Tomo 00 1978

CPRM
BIBLIOTECA
REL
2902
V.2

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS NO RIO MADEIRA

MAPAS
AHE SANTO ANTÔNIO

Temas: GEOLOGIA, RECURSOS MINERAIS, ATIVIDADE GARIMPEIRA, GEOMORFOLOGIA e HIDROGEOLOGIA

Cachoeira do Teotônio

CPRM
BIBLIOTECA

CONVÊNIO Nº 15.002
CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A

FURNAS

CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Porto Velho
2005

MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO

COLUNA ESTRATIGRÁFICA

ERATEMA	PERÍODO	Milhões
FANEROZÓICO / MESO-NEOPROTEROZÓICO	QUATERNÁRIO / HOLOCENO	0
		0,01
	PLEISTOCENO	1,75
		2,5
	NEOGENO / PLIOCENO	23
		65
	PALEOGENO / PALEOCENO	66
		100
	CRETÁCICO / NEOCRETÁCICO	145
		208
	MESOTRIÁSSICO	245
		290
	EOPERMIANO	300
		360
	EOCARBONÍFERO	420
		540

Q2a **Sedimentos Aluvionares Indiscriminados:** depósitos de fundo de canal, barras fluviais e planície de inundação, areno-sos, siltosos e argilosos, com níveis de seixos

Q2ag / Q2ar **Sedimentos Aluvionares: Areia (ag):** sedimentos detríticos inconsolidados, Domínio das areias
Sedimentos Aluvionares: Argila (ag): sedimentos detríticos mal selecionados, Domínio das argilas

Q2c **Cobertura Detrito-Laterítica:** depósitos argilo-arenosos, silítico-arenosos, ricos em concreções ferruginosas, provenientes do desmantelamento das rochas fonte

Q1p **Formação Jaciparaná: pediplanos:** argila, silte e areia heterogêneos, inconsistentemente consolidados

Q1pc **Formação Jaciparaná: terraços arenosos:** intercalações repetidas de sedimentos arenosos heterogêneos com material argiloso ou silte-argiloso

Q1rm **Formação Rio Madeira:** Sedimentos conglomeráticos e arenosos de granulometria grossa, mal selecionados, estratificados, intercalados de argilitos, além de argilas maciças à laminadas com restos de vegetais

Formação Jaciparaná: laterito imaturo concrecionário (jic): (horizonte pisolítico ou ferruginoso. Zona estrutural(superior) e zona colunar (inferior)
Formação Jaciparaná: laterito imaturo mosqueado (jim): pirolito com horizontes de argila avermelhada e gibbsita

Discordância

INTRUSIVAS PÓS-OROGÊNICAS / ANOROGÊNICAS

MP1ro **Suíte Intrusiva Rondônia:** sienogranito equigranular, monzogranito porfirítico, ortoclásio granito, ortoclásio sienito, microsienito, topázio-albita granito a topázio-riolito 995 Ma U-Pb

MPp **Formação Palmeiral:** arenito arcoseano, quartzo-arenito, conglomerado oligomítico e níveis de manganês <1530 Ma U-Pb

MP1ngf **Formação Nova Floresta:** gabro, troctolito, norito, basalto e diabásio 1502 Ma Ar-Ar

Discordância

GRANITÓIDES ANOROGÊNICOS

MP2 ro **Suíte Intrusiva São Lourenço-Caripunas:** pórfiro, wborgitos, granitos equigranulares a porfiríticos, quartzo-sienito, sienogranito porfírico e sucuricuru félsica 1513 / 1301 Ma U-Pb

MP2 y1t **Suíte Intrusiva Teotônio (t):** microclínio granito, microclínio-quartzo-sienito e sienogranito 1387 Ma U-Pb
Suíte Intrusiva Santo Antônio (sa): biotita monzogranito, sienogranito com texturas rapakivi e ans-rapakivi, quartzo-monzonito, diabásio, pegmatito e aplito subordinados 1406 Ma U-Pb

MP2 y2 **Suíte Intrusiva Serra da Providência:** granito rapakivi (anfibolio-biotita monzogranito, biotita sienogranito), charnockito, mangerito, rochas máficas e augen-gnaisse 1.570 Ma U-Pb; 1537-1526 Ma U-Pb

Discordância

PP4rg (sup) **Formação Mutum-Paraná:** metaquartzo-arenito e metassiltito, filito, andaluta, metagrauto, quartzito, metachert e metatufo a cinza 1751 Ma U-Pb

NOTAS: escala das rochas [MESOZÓICA (ou atual) / CENOZÓICA / PALEOZÓICA / PROTEROZÓICA / ARQUEANA]; ka = a. anglo-saxônico
Idades de datações radiométricas em cor vermelha indicam idades de rochas-fonte e em verde idades de sedimentamento
? Limite incerto, possibilidade de extração no desenvolvimento de empuxões
Limite disposto sendo cada não identifica empilhamento litoestratigráfico

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Falha ou zona de cisalhamento indiscriminada
- Falha ou zona de cisalhamento extensional
- Dique
- Falha Vertical
- Falha com ângulo de mergulho medido
- Falação milonítica vertical
- Falação milonítica com ângulo de mergulho medido
- Lineação de estiramento mineral com ângulo de mergulho medido

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 72 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite de área de influência direta do Santo Antônio ("Buffer" de 100 m em torno da cota de 72 m)
- Limite estadual
- Terra Indígena
- Áreas Protegidas
- Mancha Urbana
- Hidrovia parimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia (EFMM)
- Picadas Abertas
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau e Santo Antônio
- Cidades e Vilas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

RONDÔNIA

PROJETOS CONSULTADOS

MAPEAMENTO GEOLÓGICO

AEROGEOFÍSICO

PROJETOS

- Rio Madeira (Ortofotomosaico Semeador/Geoterra/ Chartagon Tuca) Escala de saída: 1:5.000 Área de cob.: 100 km²
- Rio Madeira (Ortofotos do eixo e km Acq.: 1974. LASA, CENSIO/DHPM
- Área do Entorno do Aproveitamento de Santo Antônio

PROJETO

- Porto Velho-Norte - CPRM, 1980. Escala 1:100.000
- Folhetta do Abunã. CPRM/DNPM, 1977. Escala 1:100.000.
- Mosaicos da Rondônia. CPRM/DNPM, 1975. Escala 1:250.000
- Projeto Promalha Folha Porto Velho SC.20. 1975. Escala 1:1.000.000
- Projeto Promalha Folha Porto Velho SC.20. 1975. Escala 1:1.000.000

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 km

Escala 1:100.000
2004

Base cartográfica única definida para os Estudos do Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no rio Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM por FURNAS e pela CNO/Lame Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são oriundos da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental-SEDAM, escala de 1:100.000, acrescida os cadtro específicos dos empreendimentos, escala de 1:10.000, e 1:5.000, originários de FURNAS, FURNAS/ENGEVIX, PCE/JIRAU, PCE/LAME e CNO/LAME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Esferóide: South American - 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

Mapa geológico preliminar elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A, visando o aperfeiçoamento de informações geológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, no Rio Madeira.
Este produto resulta de uma sumetria nas informações geológicas e de recursos minerais obtidas de trabalhos de campo realizados durante os 35 anos de atividade da CPRM no região, as quais foram agregadas novas informações obtidas nos levantamentos executados pela CPRM, durante o período de janeiro a outubro de 2004, para o Projeto Rio Madeira, e em vias de execução na área de influência direta e indireta do projeto, durante o período de outubro a novembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Geologia e Recursos Minerais: Gilmar José Rizzotto
Geocronoseamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico: José Guilherme Ferreira de Oliveira

Equipe Executora:
Geologia: Gilmar José Rizzotto, José Guilherme Ferreira de Oliveira, Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros, João Marinato Rodrigues de Castro
Recursos Minerais: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros, Gilmar José Rizzotto, Antonio Varla Cordeiro
Cartografia Digital: Mario Sergio dos Santos e Antonieta Barros Gaudeano Leite

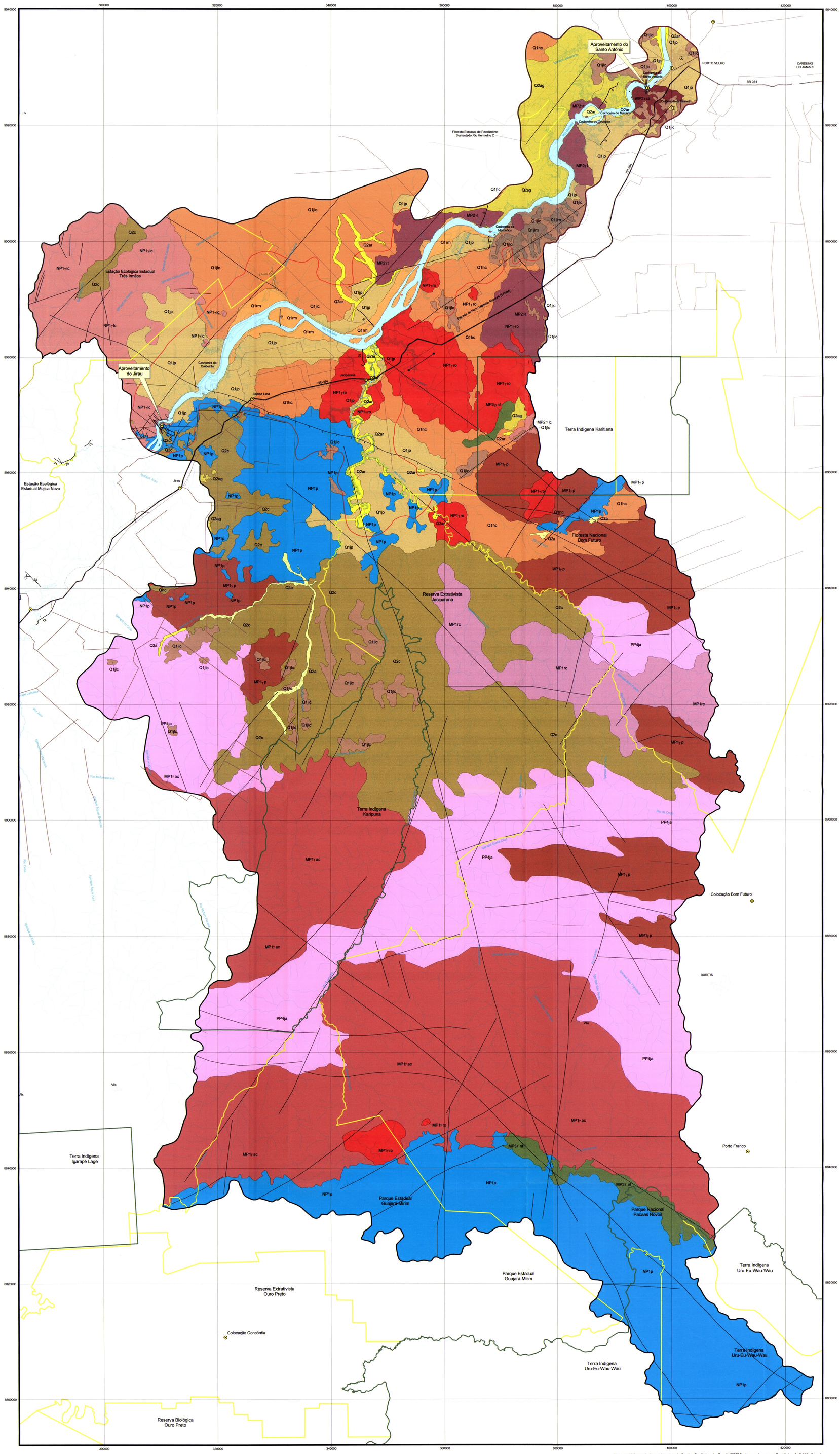
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — CONSÓRCIO CNO: CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A.

CPRM — Serviço Geológico do Brasil

PROJ.:	APROVAÇÃO CNO:	MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	
DES.:	DES.Téc.:		
DES.:	Gerên.:		
No. DO DESENHO: ANEXO 13	REV.:	ESCALA: 1:100.000	No. DO CLIENTE:

MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO SANTO ANTÔNIO



COLUNA ESTRATIGRÁFICA

ERA	PERÍODO		Ma
FANEROZÓICO / CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	HOLOCENO	0,01
		PLEISTOCENO	1,75
	TERCIÁRIO	NEÓGENO	23,5
		PALEÓGENO	65
NEOPROTEROZÓICO	TONIANO		850
	STENIANO		1000
PROTEROZÓICO / MESOPROTEROZÓICO	ECTASIANO		1200
	CALYMMIANO		1400
PALEOPROTEROZÓICO	ESTATERIANO		1600
			1800

Q2a **Sedimentos Aluvionares Indiscriminados:** depósitos de fundo de canal, barras fluviais e planicie de inundação, arenosos, siltosos e argilosos, com níveis de seixos

Q2ar **Sedimentos Aluvionares: Areia (ar):** sedimentos detríticos inconsolidados. Domínio das areias

Q2ag **Sedimentos Aluvionares: Argila (ag):** sedimentos detríticos mal selecionados. Domínio das argilas

Q2c **Cobertura Detrito-Laterítica:** depósitos argilo-arenosos, síltico-arenosos, ricos em concreções ferruginosas, provenientes do desmantelamento das rochas fonte

Q1jp **Formação Jaciparaná: pediplanos:** argila, silte e areia heterogênea, incipientemente consolidados

Q1jhc **Formação Jaciparaná: terraços arenosos:** intercalações repetidas de sedimentos arenosos heterogêneos com material argiloso ou silte-argiloso

Q1rm **Formação Rio Madeira:** Sedimentos conglomeráticos e arenosos de granulometria grossa, mal selecionados, estratificados, intesamente ferruginizados, além de argilas maciças a laminadas com restos de vegetais

Q1jlc **Formação Jaciparaná: laterito imaturo concrecionário (jlc):** horizonte petroplintito ou ferruginoso. Zona esferulítica(superior) e zona colunar (inferior)

Q1jlm **Formação Jaciparaná: laterito imaturo mosqueado (jlm):** plintito com horizontes de argila avermelhada e gibbsita

Discordância

INTRUSIVAS PÓS-OROGÊNICAS / ANOROGÊNICAS

NP1γro **Suite Intrusiva Rondônia:** sienogranito equigranular, monzogranito porfirítico, ortoclásio granito, ortoclásio sienito, microssienito, topázio-albita granito e topázio riolito 990 Ma U-Pb

NP1p **Formação Palmeiral:** arenito arcoseano, quartzo-arenito, conglomerado oligomítico e níveis de manganês <1030 Ma U-Pb

MP3β nf **Formação Nova Floresta:** gabro, troctolito, norito, basalto e diabásio 1062 Ma Ar-Ar

Discordância

GRANITÓIDES ANOROGÊNICOS

MP2γlc **Suite Intrusiva São Lourenço-Caripunas:** piterlito, wiborgitos, granitos equigranulares a porfiríticos, quartzo-sienito, sienogranito pórfiro e vulcânica félsica 1312-1309 Ma U-Pb

MP2γac **Suite Intrusiva Alto Candeias (ac):** granito porfirítico com feições rapakivíticas, aplito, sienito, charnockito e subordinadamente augen-gnaisse 1346-1339 Ma U-Pb

MP1γt **Suite Intrusiva Teotônio (t):** microclínio granito, microclínio-quartzo-sienito e sienogranito 1387 Ma U-Pb

MP1γsa **Suite Intrusiva Santo Antônio (sa):** biotita monzogranito, sienogranito com texturas rapakivi e anti-rapakivi, quartzo-monzonito, diabásio, pegmatito e aplito subordinados 1406 Ma U-Pb

MP1γc **Suite Metamórfica Rio Crespo:** gnaisse granítico fino, granulito charnockítico, anfibolito e metamáfica 1424-1433 Ma U-Pb

MP1γ p **Suite Intrusiva Serra da Providência:** granito rapakivi (anfibólio-biotita monzogranito, biotita sienogranito), charnockito, mangerito, rochas máficas e augen-gnaisse 1339 Ma U-Pb 1537-1600 Ma U-Pb

Discordância

DOMÍNIO JAMARI

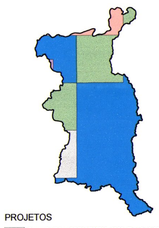
PP4ja **Complexo Jamari:** ortognaisse tonalítico e quartzo-diorito dominantes, além de enderbito, gnaisse calcissilicático, granada-biotita-sillimanita gnaisse, mica xisto e anfibolito 1761-1743 Ma U-Pb 1670-1650 Ma U-Pb; 1324 Ma U-Pb

NOTAS: Idades em Ma (Milhões de anos); U-Pb = Urânio-Chumbo; Pb-Pb = Chumbo-Chumbo; Ar-Ar = Argônio-Argônio.
Valores de datações radiométricas em cor vermelha indicam idades de cristalização e em verde idades do metamorfismo
*: Setas indicam possibilidade de variação na idade/posição estratigráfica

Limite diagonal entre caixa não identifica empilhamento litoestratigráfico

PROJETOS CONSULTADOS

MAPEAMENTO GEOLÓGICO



PROJETOS
- Guajará-Mirim. CPRM/DNPM. 1980. Escala 1:100.000
- Porto Velho-Abunã.. CPRM. 1990. Escala 1:100.000
- Sulfetos do Abunã. CPRM/DNPM. 1977. Escala 1:100.000
- Noroeste de Rondônia. CPRM/DNPM. 1975. Escala 1:250.000
- Província Estanífera de Rondônia. CPRM/DNPM. 1978. Escala 1:500.000
- Mapa Geológico do Estado de Rondônia. CPRM. 1999. Escala 1:1.000.000
- RADAM. Folha Porto Velho SC.20. 1978. Escala 1:1.000.000

AEROGEOFÍSICO

PROJETO
- Rio Madeira (Cintilometria)
- Gamaespectrometria (Contagem Total)
- Direção de vôo: N-S
- Altura de vôo: 135 metros
- Espaçamento das linhas do vôo: 4 km
- Ano: 1974. LASA. CENENEN/DNPM

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Falha ou zona de cisalhamento indiscriminada
- Falha ou zona de cisalhamento extensional
- Dique

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 70 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Áreas Protegidas
- Terra Indígena
- Mancha Urbana
- Rodovia pavimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia
- 10 Picada Aberta
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau
- Localidade

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Base cartográfica única definida para os Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no no Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM por FURNAS e pela CNO/Leme Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são oriundos da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental-SEDAM, escala de 1:100.000, acrescida de dados específicos dos empreendimentos, nas escalas de 1:100.000 e 1:10.000, originários de FURNAS, FURNAS/CNO/LEME, PCE/FURNAS, PCE/LEME e CNO/LEME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Esferóide: South American, 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 20 25 km

Escala 1:250.000
2004

Mapa geológico preliminar elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A, visando o levantamento de Informações geológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, no Rio Madeira.
Este produto resulta de uma somatória de informações geológicas e de recursos minerais obtidas de trabalhos de campo realizados durante os 35 anos de atividade da CPRM na região, as quais foram agregadas novas informações obtidas dos levantamentos geológicos, na escala de 1:100.000, realizados ao longo do Rio Madeira, trecho Porto Velho-Jirau, e em vias de acesso na área de influência direta e indireta do projeto, durante o período de outubro e novembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Geologia e Recursos Minerais: Gilmar José Rizzotto
Geoprocessamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico: José Guilherme Ferreira de Oliveira

Equipe Executora:
Geologia: Gilmar José Rizzotto, José Guilherme Ferreira de Oliveira, Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros, João Marcelo Rodrigues de Castro
Recursos Minerais: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros, Gilmar José Rizzotto, Antonio Vieira Cordeiro
Cartografia Digital: Mario Sérgio dos Santos e Antonieta Barros Gaudeano Lelo

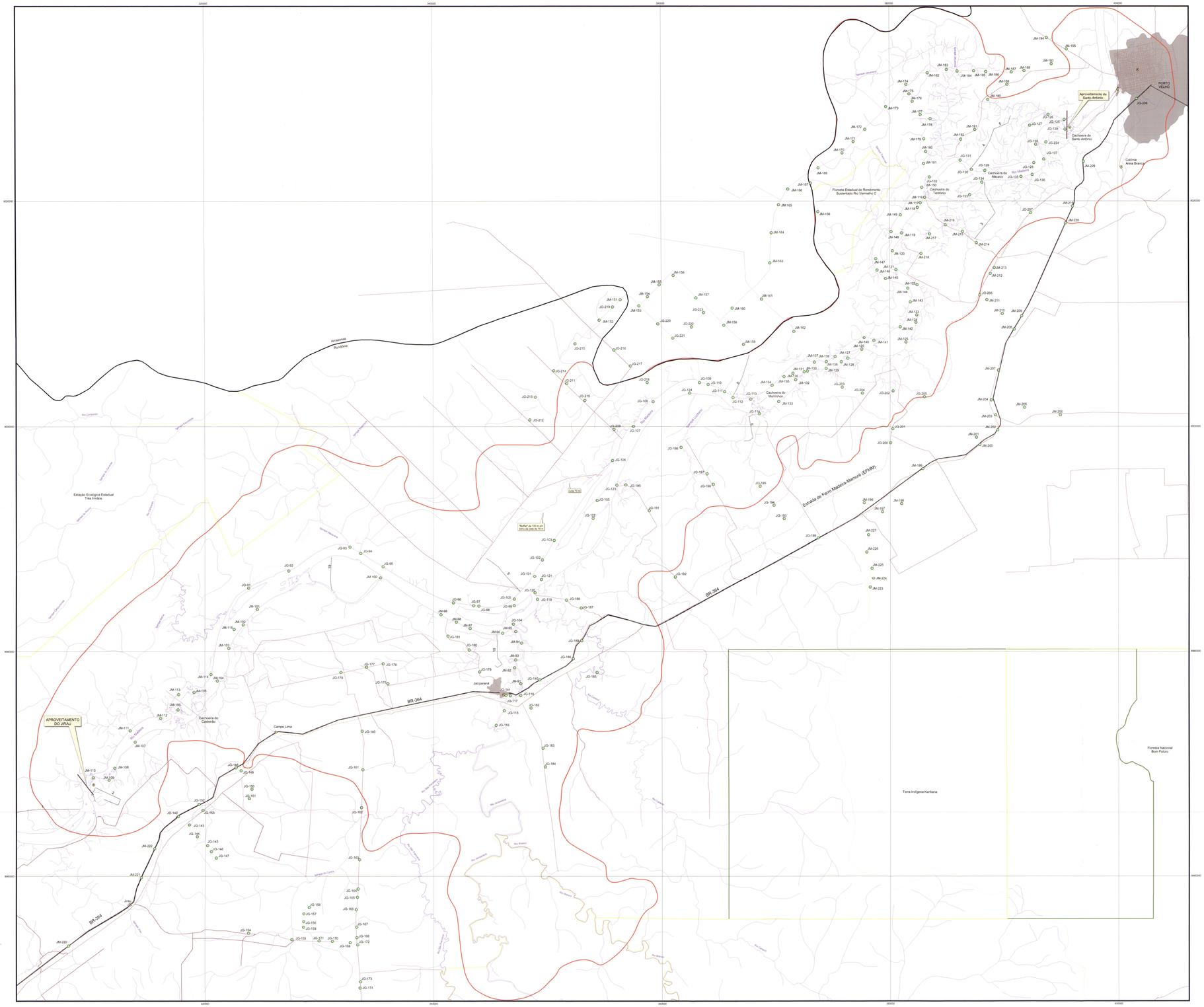
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — ODEBRECHT Construtora Norberto Odebrecht S.A.

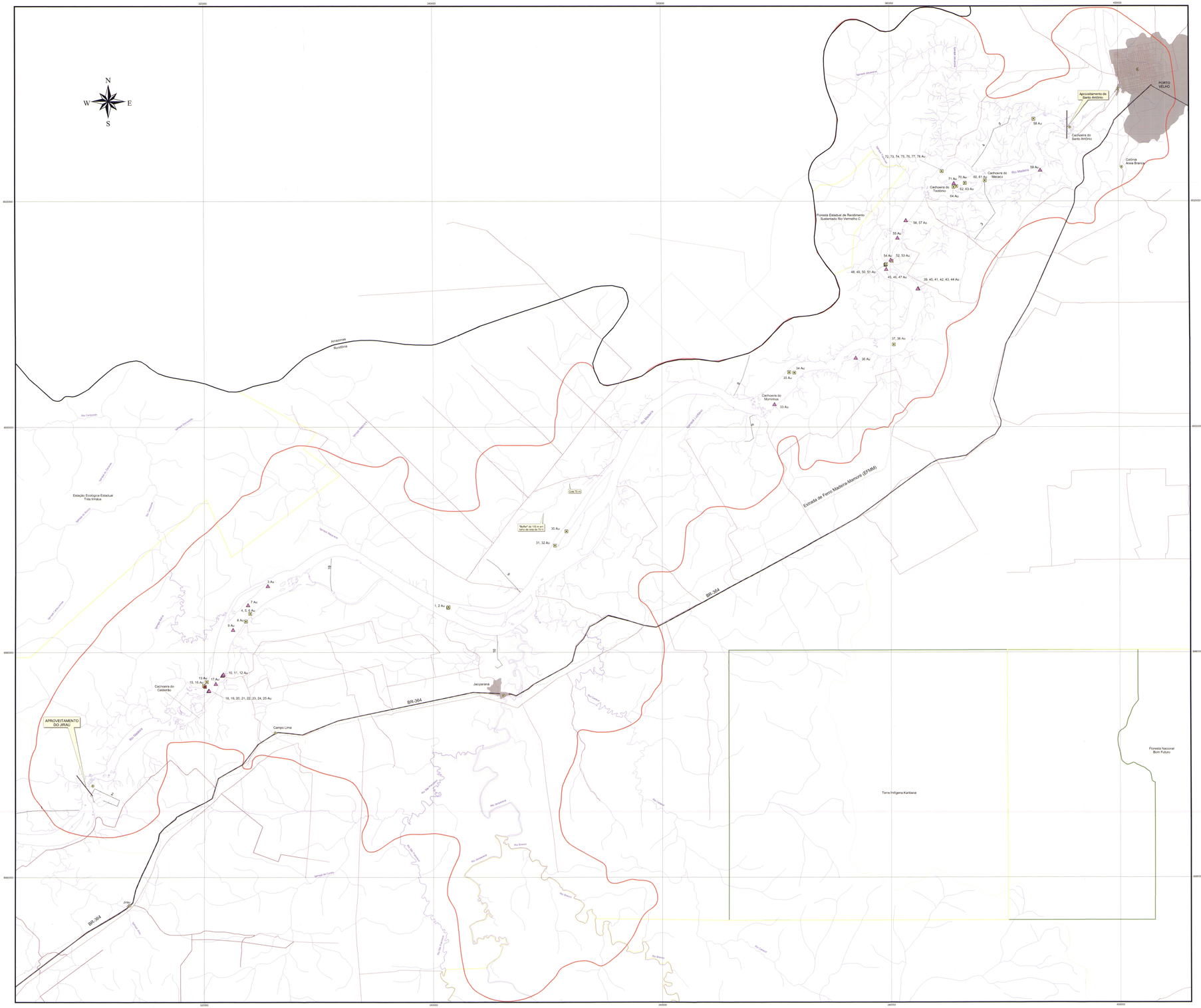
CPRM Serviço Geológico do Brasil

PROJ.	APROVADO POR:	MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	
DES.	CREA No.		
VER.	DATA:		
No. DO DESENHO: ANEXO 14	REV.	ESCALA 1:250.000	No. DO CLIENTE

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS DESCRITOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO


320000
340000
360000
380000
400000
8980000
9000000
9020000
9040000
9060000
PORTO VELHO
Aproveitamento de Santo Antônio
Cachoeira do Santo Antônio
Cachoeira do Macaco
Cachoeira do Teotônio
Cachoeira do Morrinhos
Cachoeira do Caldeirão
Colônia Areia Branca
Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho C
Floresta Nacional Bom Futuro
Terra Indígena Karitiana
Campo Lima
Jacoparanã
APROVEITAMENTO DO JIRAU
Estação Ecológica Estadual Tida Irmãos
Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (EFMM)
BR-364
Rio Madeira
Rio Jamari
Rio Jaci-Paraná
Rio Preto
Rio Candeias
Rio Jamari
Rio Jaci-Paraná
Rio Jamari
Rio Preto
Rio Jaci-Paraná
Rio Jamari
Rio Candeias

MAPA DA ATIVIDADE GARIMPEIRA ATUAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO



MÉTODOS DE EXPLOTAÇÃO DO MINÉRIO

- Balsa de Mergulho
- Balsa "Escarifuça"
- Draga

RELAÇÃO DOS GARIMPOS NO RIO MADEIRA (Número e Substância - Toponímia - Produção)

1 Au - Ilha Nilário - 8 gramas/dia
2 Au - Ilha Nilário - 18 gramas/dia
3 Au - Ilha da Pedra - 12 gramas/dia
4 Au - Ilha da Pedra - 24 gramas/dia
5 Au - Ilha da Pedra - 8 gramas/dia
6 Au - Ilha da Pedra - 15 gramas/dia
7 Au - Ilha da Pedra - 80 gramas/dia
8 Au - Ilha da Pedra - 50 gramas/dia
9 Au - Ilha da Pedra - 50 gramas/dia
10 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
11 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
12 Au - Caldeirão - Não Informada
13 Au - Caldeirão - Não Informada
14 Au - Caldeirão - Não Informada
15 Au - Caldeirão - 20 gramas/dia
16 Au - Caldeirão - 20 gramas/dia
17 Au - Caldeirão - 60 gramas/dia
18 Au - Caldeirão - 40 gramas/dia
19 Au - Caldeirão - 40 gramas/dia
20 Au - Caldeirão - 40 gramas/dia
21 Au - Caldeirão - 40 gramas/dia
22 Au - Caldeirão - 65 gramas/dia
23 Au - Caldeirão - 65 gramas/dia
24 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
25 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
26 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
27 Au - Caldeirão - 50 gramas/dia
28 Au - Morrinhos - 3 gramas/dia
29 Au - Morrinhos - 3 gramas/dia
30 Au - Ilha Liverpool - 10 gramas/dia
31 Au - Ilha Liverpool - 4 gramas/dia
32 Au - Ilha Liverpool - 8 gramas/dia
33 Au - Morrinhos - 40 gramas/dia
34 Au - Morrinhos - 4 gramas/dia
35 Au - Morrinhos - 4 gramas/dia
36 Au - Morrinhos - 30 gramas/dia
37 Au - Morrinhos - 8 gramas/dia
38 Au - Morrinhos - 8 gramas/dia
39 Au - Tamporal - 90 gramas/dia
40 Au - Tamporal - 50 gramas/dia
41 Au - Tamporal - 60 gramas/dia
42 Au - Tamporal - 60 gramas/dia
43 Au - Tamporal - 60 gramas/dia
44 Au - Tamporal - 60 gramas/dia
45 Au - Teotônio - Não Informada
46 Au - Teotônio - 80 gramas/dia
47 Au - Teotônio - 80 gramas/dia
48 Au - Teotônio - 6 gramas/dia
49 Au - Teotônio - Não Informada
50 Au - Teotônio - Não Informada
51 Au - Teotônio - Não Informada
52 Au - Teotônio - 10 gramas/dia
53 Au - Teotônio - 10 gramas/dia
54 Au - Teotônio - 40 gramas/dia
55 Au - Teotônio - 40 gramas/dia
56 Au - Teotônio - 50 gramas/dia
57 Au - Teotônio - 50 gramas/dia
58 Au - Santo Antônio - Não Informada
59 Au - Santo Antônio - Não Informada
60, 61 Au - Macacos - 20 gramas/dia
62, 63 Au - Macacos - 15 gramas/dia
64 Au - Macacos - 20 gramas/dia
65 Au - Macacos - 7 gramas/dia
66 Au - Macacos - 4 gramas/dia
67 Au - Macacos - 7 gramas/dia
68 Au - Macacos - 7 gramas/dia
69 Au - Macacos - 7 gramas/dia
70 Au - Macacos - Não Informada
71 Au - Macacos - 40 gramas/dia
72 Au - Macacos - 20 gramas/dia
73 Au - Macacos - 20 gramas/dia
74 Au - Macacos - 7 gramas/dia
75 Au - Macacos - 7 gramas/dia
76 Au - Macacos - 7 gramas/dia
77 Au - Macacos - 20 gramas/dia
78 Au - Macacos - Não Informada

Obs: Dados de produção oriundos de informações dos garimpeiros "in loco"

SIMBOLOGIA DA SUBSTÂNCIA MINERAL

Au Ouro

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio ("Buffer" de 100 m em torno da cota de 70 m)
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 70 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Terra Indígena
- Áreas Protegidas
- Mancha Urbana
- Rodovia pavimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia (EFMM)
- Privadas Abertas
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau e Santo Antônio
- Cidades e Vilas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 km

Escala 1:100.000
2004

Base cartográfica única definida para as Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos do Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira, Estado de Rondônia. Foi elaborada pela Engevix Engenharia para a FURNAS e pela CNEC/Leme Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são oriundos da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN), em 2002, e atualizada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e, nas escalas de 1:100.000 e 1:10.000, originárias de FURNAS, FURNAS/CNEC/LEME, FCE/FURNAS, FCE/LEME e CNO/LEME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Elipsóide: South American, 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

Mapa da atividade garimpeira atual, elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado entre a CPRM e FURNAS, em 2002, para atender as especificações e recomendações geológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico do Santo Antônio, no Rio Madeira.
Este produto contém informações sobre a atividade garimpeira de extração de Au (ouro), obtidas durante os trabalhos de campo na escala de 1:100.000, realizados ao longo do Rio Madeira, trecho Jirau-Abunã, no mês de setembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Geologia e Recursos Minerais: Gilmar José Rizzotto;
Geoprocessamento: Marcos Luiz de Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico: José Guilherme Ferreira de Oliveira

Equipe Executora:
Cadastramento de Garimpeiros: Antonio Vieira Cordeiro
Cartografia Digital: Mary Sergio dos Santos e Antonieta Barros Gaudeano Leo

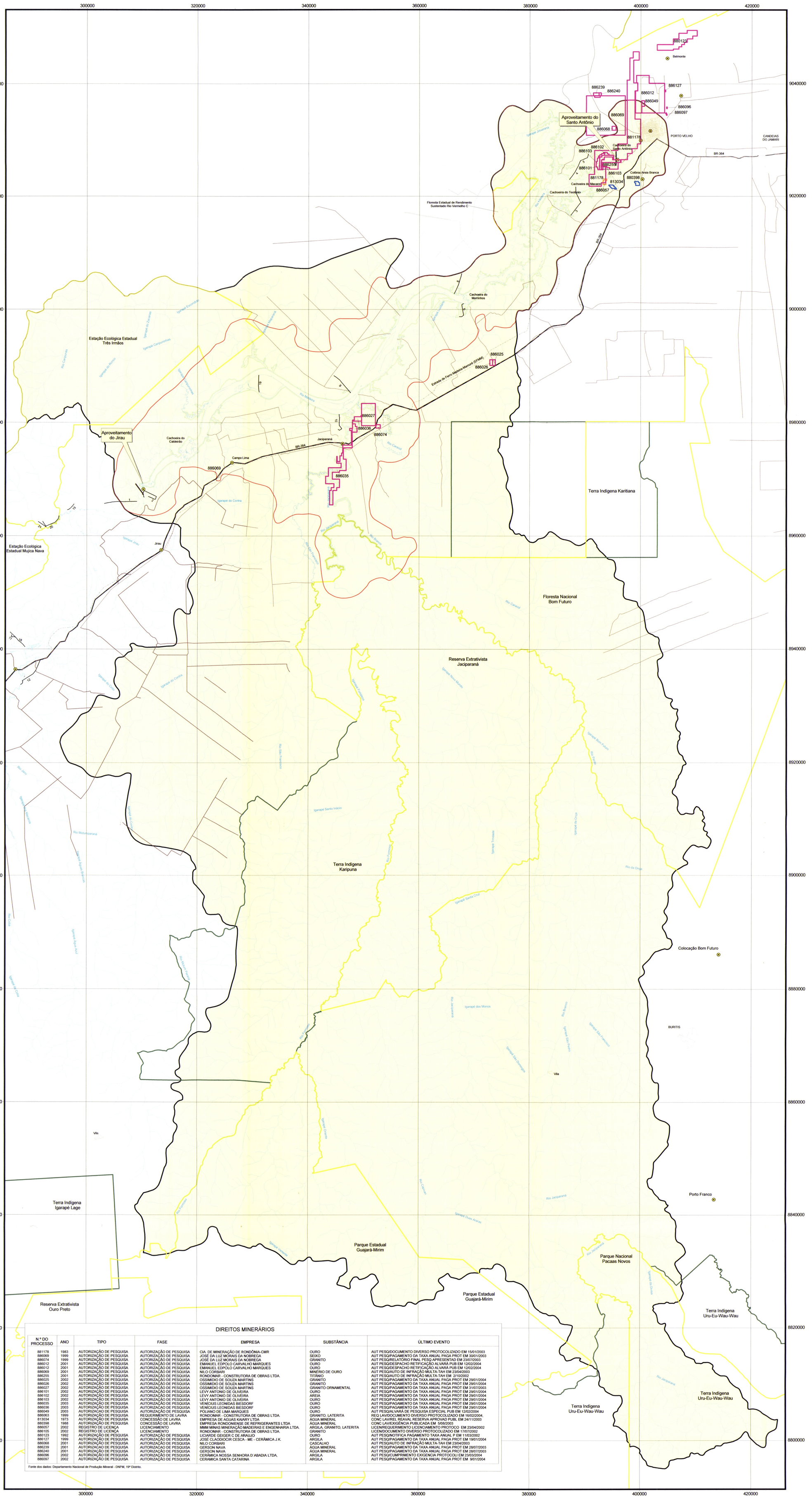
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — CNEC/ENGEVIX
Consórcio Nacional Cobrecon S.A.

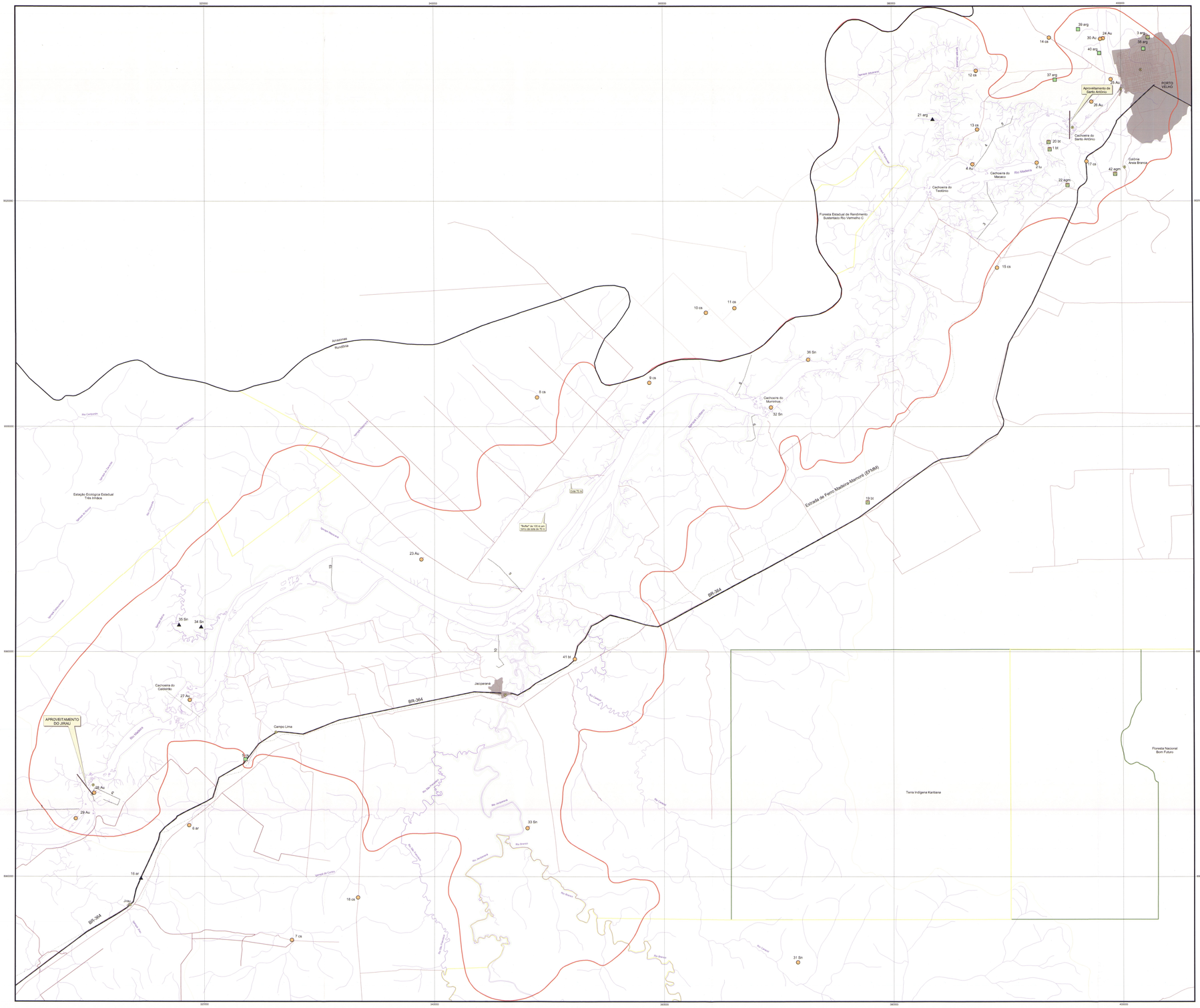
CPRM
Serviço Geológico do Brasil

PROJ.	APROVAÇÃO CPRM		MAPA DA ATIVIDADE GARIMPEIRA ATUAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA
DES.	DESENHO		
VER.	DATA		
No. DO DESENHO: ANEXO 16	REV.	ESCALA: 1:100.000	No. DO CLIENTE

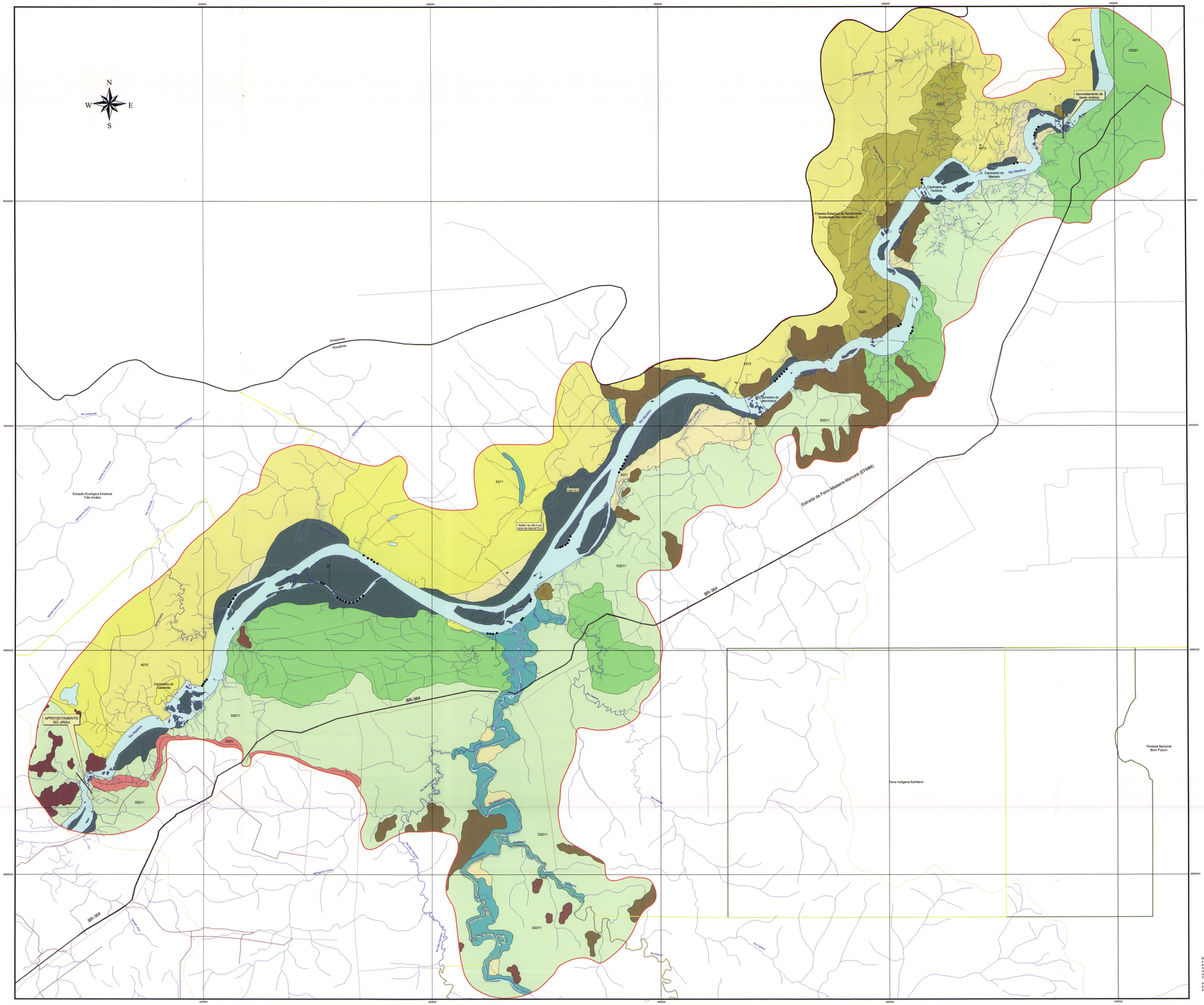
MAPA DE DIREITOS MINERÁRIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO SANTO ANTÔNIO


300000
320000
340000
360000
380000
400000
420000
9040000
9020000
9000000
8980000
8960000
8940000
8920000
8900000
8880000
8860000
8840000
8820000
8800000
N
S
W
E
Aproveitamento do Santo Antônio
Aproveitamento do Jirau
Belmonte
Colônia Areia Branca
Cachoeira do Macaco
Cachoeira do Teotônio
Cachoeira do Morrinhos
Cachoeira do Caldeirão
Campo Lima
Jaciparaná
Jirau
PORTO VELHO
CANDEIAS DO JAMARI
BR-364
BR-364
Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (EFMM)
Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho C
Estação Ecológica Estadual Três Irmãos
Estação Ecológica Estadual Mujica Nava
Terra Indígena Karitiana
Floresta Nacional Bom Futuro
Reserva Extrativista Jaciparaná
Terra Indígena Karipuna
Parque Estadual Guajará-Mirim
Parque Nacional Pacaas Novos
Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau
Colocação Bom Futuro
Porto Franco
BURITIS
Vila
Vila
Terra Indígena Igarapé Lage
Reserva Extrativista Ouro Preto
886123
886127
886239
886240
886012
886049
886096
886097
886069
886068
881178
886102
886103
886255
886101
886103
881178
813034
886057
880398
886025
886026
886027
886036
886074
886035
886069
Rio Madeira
Rio Caracol
Rio Jaciparaná
Rio Formoso
Rio Branco
Rio Pacaás Novos
Igarapé Santo Inácio
Igarapé Santa Cruz
Igarapé dos Monos
Igarapé Duas Araras
Igarapé da Onça
Igarapé Trindade
Igarapé da Divisa
Igarapé Água Azul
Igarapé Água Branca
Igarapé Jirau
Igarapé do Contra
Igarapé Jatuarana
Igarapé Lourdes
Igarapé Floresta
Igarapé Novo Mundo
Igarapé Bom Futuro
Igarapé Caripunas
Igarapé Macaxeira
Igarapé Mutumparaná
Igarapé Urupá
Igarapé Ouriverde
Igarapé São Francisco
Igarapé São Domingos
Igarapé São Paulino
Rio Jacundá
Rio Mutum Paraná
Rio Jaciparaná
Rio Jatuarana
Rio Jacundá
Rio Jaciparaná
Rio Jaciparaná
Rio Jaciparaná

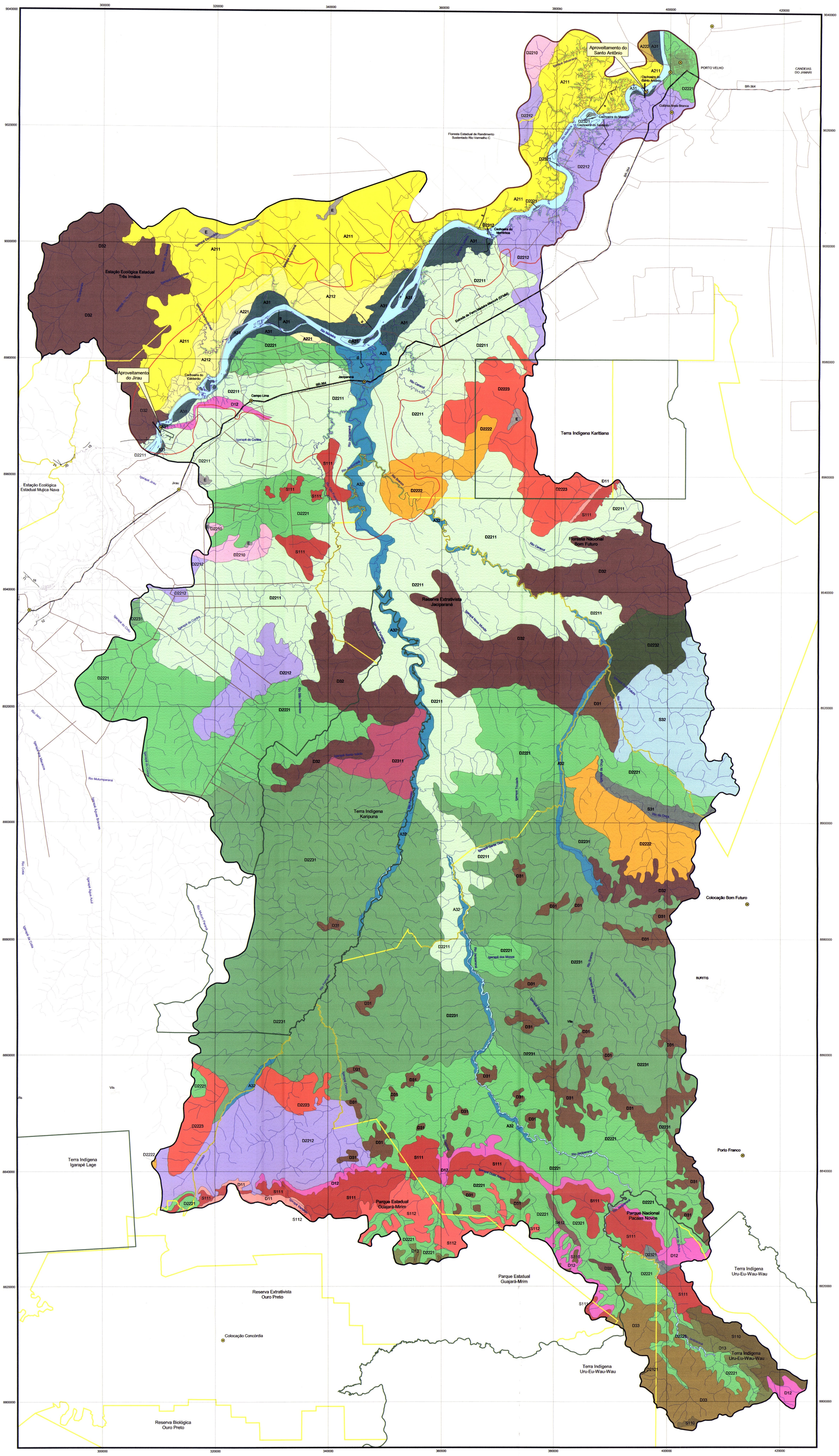
MAPA DE RECURSOS MINERAIS
DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO


320000
340000
360000
380000
400000
9020000
9000000
9980000
9960000
9940000
Jaci-Paraná
Abunã
Rio Madeira
Rio Jaci-Paraná
Rio Jamari
Rio Candeias
Rio Cautário
Rio Jacundá
Rio Preto
Rio Branco
Rio Jatuarana
Rio Jaciparaná
Rio Caracol
Rio Jirau
Igarapé Cachoeira
Igarapé Jatuarana
Igarapé Caracol
Igarapé Jacundá
Igarapé Preto
Igarapé Branco
Igarapé Jaciparaná
Igarapé Jirau
Igarapé Cautário
Igarapé Candeias
Igarapé Jamari
Igarapé Abunã
Igarapé Rondônia

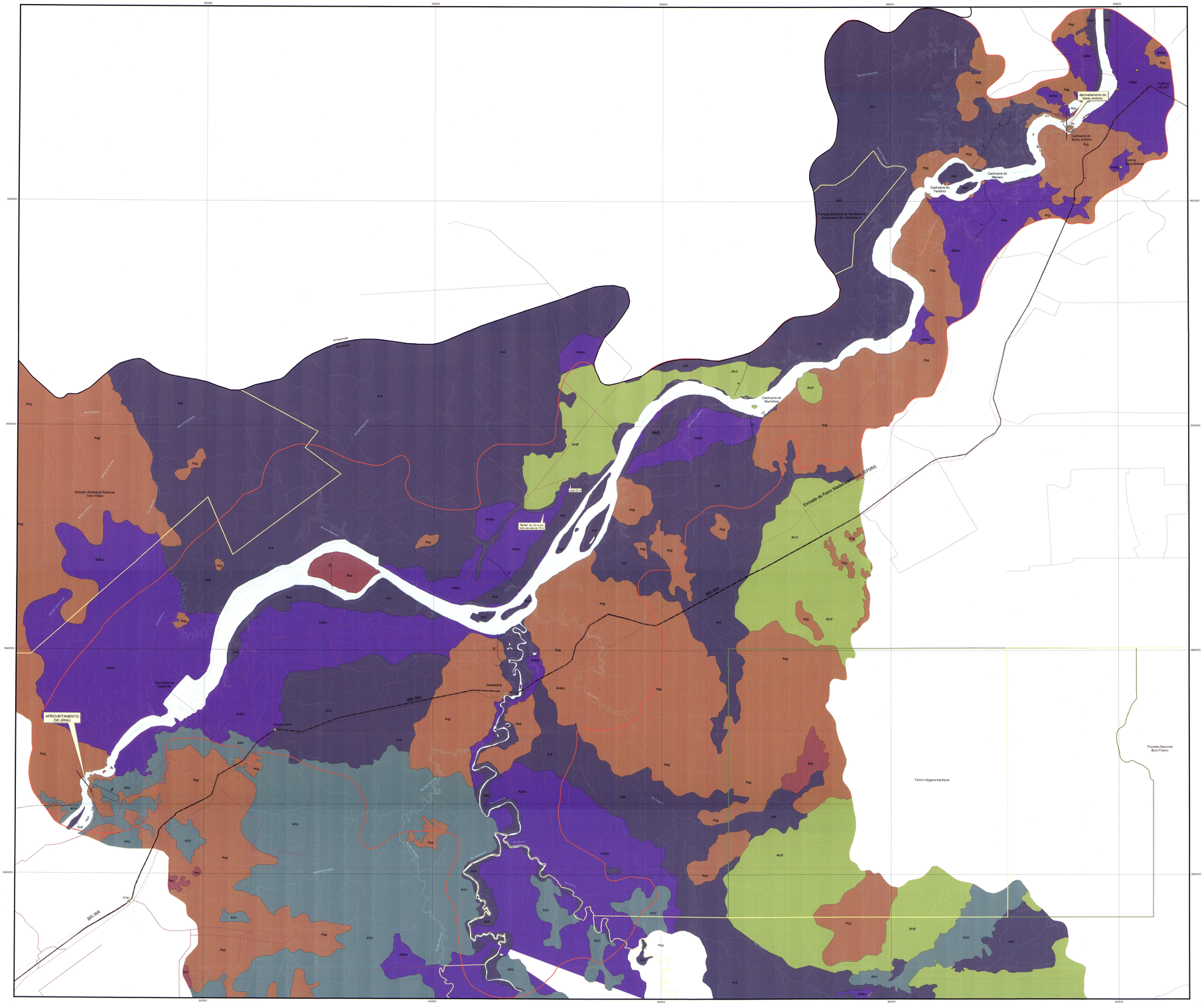
MAPA GEOMORFOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO


320000
340000
360000
380000
400000
9020000
9000000
8980000
8960000
N
W
E
S
Amazonas
Rondônia
Rio Caripuna
Igarapé Jatuarana
Igarapé Jacundá
Igarapé Cachoeirinha
Igarapé Belmonte
Igarapé Jacundá
Igarapé Belmonte
Estação Ecológica Estadual Trilha Imbibo
Igarapé Cachoeirinha
Igarapé Belmonte
Igarapé Jacundá
Igarapé Belmonte

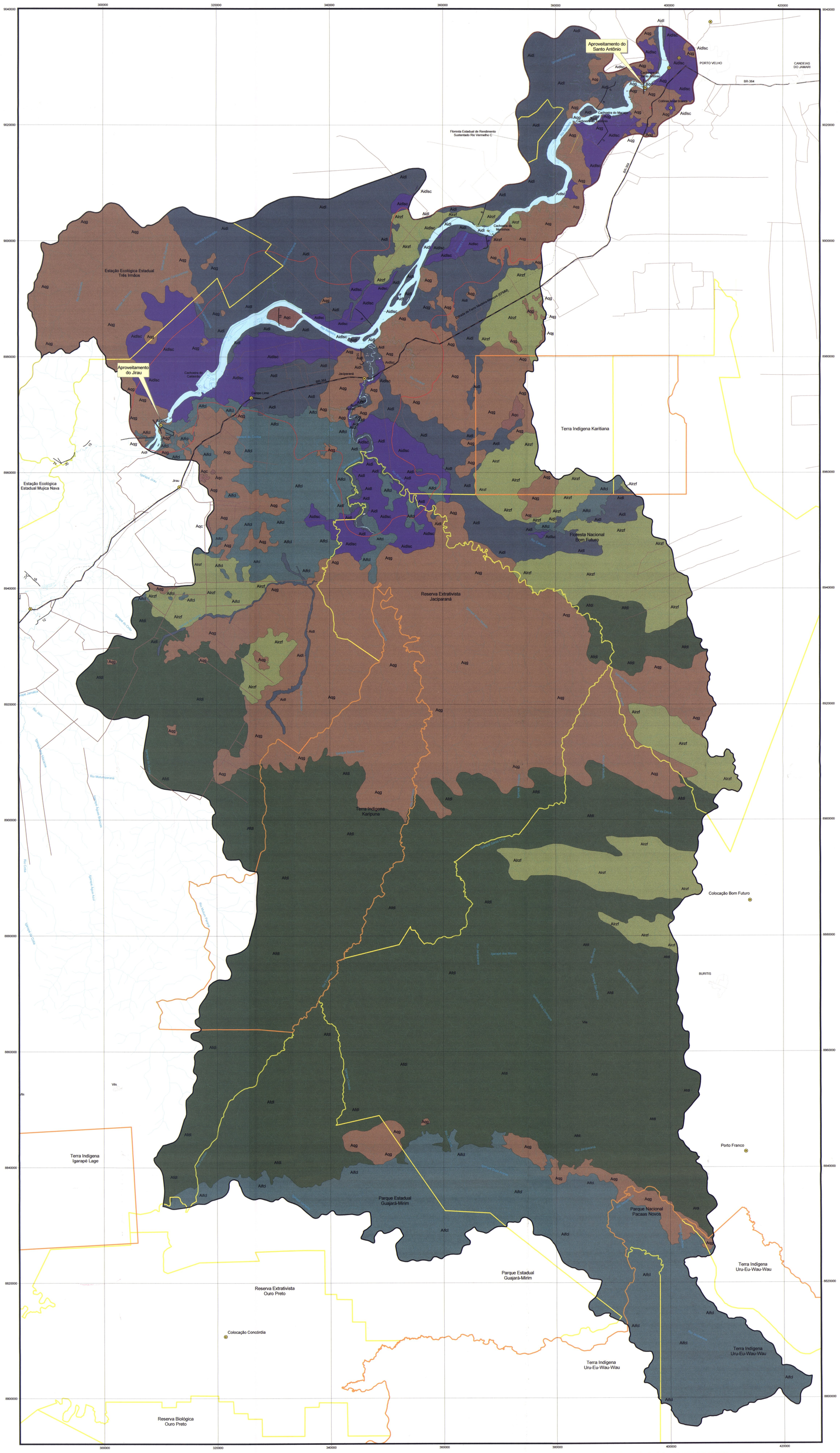
MAPA GEOMORFOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO SANTO ANTÔNIO


Aproveitamento do Santo Antônio
Aproveitamento do Jirau
PORTO VELHO
CANDEIAS DO JAMARI
BR-364
Jaciparaná
Campo Lima
Colonia Areia Branca
Cachoeira do Macaco
Cachoeira do Teotônio
Cachoeira do Caldeirão
Cachoeira do Morrinhos
Cachoeira de Santo Antônio
Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho C
Estação Ecológica Estadual Três Irmãos
Estação Ecológica Estadual Mujica Nava
Terra Indígena Karitiana
Floresta Nacional Bom Futuro
Reserva Extrativista Jacipararanã
Terra Indígena Karipuna
Parque Estadual Guajará-Mirim
Reserva Extrativista Ouro Preto
Reserva Biológica Ouro Preto
Terra Indígena Igarapé Lage
Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau
Colocação Bom Futuro
Colocação Concórdia
BURITIS
Porto Franco
Parque Nacional Pacaas Novos
Rio Madeira
Rio Jaci-Paraná
Rio Jamari
Rio Candeias
Rio Preto
Rio Jacundá
Rio Jirau
Rio Cotia
Rio Muturnparaná
Rio Mutum Paraná
Rio Ouro Preto
Rio Pacaas Novos
Rio Ribeirão
Rio Branco
Rio Formoso
Rio Negro
Rio Laje
Rio Pardo
Rio Machado
Rio Preto
Rio Pimenta Bueno
Rio Rolim de Moura
Rio Barão de Melgaço
Rio Colorado
Rio Comemoração
Rio Escondido
Rio Riozinho
Rio Novo
Rio Urupá
Rio Urupá Grande
Rio Alto Urupá
Rio Alto Rolim de Moura
Rio Alto Pimenta Bueno
Rio Alto Comemoração
Rio Alto Colorado
Rio Alto Branco
Igarapé do Correa
Igarapé Jirau
Igarapé Santo Antônio
Igarapé Nova Mundo
Igarapé Ouro Preto
Igarapé Santa Cruz
Igarapé São Pedro
Igarapé Alto Paraíso
Igarapé Água Azul
Igarapé Água Branca
Igarapé Morro Cravo
Igarapé Vermelho
Igarapé Dois Irmãos
Igarapé Nazaré
Igarapé Rio Preto
Igarapé Rio Novo
Igarapé Rio Branco
Igarapé Rio Machado
Igarapé Rio Pardo
Igarapé Rio Negro
Igarapé Rio Laje
Igarapé Rio Formoso
Igarapé Rio Riozinho
Igarapé Rio Urupá
Igarapé Rio Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Branco
Igarapé Rio Alto Machado
Igarapé Rio Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Negro
Igarapé Rio Alto Laje
Igarapé Rio Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá Grande
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Rolim de Moura
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pimenta Bueno
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Comemoração
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Colorado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Branco
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Machado
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Pardo
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Negro
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Laje
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Formoso
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Riozinho
Igarapé Rio Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Alto Urupá
Igarapé Rio Alto

MAPA HIDROGEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO


320000
340000
360000
380000
400000
9020000
9000000
8980000
8960000
Aqg
Aidl
Aidisc
Aidfc
Aisf
Aisfl
Aisfc
Aqc
Aqc
Aidl
Aidisc
Aisf
Aqg
Aidfc
Aisfl

MAPA HIDROGEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO SANTO ANTÔNIO



N
W E
S

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

- Aqüiclude (Aqc)
- Aqüíferos Fraturados Descontínuos, Livres (Afdl)
- Aqüíferos Intergranulares Descontínuos, Livres (Aidl)
- Aqüíferos Intergranulares Descontínuos, Livres a Semi-Confinados (Aidlsc)
- Aqüíferos Intergranulares/Fraturados Contínuos, Livres (Aifcl)
- Aqüíferos Locais Restritos às Zonas Fraturadas (Alrzf)
- Aqüífugo (Aqg)

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 70 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Áreas Protegidas
- Terra Indígena
- Mancha Urbana
- Rodovia pavimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia
- Picada Aberta
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau
- Localidade

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Base cartográfica única definida para os Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no rio Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM por FURNAS e pela CNO/Leme Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são oriundos da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental-SEDAM, escala de 1:100.000, acrescida de dados específicos dos empreendimentos, nas escalas de 1:100.000 e 1:10.000, originários de FURNAS, FURNAS/CNO/LEME, PCE/FURNAS, PCE/LEME e CNO/LEME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Esferóide: South American, 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 20 25 km

Escala 1:250.000
2004

Mapa hidrogeológico preliminar elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A, visando o levantamento de Informações hidrogeológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico do Santo Antônio no Rio Madeira.
Este produto resulta de uma somatória de informações hidrogeológicas durante os últimos anos de atividade da CPRM na região, as quais foram agregadas novas informações obtidas dos levantamentos, na escala de 1:100.000, realizados na região de Santo Antônio, além de cadastramento de poços na área de influência direta e indireta do projeto, durante o período de setembro a novembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior
Geoprocessamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico : Homero Reis de Melo Junior

Equipe Executora:
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior

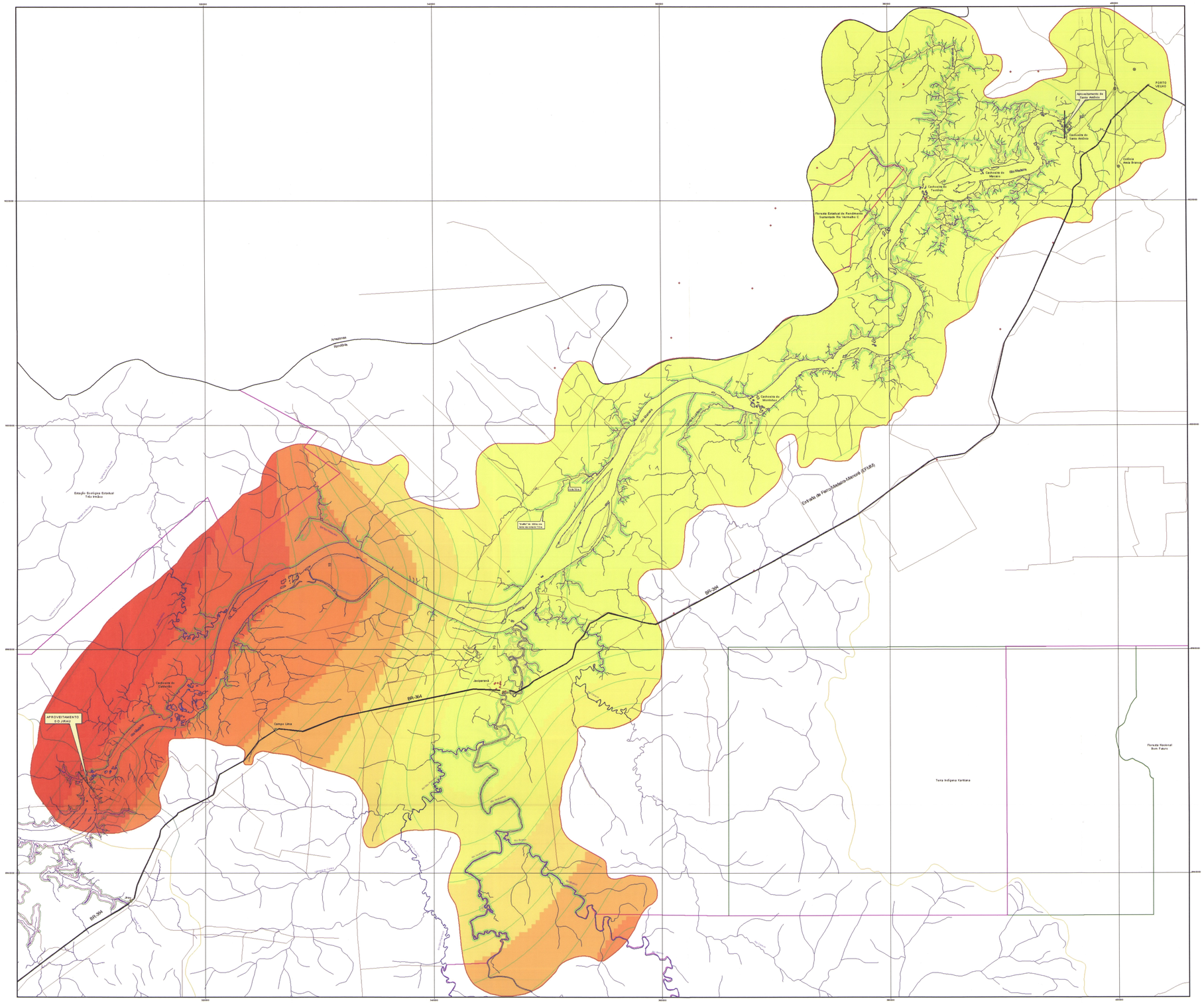
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — ODEBRECHT Construtora Norberto Odebrecht S.A.

CPRM Serviço Geológico do Brasil

PROJ.	APROVADO POR:	MAPA HIDROGEOLÓGICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
DES.	CREA No.:	
VER.	DATA:	
No. DO DESENHO: ANEXO 22	REV.	ESCALA 1:250.000 / No. DO CLIENTE

MAPA DE VULNERABILIDADE NATURAL DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO



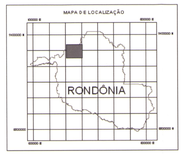
ÍNDICES DE VULNERABILIDADE

-117.524 - -93.973	Baixa
-93.973 - -70.421	
-70.421 - -46.87	Moderada
-46.87 - -23.319	
-23.319 - 0.233	
0.233 - 23.784	Alta
23.784 - 47.336	
47.336 - 70.887	
70.887 - 94.439	

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio (3a/4a/5a ilha 100 m em torno da cota de 70 m)
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 70 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Terra Indígena
- Floresta Nacional
- Mancha Urbana
- Canteiro do Jirau
- Rodovia pavimentada
- Estrada s/pu Ramal
- Ferrovia (EFMM)
- Picadas Abertas
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau e Santo Antônio
- Cidades e Vilas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 km

Escala 1:100.000
2004

Base cartográfica única definida para os Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no rio Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM por FURNAS a pela CNO/Sama Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são: - mosaico da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através do Sistema Estadual de Zoneamento Ambiental (SEDAM), escala de 1:100.000, acrescida de dados específicos de interesse destes estudos à 1:100.000 e 1:50.000, originários de FURNAS/, FURNAS/CNO/SAMA, FCE/FURNAS, FCE/CELMAE e CNO/CELMAE.

Projeção Universal Tdirecnversa de Mercator - UTM
Elipsóide: South Amerikan_1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

Mapa preliminar da vulnerabilidade natural das águas subterrâneas preliminar elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 11.022, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A, visando o levantamento de informações hidrogeológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, no Rio Madeira.
Para a execução dos trabalhos foram utilizadas informações existentes em bancos de dados da CPRM na região, as quais foram agregadas novas informações obtidas dos levantamentos, na escala de 1:100.000, realizados na região de Santo Antônio, além do cadastramento de poços na área de influência direta e indireta do projeto, durante o período de setembro a novembro de 2004.

Coordenação Temática
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior
Geoprocessamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Cruadros

Responsável Técnico: Homero Reis de Melo Junior

Equipe Executora
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior

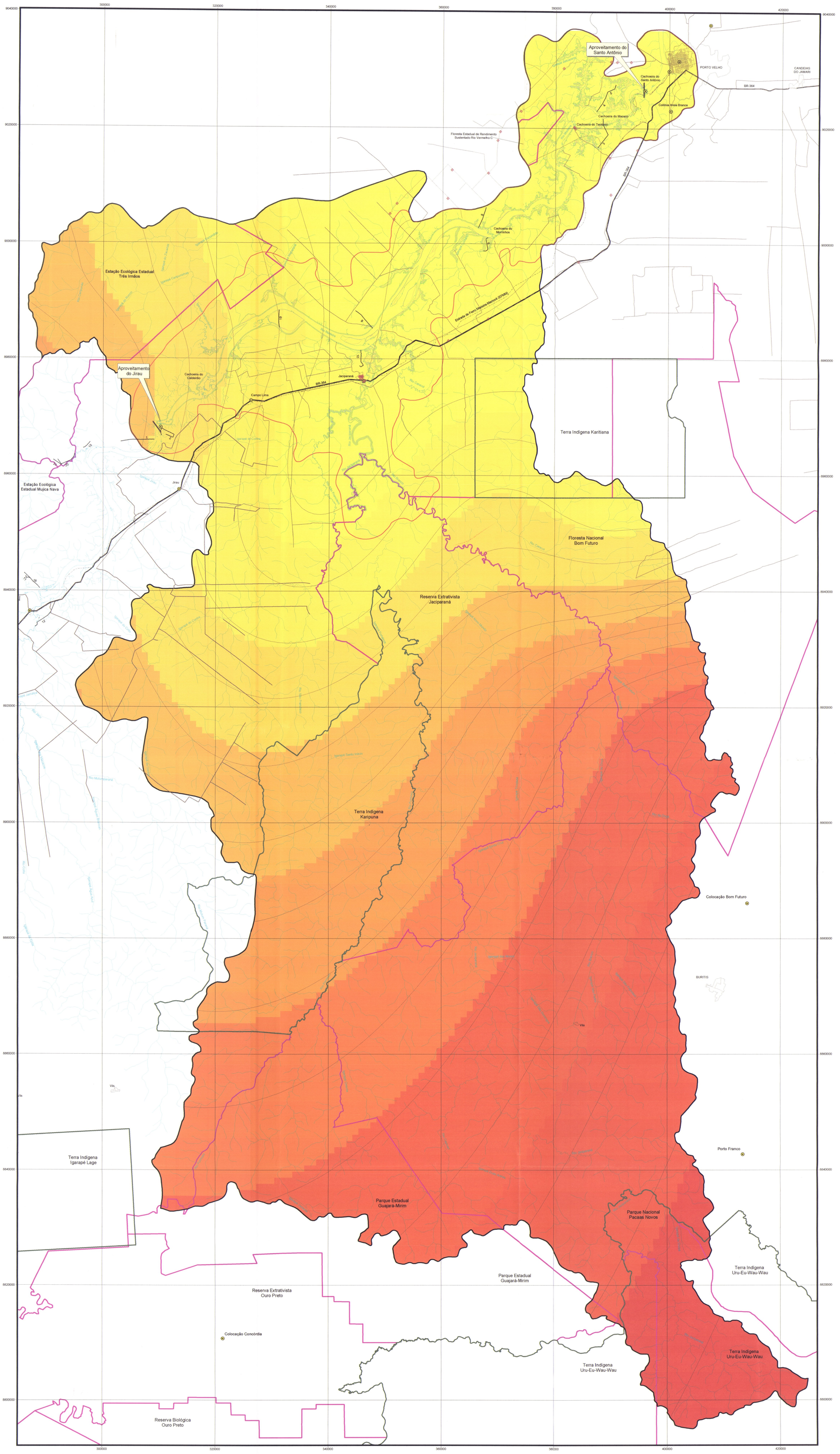
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — CONSÓRCIO CNO
Construtora Norberto Odebrecht S.A.

CPRM Serviço Geológico do Brasil

DES.:	APROVADO POR:	MAPA DE VULNERABILIDADE NATURAL DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	
DES.:	CHEFE No.:		
DES.:	DATA:		
No. DO DESENHO: ANEXO 23	REV.:	ESCALA: 1:100.000	No. DO CLIENTE:

MAPA DE VULNERABILIDADE NATURAL DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO SANTO ANTÔNIO



N
W E
S

ÍNDICES DE VULNERABILIDADE

-117.524 - -93.973	Baixa
-93.973 - -70.421	
-70.421 - -46.87	
-46.87 - -23.319	Moderada
-23.319 - 0.233	
0.233 - 23.784	Alta
23.784 - 47.336	
47.336 - 70.887	
70.887 - 94.439	

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio
- Área do entorno do Santo Antônio
- Cota de 70 metros. Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Áreas Protegidas
- Terra Indígena
- Mancha Urbana
- Rodovia pavimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia
- Picada Aberta
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Jirau
- Localidade

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Base cartográfica única definida para os Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no rio Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM por FURNAS e pela CNO/Leme Engenharia em formato digital. Os dados que integram a base cartográfica única são oriundos da base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental-SEDAM, escala de 1:100.000, acrescida de dados específicos dos empreendimentos, nas escalas de 1:100.000 e 1:10.000, originários de FURNAS, FURNAS/CNO/LEME, PCE/FURNAS, PCE/LEME e CNO/LEME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Esferóide: South American, 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 20 25 km

Escala 1:250.000
2004

Mapa de vulnerabilidade natural das águas subterrâneas preliminar elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A, visando o levantamento de Informações hidrogeológicas para subsidiar parte do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Hidrelétrico de Santo Antônio, no Rio Madeira.
Este produto resulta de uma somatória de informações hidrogeológicas durante os últimos anos de atividade da CPRM na região, as quais foram agregadas novas informações obtidas dos levantamentos, na escala de 1:100.000, realizados na região de Santo Antônio, além de cadastramento de poços na área de influência direta e indireta do projeto, durante o período de setembro a novembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior
Geoprocessamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico: Homero Reis de Melo Junior

Equipe Executora:
Hidrogeologia: Homero Reis de Melo Junior

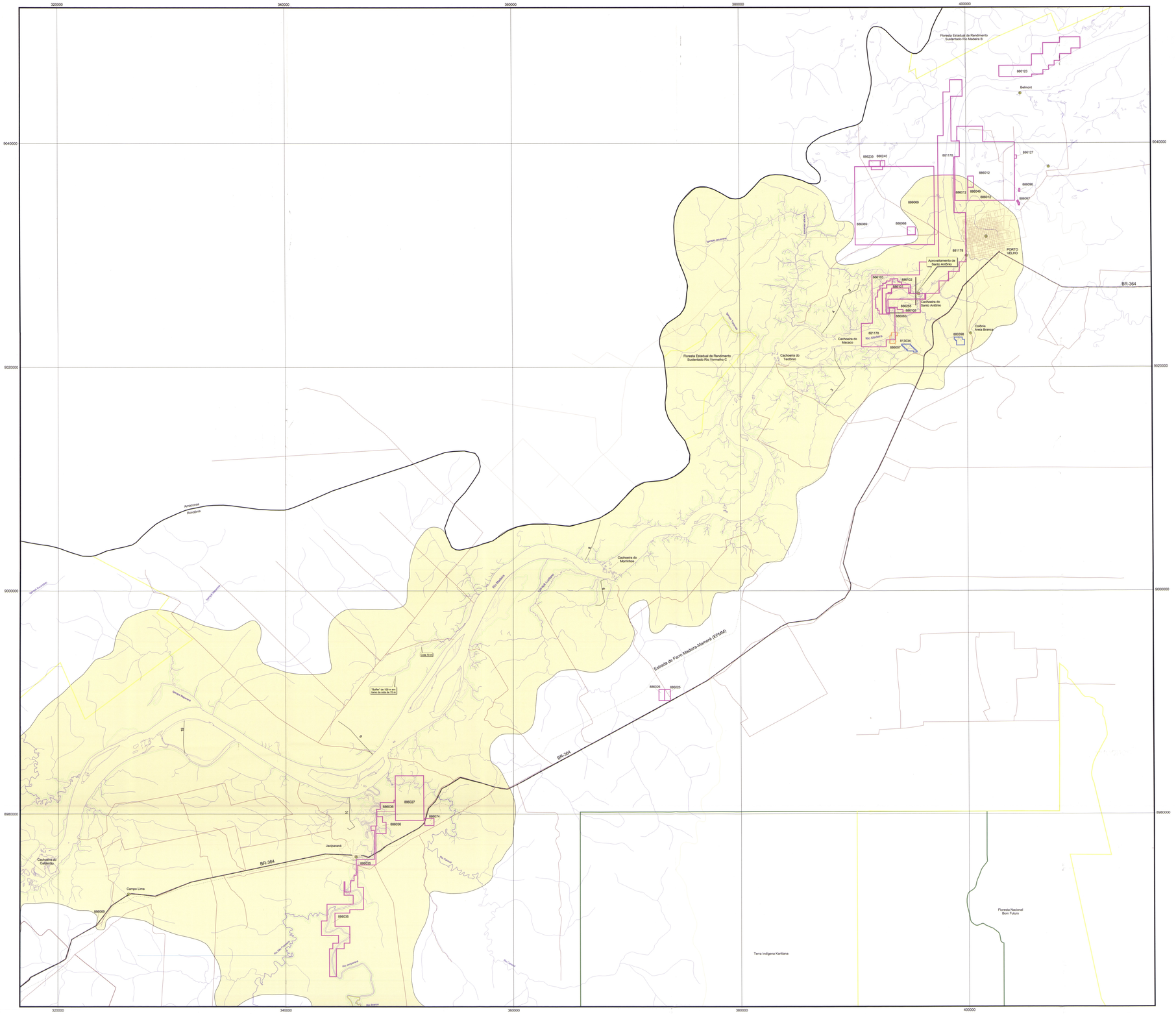
AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS — ODEBRECHT Construtora Norberto Odebrecht S.A.

CPRM Serviço Geológico do Brasil

PROJ.	APROVADO POR:	MAPA DE VULNERABILIDADE NATURAL DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	
DES.	CREA No.		
VER.	DATA:		
No. DO DESENHO: ANEXO 24	REV.	ESCALA 1:250.000	No. DO CLIENTE

MAPA DE DIREITOS MINERÁRIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO SANTO ANTÔNIO



DIREITOS MINERÁRIOS

Nº DO PROCESSO	ANO	TIPO	FASE	EMPRESA	SUBSTÂNCIA	ULTIMO EVENTO
881178	1983	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CIA. DE MINERAÇÃO DE RONDÔNIA-CMR	OURO	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 15/01/2003
881179	1983	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CIA. DE MINERAÇÃO DE RONDÔNIA-CMR	OURO	AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 15/01/2003
886074	1998	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	JOSÉ DA LUZ MORAIS DA NOBREGA	GRANITO	AUT PESQ/RELATÓRIO FINAL PESQ APRESENTADO EM 23/07/2003
886012	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	EMANUEL EZEQUIEL CARVALHO MARQUES	OURO	AUT PESQ/DESPACHO RETIFICAÇÃO ALVARÁ PUB EM 12/02/2004
886049	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	ELIAS ALVES DE SOUZA	CASCALHO DE OURO	AUT PESQ/DESPACHO RETIFICAÇÃO ALVARÁ PUB EM 12/02/2004
886255	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	RONDOMAR - CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA.	TITÂNIO	AUT PESQ/AUTO DE INFRAÇÃO MULTA-TAH EM 2/10/2002
886025	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	OSSIMIDIO DE SOUZA MARTINS	GRANITO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886026	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	OSSIMIDIO DE SOUZA MARTINS	GRANITO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886027	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	OSSIMIDIO DE SOUZA MARTINS	GRANITO ORNAMENTAL	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 31/01/2003
886036	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	LEVY ANTONIO DE OLIVEIRA	OURO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886102	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	LEVY ANTONIO DE OLIVEIRA	OURO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886103	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	LEVY ANTONIO DE OLIVEIRA	OURO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886104	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	VENICIUS LEONIDAS BESSONI	OURO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886105	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	VENICIUS LEONIDAS BESSONI	OURO	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886063	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	PCX-MAD DE LIMA MARCIEIRI	OURO	AUT PESQ/PLANO DE PESQUISA APROVADO EM 19/02/2004.
886057	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	PCX-MAD DE LIMA MARCIEIRI	OURO	AUT PESQ/PLANO DE PESQUISA APROVADO EM 19/02/2004.
813034	1973	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CONCESSÃO DE LAVRA	EMPRESA DE AGUAS KAIARY LTDA	AGUA MINERAL	CONC LAV/REL.REVIAL RESERVA APROVADO PUBL EM 24/11/2003
882398	1988	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CONCESSÃO DE LAVRA	EMPRESA RONDONIENSE DE REFRIGERANTES LTDA	AGUA MINERAL	CONC LAV/EXISTÊNCIA PUBLICADA EM 10/06/2002
882239	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	LICENCIAMENTO	CERÂMICA NOSSA SENHORA DO NAZARÉ INDÚSTRIA LTDA.	ARGILA, GRANITO, LATERITA	LICENCIAMENTO/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 17/07/2002
886105	2002	REGISTRO DE LICENÇA	LICENCIAMENTO	RONDOMAR - CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA.	GRANITO	LICENCIAMENTO/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 17/07/2002
881123	1982	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	LICIARDE GEISER C DE ARAUJO	OURO	AUT PESQ/NOTIFICA PAGAMENTO TAXA ANUAL P EM 11/03/2002
886096	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CERAMICA NOSSA SENHORA DE DESCA - ME - CERÂMICA J.K.	ARGILA	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 29/01/2004
886097	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	NILO CORDARI	CASCALHO	AUT PESQ/AUTO DE INFRAÇÃO MULTA-TAH EM 23/04/2003
886239	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	GERSON NAVA	AGUA MINERAL	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 28/07/2003
886240	2001	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	GERSON NAVA	AGUA MINERAL	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 28/07/2003
886268	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CERÂMICA NOSSA SENHORA D'ABADIA LTDA.	ARGILA	AUT PESQ/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLI EM 23/03/2004
886097	2002	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CERAMICA SANTA CATARINA	ARGILA	AUT PESQ/PAGAMENTO DA TAXA ANUAL PAGA PROT EM 9/01/2004

Fonte dos dados: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, 19º Distrito.

ÁREA E FASE DO PROCESSO

- Autorização de Pesquisa
- Concessão de Lavra
- Requerimento de Lavra
- Licenciamento

880202 Número do Processo

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite da área de influência indireta do Santo Antônio
- Limite da área de influência direta do Santo Antônio ("Buffer" de 100 m em torno da cota de 70 m)
- Área do entorno de Santo Antônio
- Cota de 70 metros: Reservatório do Santo Antônio
- Limite estadual
- Terra Indígena
- Áreas Protegidas
- Mancha Urbana
- Rodovia pavimentada
- Estrada e/ou Ramal
- Ferrovia (EFMM)
- Picadas Abertas
- Drenagem
- Eixo da Barragem do Santo Antônio
- Cidades e Vilas

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PROJETO RIO MADEIRA
CONVÊNIO FURNAS/CPRM

5 0 5 10 15 km

Escala 1:100.000
2004

Base cartográfica única definida para os Estudos de Impacto Ambiental dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Jirau e Santo Antônio, ambos localizados no rio Madeira, Município de Porto Velho, em Rondônia, disponibilizada à CPRM pela ELETRONORTE, em fevereiro de 2004, em meio digital, na escala 1:100.000, composta de cartas topográficas oriundas de base cartográfica fornecida pelo Governo do Estado de Rondônia, através da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental-SEDAM, escala de 1:100.000, acrescida de dados específicos dos empreendimentos, nas escalas de 1:100.000 e 1:10.000, originárias de FURNAS, FURNAS/CNO/LEME, PCE/FURNAS, PCE/LEME e ORO/LEME.

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Esferóide: South American, 1969
Datum horizontal: SAD 69, fuso: 20 S

Mapa de direitos minerários elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM) de acordo com o Convênio nº 15.002, firmado com FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. visando o levantamento de informações para subsidiar os Estudos de Viabilidade do aproveitamento hidrelétrico de Santo Antônio, no Rio Madeira.
Este produto resulta de informações oriundas do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, 19º Distrito, cedidas à CPRM em março de 2004, atualizadas pontualmente em novembro de 2004.

Coordenação Técnica: Gilmar José Rizzotto

Coordenação Temática:
Recursos Minerais e Minerais: Gilmar José Rizzotto;
Geoprocessamento: Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros

Responsável Técnico : José Guilherme Ferreira de Oliveira

Equipe Executora:
Recursos Minerais: Gilmar José Rizzotto, Antonio Vieria Cordeiro, Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros
Cartografia Digital: Mario Sergio dos Santos e Antonieta Barros Gaudeno Leo

AHE SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

FURNAS | ODEBRECHT – Construtora Norberto Odebrecht S.A. | CPRM – Serviço Geológico do Brasil

PROJ.	APROVADO POR:	MAPA DE DIREITOS MINERÁRIOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	
DES.	DES.Téc.		
DES.	DATA:		
No. DO DESENHO: ANEXO 25	REV:	ESCALA: 1:100.000	No. DO CLIENTE: