PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA

USINA HIDRELÉTRICA MAUÁ



VOLUME II-B: MAPAS

CURITIBA
2010

COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DO TRABALHO

LACTEC – INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO

COORDENAÇÃO GERAL

_____

Tânia Lúcia Graf de Miranda

Gerente da Divisão de Meio Ambiente

LACTEC

RESPONSÁVEL TÉCNICO

_____

INGRID ILLICH MÜLLER

Engenheira Civil- CREA 16600/D-PR

Gerente do Departamento de Recursos Ambientais

LACTEC – Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento

CURITIBA

2010

LACTEC – 2010
REPRODUÇÕES DESTE DOCUMENTO SÓ TÊM VALIDADE SE FOREM INTEGRAIS E AUTORIZADAS PELO LACTEC

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL	
Tânia Lúcia Graf de Miranda	Eng. Agrônoma, Dra. – CREA 069105/D-RS
CONSULTORES DO MEIO FÍSICO	
Gheysa do Rocio Morais Pires	Tecnóloga em Química Ambiental, CREA PR 110797/D
Isabella Françoso Rebutini Figueira	Geóloga CREA 28.835/D-PR
Marianne Schaefer França Sieciechowicz	Eng. Ambiental, CREA PR 85343D
Nicole Machuca Brassac	Bióloga, CRBio 28775-07
Tânia Lúcia Graf de Miranda	Eng. Agrônoma, CREA 069105/D-RS
CONSULTORES DE GEOSOLUÇÕES	
Daniele Felix Zandoná	Engenheira Civil, CREA/PR 71200/D
Fabiano Scheer Hainosz	Engenheiro Cartógrafo, CREA 991059/D
Henrique Luiz Scremin	Técnico
James Bruce Bell	Pesquisador
CONSULTORES DO MEIO SÓCIO-ECONÔMICO	
Carlos Alberto Simioni	Sociólogo – Registro do DRT/PR 233
Daniel Marcelo Rozales	Psicólogo
Heleno Jesus da Silva	Sociólogo – Registro no DRT 375-PR
José Renato Teixeira da Silva	Sociólogo – Registro no DRT/PR 261
CONSULTORES DO MEIO BIOLÓGICO	
Flávia Dominoni Werner	Eng. Ambiental
Moacyr Serafim Junior	Biólogo, Dr. – CRBio 17499-07D/PR
Sérgio Augusto Abrahão Morato	Biólogo, Dr. – CRBio 8478-07D/PR
Vivian Inara Ludwig	Engenheira Florestal – CREA/PR 68419/D
Vinícius Abilhoa	Biólogo, Dr. Zoologia UFPR
CONSULTOR JURÍDICO	
Karina Cruz Domingues	Advogada, OAB/PR 13977
APOIO OPERACIONAL	
Ane Caroline Tancon	Engenharia Civil (Universidade Federal do Paraná)
Camila Soca Cantarelli	Biologia (Universidade Positivo)
Fernanda Ribeiro de Oliveira	Biologia (Universidade Positivo)
Gabriela Pacheco Corrêa	Engenharia Sanitária e Ambiental (Universidade Federal de Santa Catarina)
Rebeca Gabriel de Camargo	Engenharia Química (Universidade Federal do Paraná)

LACTEC – 2010
REPRODUÇÕES DESTE DOCUMENTO SÓ TÊM VALIDADE SE FOREM INTEGRAIS E AUTORIZADAS PELO LACTEC

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

Alessandra Tathiana Villa Lopardo	Engenheira Civil, CREA PR 67.027/D

EQUIPE TÉCNICA – COPEL

Hildamara Brondani Coelho	Superintendente da Superintendência Técnica Socioambiental
Paulo Sergio Pereira	Gerente do Departamento Socioambiental de Empreendimento e Instalações
Luísa Cristina Tischer Nastari	Gerente da Divisão Socioambiental de Empreendimentos e Instalações
Luís Gustavo Socher	Gerente da Divisão Socioambiental de Novos Empreendimentos e Instalações
Adriana de Almeida Ruela	Socióloga, DRT 0383
Fernando Cesar Alves da Silva	Biólogo, CRBio 45.238/07-D
Jocéli de Andrade Bogusz	Engenheira Cartógrafa, CREA PR 104717/D
Luciana Leal	Engenheira Florestal, CREA PR 94.324/D
Paulo Chaves Camargo	Engenheiro Florestal, CREA PR 100657/D
Joachim Graf Neto	Engenheiro Florestal, CREA PR 86228/D
Sandra Elis Abdalla	Bióloga, CRBio 66.204/07-D
Soraia Giordani	Engenheira Civil, CREA PR 50530/D
Vanessa Moreira Cordeiro	Socióloga, DRT 0276

EQUIPE – CECS

Gilmar Schwanka	Meio Ambiente
Levy Aldo Brock	Engenheiro Cartógrafo, CREA PR 16.129/D

LACTEC – 2010
REPRODUÇÕES DESTE DOCUMENTO SÓ TÊM VALIDADE SE FOREM INTEGRAIS E AUTORIZADAS PELO LACTEC

APRESENTAÇÃO

Este volume contém os mapas temáticos do Plano de Uso e Conservação no Entorno do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Mauá.

A seguir estão descritos os mapas apresentados e a sua respectiva ordem de apresentação.

- Mapa 1 – Área de Estudo
- Mapa 2 – Tipos de Solo
- Mapa 3 – Declividade
- Mapa 4 – Uso do Solo
- Mapa 5 – Zoneamento

Todos os mapas temáticos contidos neste volume estão representados na escala 1:50.000.

LACTEC – 2010
REPRODUÇÕES DESTE DOCUMENTO SÓ TÊM VALIDADE SE FOREM INTEGRAIS E AUTORIZADAS PELO LACTEC

Município de Sapopema

Município de Curiúva

Município de Ortigueira

Município de Telêmaco Borba

Município de Imbaú

Rio Tibagi

Ribeirão das Antas

Rio Barra Grande

Ribeirão Pinheiro Seco

Lajeado Banito

Ribeirão do Machado

Rio Imbaúzinho

PR340

PR090

PR160

Rio Tibagi

TELÊMACO BORBA

0 50 100 200 300 metros

514000 516000 518000 520000 522000 524000 526000 528000 530000 532000 534000 536000 538000 540000

50°50'0"W 50°45'0"W 50°40'0"W

7342000 7340000 7338000 7336000 7334000 7332000 7330000 7328000 7326000 7324000 7322000 7320000 7318000 7316000 7314000 7312000 7310000 7308000

24°5'0"S 24°10'0"S 24°15'0"S 24°20'0"S

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- EMPREENDIMENTO
- SEDES MUNICIPAIS
- ÁREA DE ESTUDO
- RODOVIAS
- CAMINHOS
- NIVEL MÁXIMO NORMAL (635 m)
- NIVEL MÁXIMO MAXIMORUM (636,5 m)
- NIVEL MÍNIMO OPERACIONAL (626 m)
- HIDROGRAFIA
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

ÁREA DE ESTUDO CORRESPONDENTE A COTA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE MAUÁ ACRESCIDOS 1.000 METROS NO SEU ENTORNO.

SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SAD69/96
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
FUSO 22 SUL.

COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO LINEAR (K): 0,9996

0 500 1.000 2.000 3.000 metros

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



CONSÓRCIO ENERGÉTICO CRUZEIRO DO SUL

OBRA
PACUERA - UHE MAUÁ

1

1 / 50.000

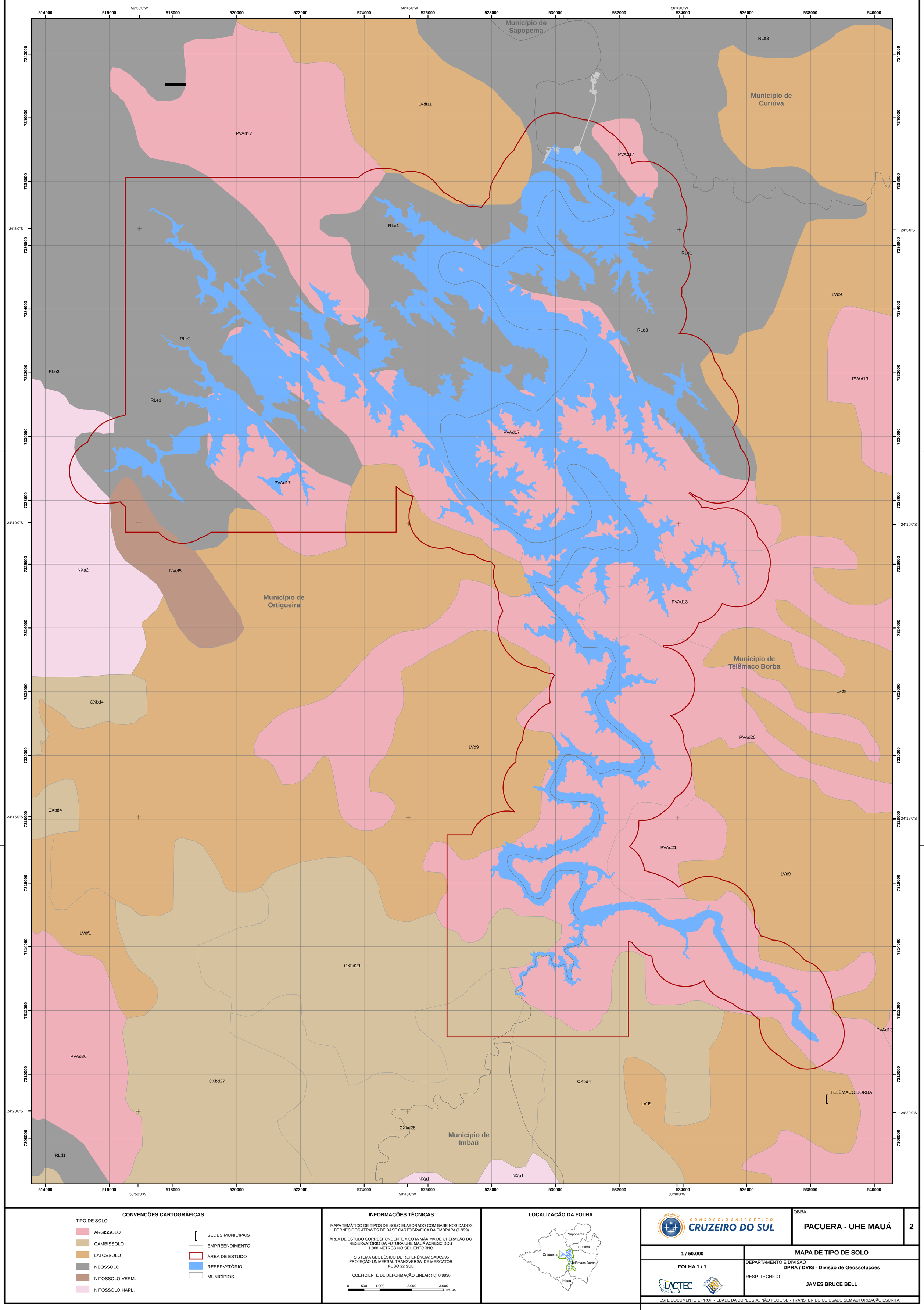
MAPA DA ÁREA DE ESTUDO

FOLHA 1 / 1

DEPARTAMENTO E DIVISÃO
DPRA / DVIG - Divisão de Geossoluções

RESP. TÉCNICO
JAMES BRUCE BELL

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA COPEL S.A., NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

TIPO DE SOLO

- ARGISSOLO
- CAMBISSOLO
- LATOSSOLO
- NEOSSOLO
- NITOSSOLO VERM.
- NITOSSOLO HAPL.

- SEDES MUNICIPAIS
- EMPREENDIMENTO
- ÁREA DE ESTUDO
- RESERVATÓRIO
- MUNICÍPIOS

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

MAPA TEMÁTICO DE TIPOS DE SOLO ELABORADO COM BASE NOS DADOS FORNECIDOS ATRAVÉS DE BASE CARTOGRÁFICA DA EMBRAPA (1.999)

ÁREA DE ESTUDO CORRESPONDENTE A COTA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE MAUÁ ACRESCIDOS 1.000 METROS NO SEU ENTORNO.

SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SAD69/96
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
FUSO 22 SUL.

COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO LINEAR (K): 0,9996

0 500 1.000 2.000 3.000 metros

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

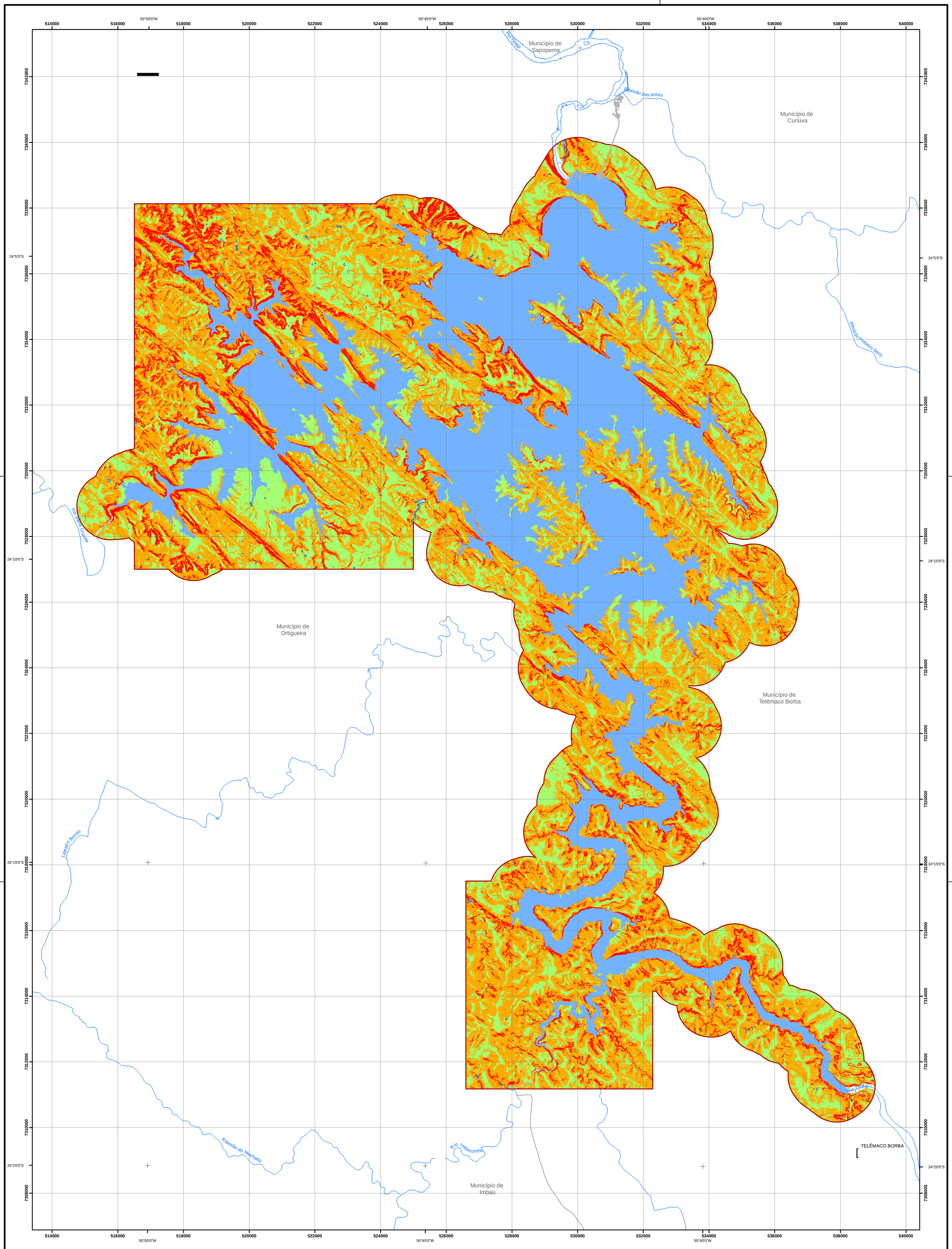
CONSÓRCIO ENERGÉTICO CRUZEIRO DO SUL

OBRA

PACUERA - UHE MAUÁ | **2**

1 / 50.000	**MAPA DE TIPO DE SOLO**
FOLHA 1 / 1	DEPARTAMENTO E DIVISÃO **DPRA / DVIG - Divisão de Geossoluções**
LACTEC / COPEL	RESP. TÉCNICO **JAMES BRUCE BELL**

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA COPEL S.A., NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- EMPREENDIMENTO
- SEDES MUNICIPAIS
- MUNICÍPIOS
- ÁREA DE ESTUDO
- RESERVATÓRIO
- HIDROGRAFIA

DECLIVIDADES

- 0 - 15 %
- 16 - 47 %
- > 47 %

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

MAPA TEMÁTICO DE DECLIVIDADE DO TERRENO EXTRAÍDO A PARTIR DE MODELO DIGITAL DO TERRENO COM RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 5m

ÁREA DE ESTUDO CORRESPONDENTE A COTA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE MAUÁ ACRESCIDOS 1.000 METROS NO SEU ENTORNO.

SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SAD69/96
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
FUSO 22 SUL.

COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO LINEAR (K): 0,9996

0 500 1.000 2.000 3.000 metros

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

CONSÓRCIO ENERGÉTICO CRUZEIRO DO SUL

OBRA

PACUERA - UHE MAUÁ

3

1 / 50.000

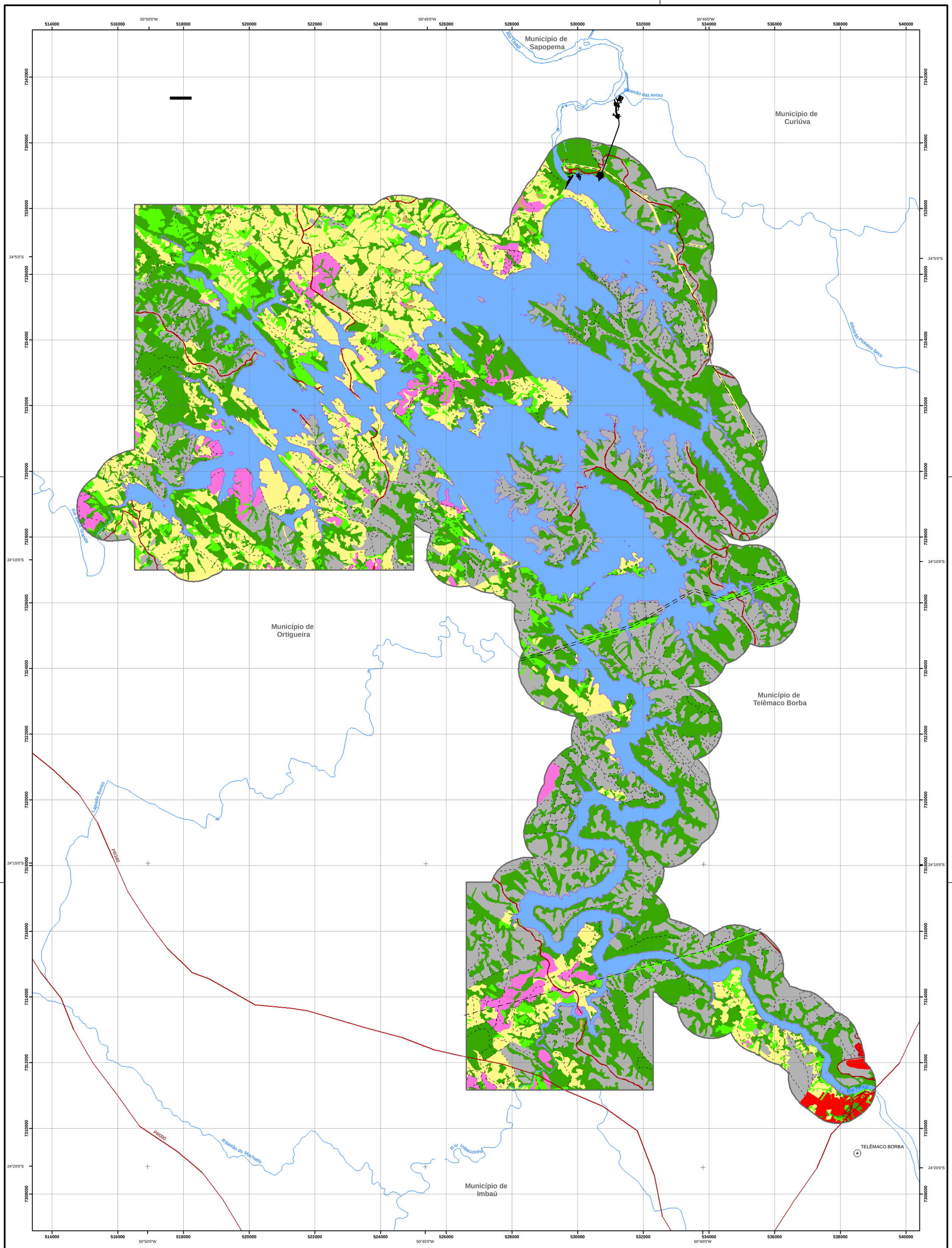
FOLHA 1 / 1

MAPA DE DECLIVIDADE

DEPARTAMENTO E DIVISÃO
DPRA / DVIG - Divisão de Geossoluções

RESP. TÉCNICO
JAMES BRUCE BELL

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA COPEL S.A., NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- LINHA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA
- EMPREENDIMENTO
- NIVEL MÁXIMO NORMAL
- HIDROGRAFIA
- SEDES MUNICIPAIS
- ÁREA DE ESTUDO
- RODOVIAS
- CAMINHOS
- AGRICULTURA
- CAMPO OU PASTO
- CAPOEIRA
- FLORESTA
- REFLORESTAMENTO
- SOLO EXPOSTO
- ÁGUA
- ÁREA URBANIZADA

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

MAPA TEMÁTICO REFERENTE AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO ELABORADO PELO PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO DE ORTOFOTOS PROVENIENTES DO AEROLEVANTAMENTO REALIZADO NAS DATAS DE 27 E 28/07/2008.

ÁREA DE ESTUDO CORRESPONDENTE A COTA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE MAUÁ ACRESCIDOS 1.000 METROS NO SEU ENTORNO.

SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SAD69/96
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
FUSO 22 SUL.

COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO LINEAR (K): 0,9996

0 500 1.000 2.000 3.000 metros

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

CONSÓRCIO ENERGÉTICO CRUZEIRO DO SUL

OBRA

PACUERA - UHE MAUÁ

4

1 / 50.000	**MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**
FOLHA 1 / 1	DEPARTAMENTO E DIVISÃO **DPRA / DVIG - Divisão de Geossoluções**
LACTEC	RESP. TÉCNICO **JAMES BRUCE BELL**

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA COPEL S.A., NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.

Cálculos* de Zonas		
ZONAS DE USO DO SOLO	Área (Km²)	Porcentagem da Área de Estudo
Zona de Conservação Ambiental (ZCA)	52,45	15,84%
Zona Preferencial de Preservação (ZPR)	46,49	14,04%
Zona de Uso Rural (ZUR)	143,97	43,48%
Zona de Operação (ZOP)	20,04	6,05%
Zona de Segurança da Usina (ZSU) do solo	1,53	0,46%
Zona de Uso Urbano (ZURB)	1,98	0,60%
TOTAL	266,36	80,46%
ZONAS DE USO DA ÁGUA		
Zona de Uso Restrito (ZURA)	4,62	1,40%
Zona de Segurança da Usina (ZSU) da água	1,47	0,44%
Zona de Usos Múltiplos (ZUMA)	58,62	17,71%
TOTAL	64,71	19,55%
Reservatório	84,49	25,52%
Área de Estudo	331,06	100,00%
*VALORES REFERENTES A TODA A ÁREA DE ESTUDO.		

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- UHE GETÚLIO VARGAS
- SEDES MUNICIPAIS
- EMPREENDIMENTO
- HIDROGRAFIA
- ÁREA DE ESTUDO
- NIVEL MÁXIMO NORMAL
- ZONA PREFERENCIAL DE PRESERVAÇÃO (ZPR)
- ZONA DE SEGURANÇA DA USINA (ZSU)
- ZONA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (ZCA)
- ZONA DE USO RURAL (ZUR)
- ZONA DE USO URBANO (ZURB)
- ZONA DE OPERAÇÃO (ZOP)
- ZONA DE USO RESTRITO (ZURA)
- ZONA DE USO MÚLTIPLO (ZUMA)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

MAPA DO ZONEAMENTO ELABORADO COM BASE NAS SEGUINTES INFORMAÇÕES: 1) CLASSIFICAÇÃO DE REMANESCENTES FLORESTAIS E CAPOEIRA OBTIDA DE ORTOFOTOS PROVENIENTES DO AEROLEVANTAMENTO REALIZADO NAS DATAS DE 27 E 28/07/2008; 2) TIPOS DE SOLO PROVENIENTES DA BASE DA EMBRAPA (1.999); 3) CLASSIFICAÇÃO DE DECLIVIDADES DERIVADA DO MODELO DIGITAL DO TERRENO COM RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 5m DECLIVIDADE CLASSE 1: 1-15 GRAUS; DECLIVIDADE CLASSE 2: 15-47 GRAUS; E DECLIVIDADE CLASSE 3: 47-100 GRAUS.

ÁREA DE ESTUDO CORRESPONDENTE A COTA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE MAUÁ ACRESCIDOS 1.000 METROS NO SEU ENTORNO.

SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SAD69/96
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
FUSO 22 SUL.

0 500 1.000 2.000 3.000 metros

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



CONSÓRCIO ENERGÉTICO CRUZEIRO DO SUL

OBRA
PACUERA - UHE MAUÁ

5

1 / 50.000

FOLHA 1 / 1

MAPA DE ZONAS

DEPARTAMENTO E DIVISÃO
DPRA / DVIG - Divisão de Geossoluções

RESP. TÉCNICO
JAMES BRUCE BELL

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA COPEL S.A., NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA.