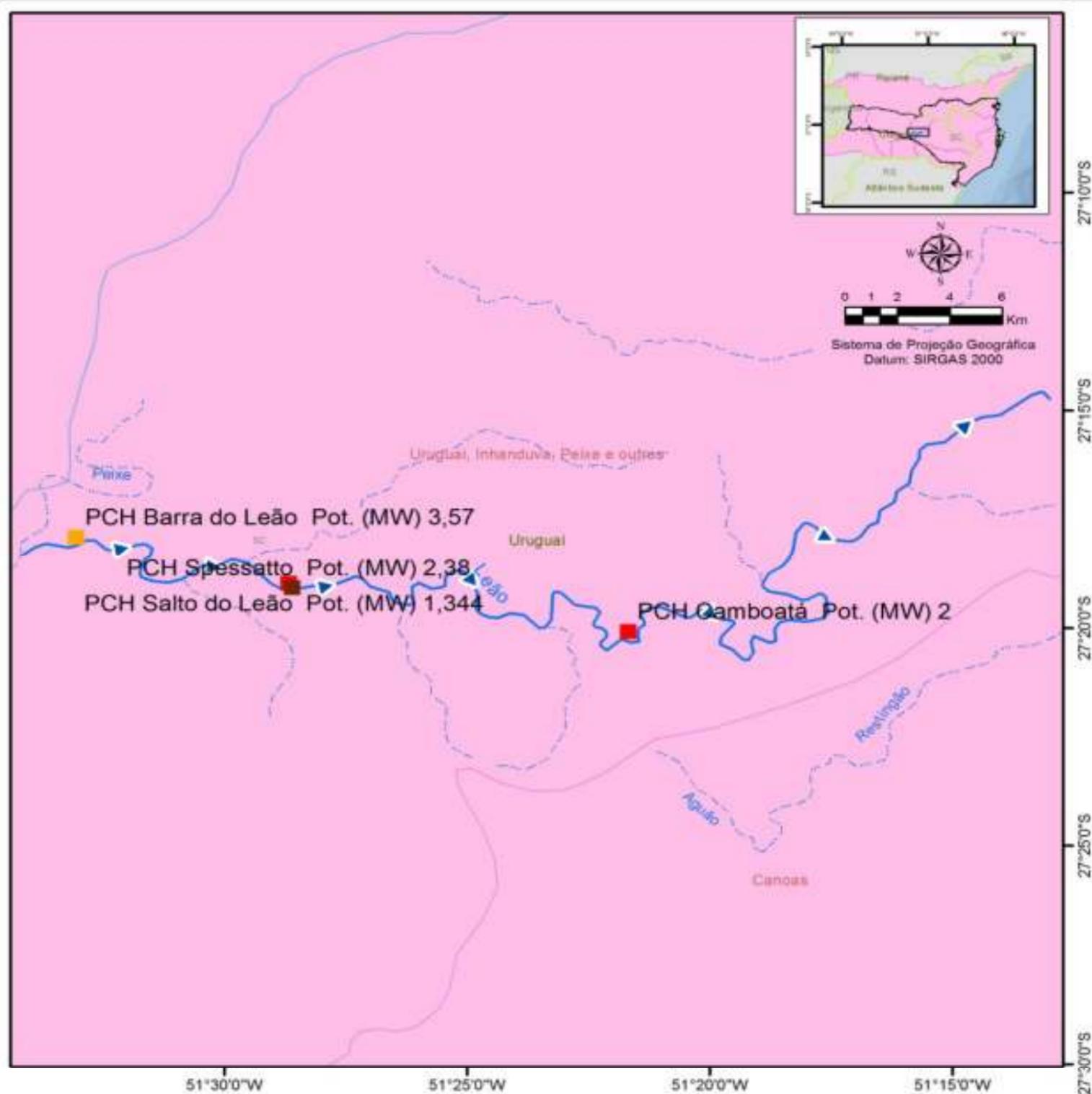
Bacia Uruguai - Sub-Bacia Uruguai, Inhanduva, Peixe e outros



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Superintendência de Gestão
Técnica da Informação - SGI

Geoprocessamento



LEGENDA

-  Hidrografia 1:2.500.000 IBGE
-  Hidrografia Unifilar
-  Rio Principal
-  Sub-Bacias
-  Bacias
-  UF

Aproveitamentos Hidrelétricos

Estágio:

- | | |
|---|--|
|  Eixo Disponível |  DRS |
|  PB com Aceite |  DRI |
|  PB com Registro |  Outorgada |
|  PB Aprovado |  Construção |
|  VB com Registro |  Operação |

Fonte:
Hidrografia 1:2.500.000 (IBGE 2012)
Hidrografia 1:1.000.000 (ANA 2012)
UF (IBGE 2013)
PCH E UHE (ANEEL 2015)

Aproveitamentos Hidrelétricos

Rio Peixe

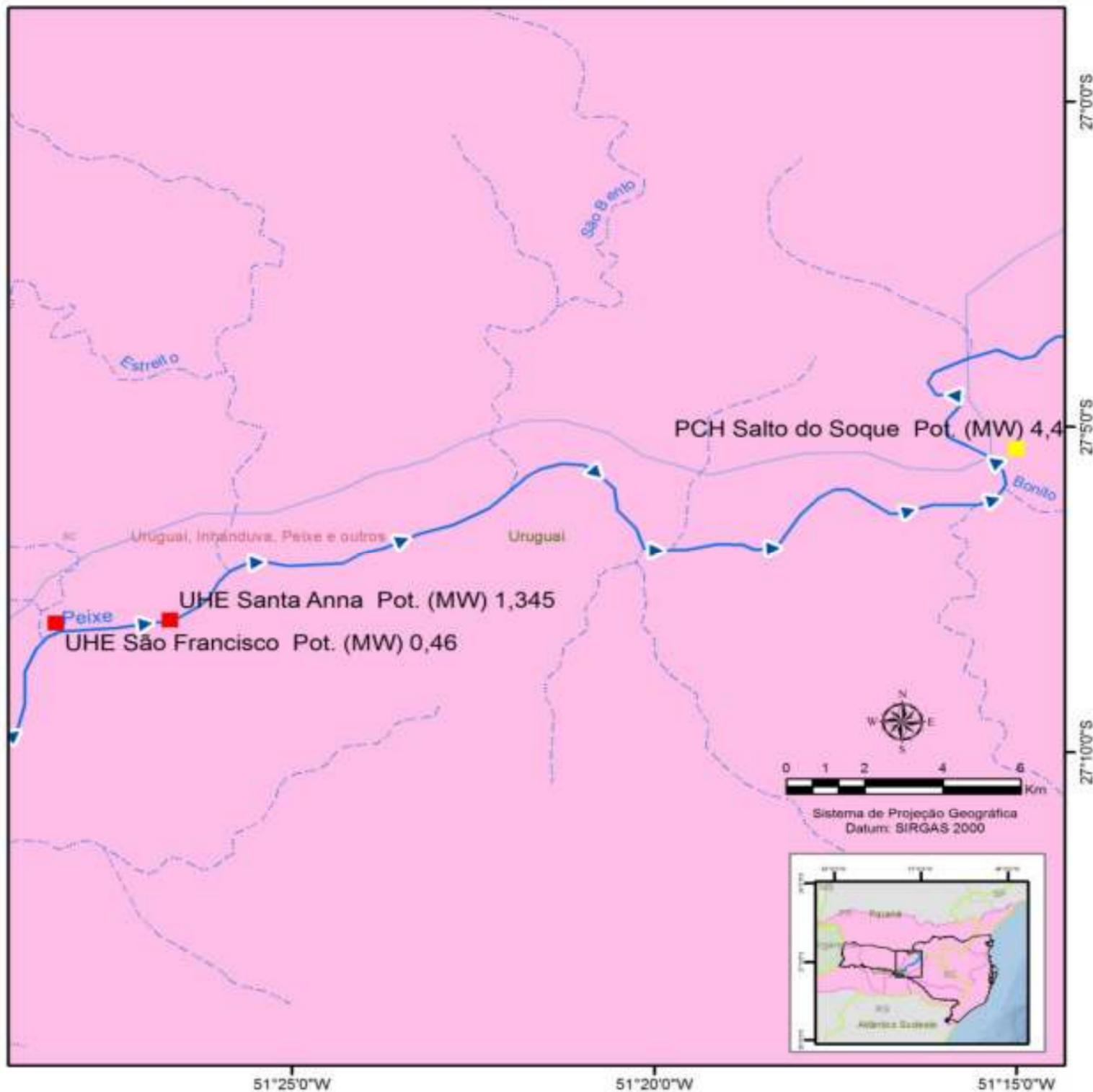
Bacia Uruguai - Sub-Bacia Uruguai, Inhanduva, Peixe e outros



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Superintendência de Gestão
Técnica da Informação - SGI

Geoprocessamento



LEGENDA

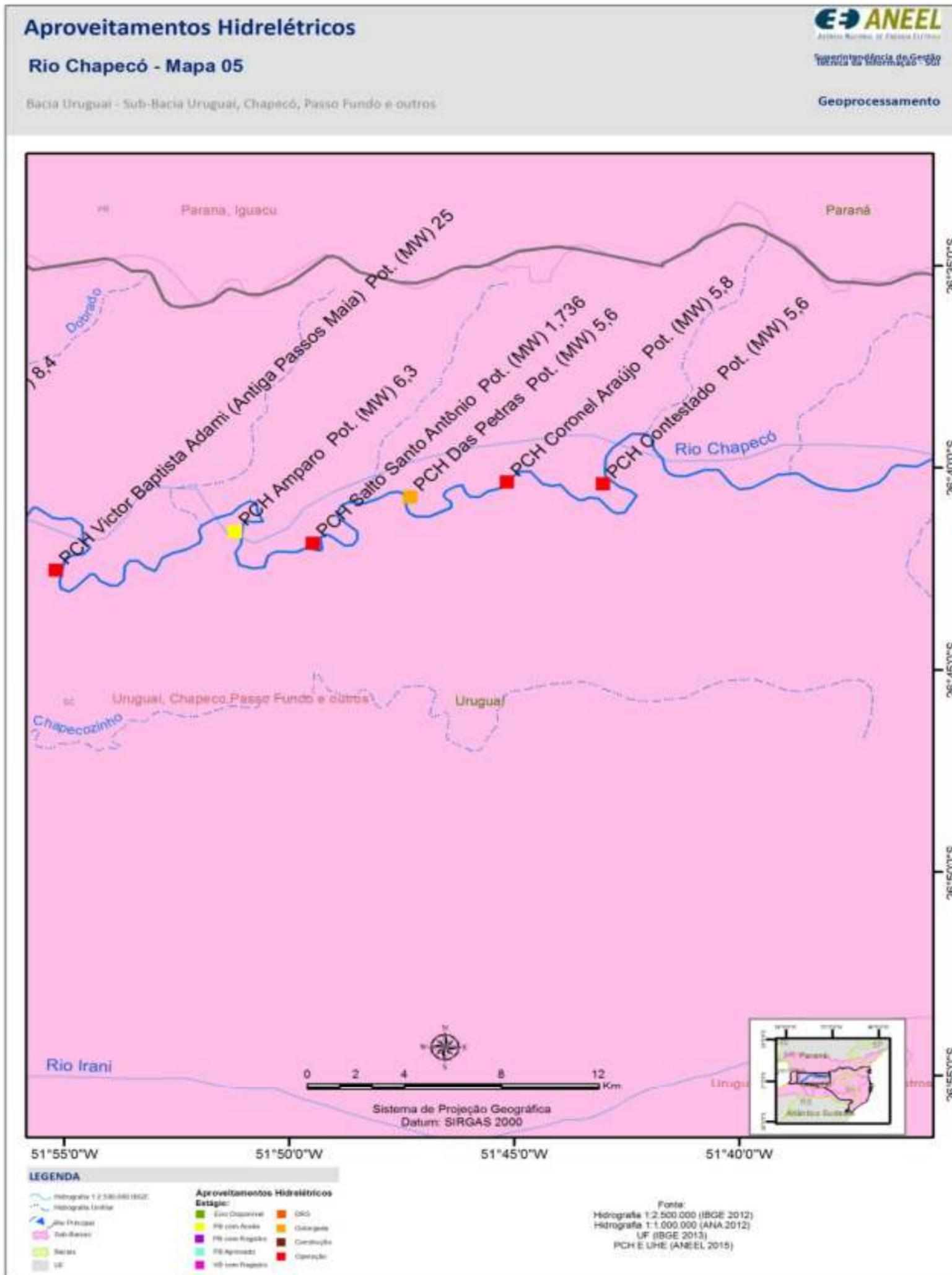
-  Hidrografia 1:2.500.000 IBGE
-  Hidrografia Unifilar
-  Rio Principal
-  Sub-Bacias
-  Bacias
-  UF

Aproveitamentos Hidrelétricos

Estágio:

- | | |
|---|--|
|  Eixo Disponível |  DRS |
|  PB com Aceite |  DRI |
|  PB com Registro |  Outorgada |
|  PB Aprovado |  Construção |
|  VB com Registro |  Operação |

Fonte:
Hidrografia 1:2.500.000 (IBGE 2012)
Hidrografia 1:1.000.000 (ANA 2012)
UF (IBGE 2013)
PCH E UHE (ANEEL 2015)



Aproveitamentos Hidrelétricos

Rio Ibicuí

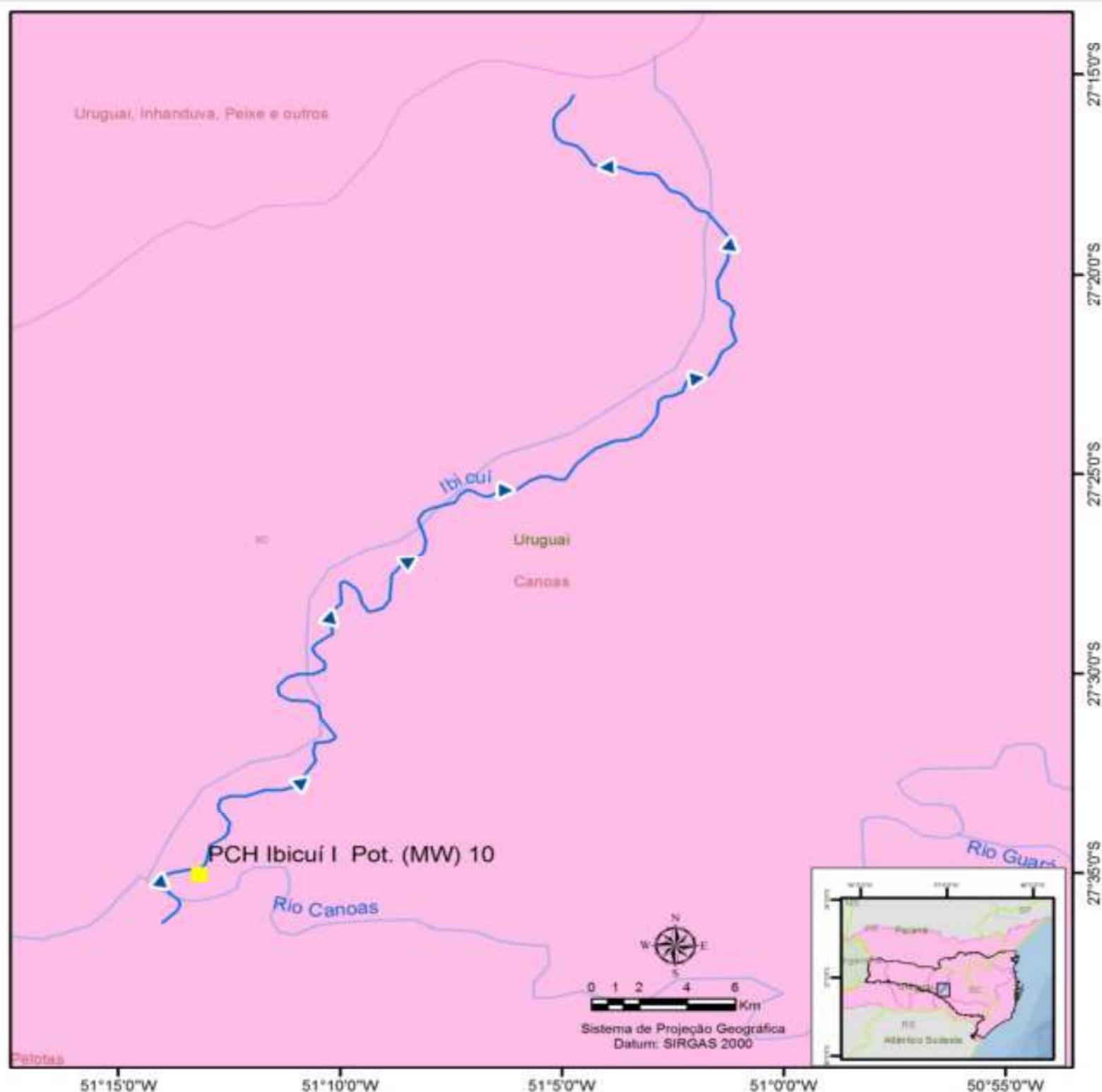
Bacia Uruguaí - Sub-Bacia Canoas



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Superintendência de Gestão
Técnica da Informação - SGI

Geoprocessamento



LEGENDA

-  Hidrografia 1:2.500.000 IBGE
-  Hidrografia Unifilar
-  Rio Principal
-  Sub-Bacias
-  Bacias
-  UF

Aproveitamentos Hidrelétricos

Estágio:

- | | |
|---|--|
|  Eixo Disponível |  DRS |
|  PB com Aceite |  DRI |
|  PB com Registro |  Outorgada |
|  PB Aprovado |  Construção |
|  VB com Registro |  Operação |

Fonte:
Hidrografia 1:2.500.000 (IBGE 2012)
Hidrografia 1:1.000.000 (ANA 2012)
UF (IBGE 2013)
PCH E UHE (ANEEL 2015)

Fonte: ANEEL, 2015.

Responsável: Francine Wordell

Consultora técnica do Comitê Rio do Peixe