

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

CPRM O SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

Manoel Barretto
Diretor Presidente CPRM

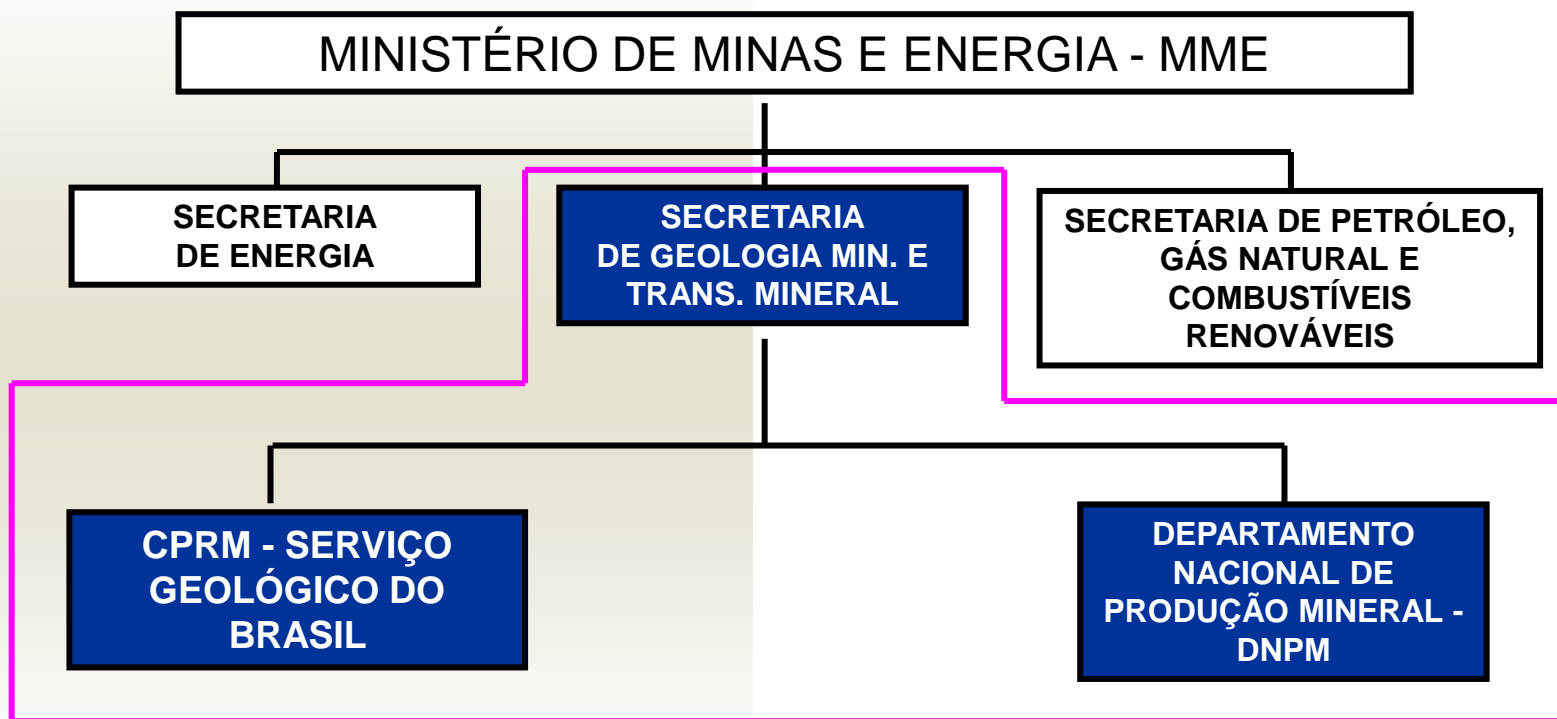


**OneGeology South
America Meeting: Rio-2014**

24-10-2014

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

SISTEMA BRASILEIRO DE GEOLOGIA E MINERAÇÃO



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

PRESIDÊNCIA

**DIRETORIA
DE GEOLOGIA
E
RECURSOS
MINERAIS**

**DIRETORIA
DE HIDROLOGIA
E GESTÃO
TERRITORIAL**

**DIRETORIA
DE RELAÇÕES
INSTITUCIONAIS
E
DESENVOLVIMENTO**

**DIRETORIA
DE
ADMINISTRAÇÃO
E
FINANÇAS**

SUPERITENDÊNCIAS E RESIDÊNCIAS REGIONAIS

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

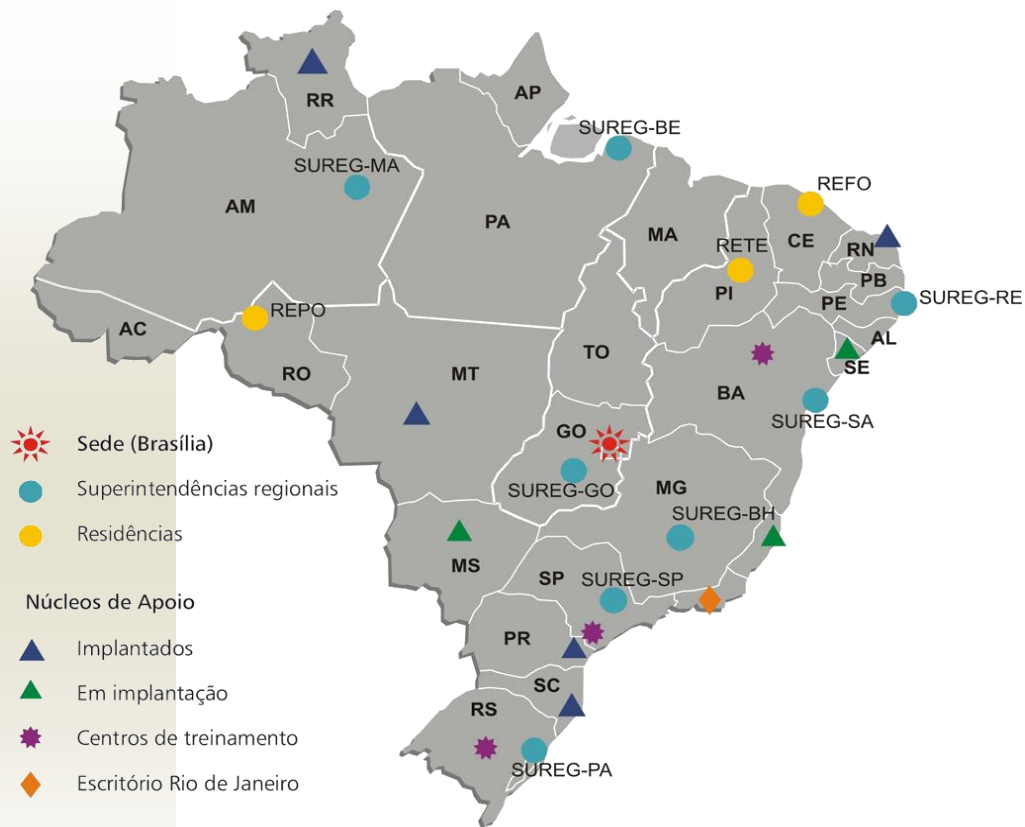
MISSÃO

"Gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico necessário para o desenvolvimento sustentável do Brasil".



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

REDE OPERACIONAL da CPRM



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

RECURSOS HUMANOS

FUNCIONÁRIOS

EFETIVOS -	1.743
TERCERIZADOS -	350
ESTAGIÁRIOS -	230
TOTAL -	2.323 (594 GEÓLOGOS)

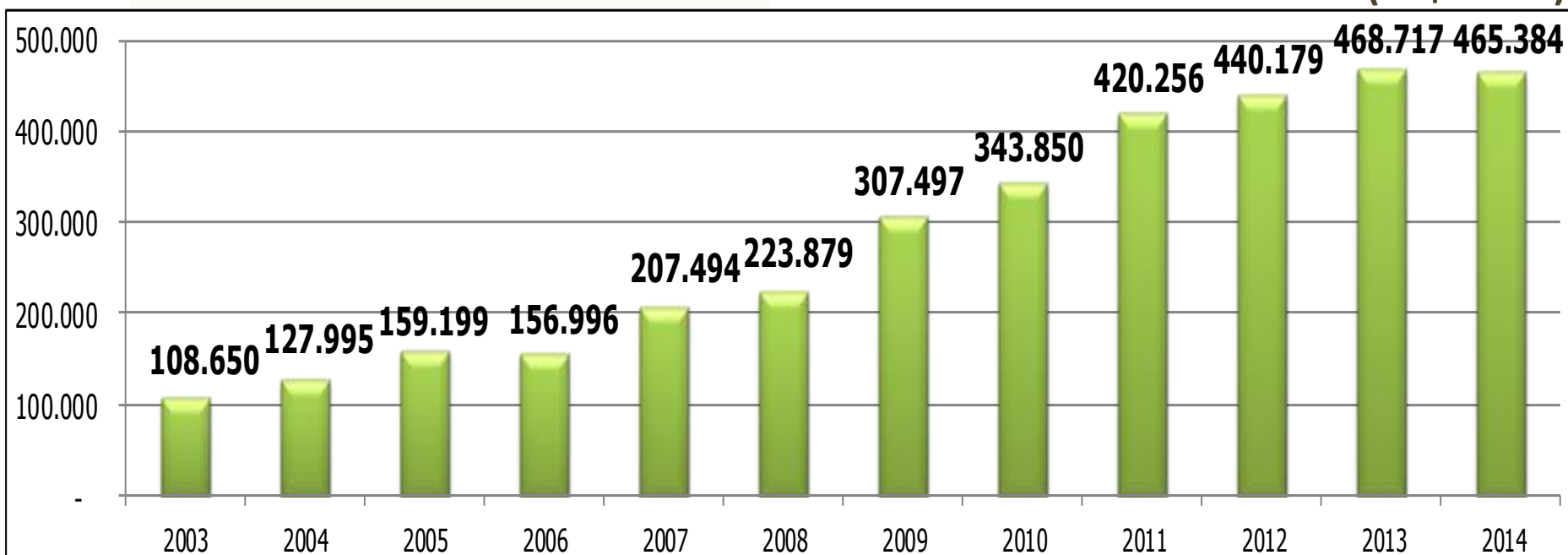
PÓS GRADUADOS

ESPECIALIZAÇÃO –	173
MESTRES -	266
DOUTORES -	102
TOTAL –	541 (31 % DOS EFETIVOS)

Geological Survey of Brasil – CPRM

Evolução Orçamentária 2003-2014

(xR\$1.000)

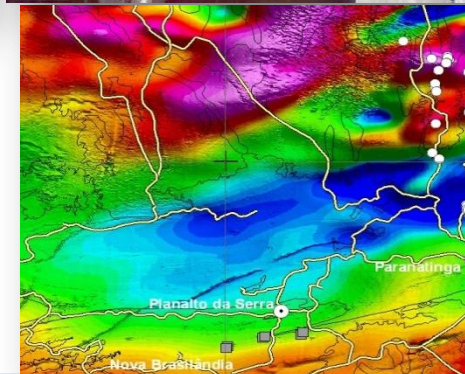
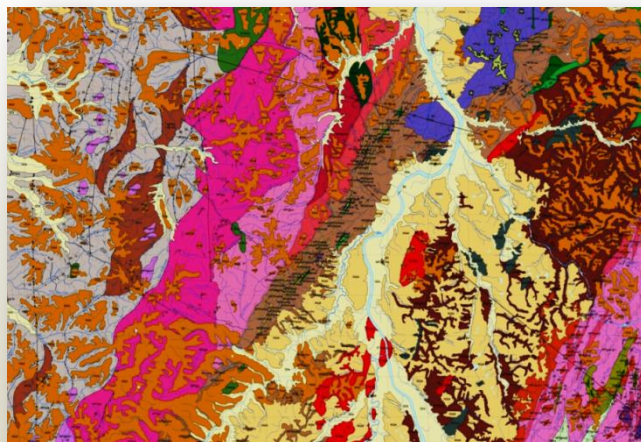


1US\$ = R\$2,3 maio 2014

2014 = US\$ 202,341

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

ÁREAS DE ATUAÇÃO DA CPRM



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

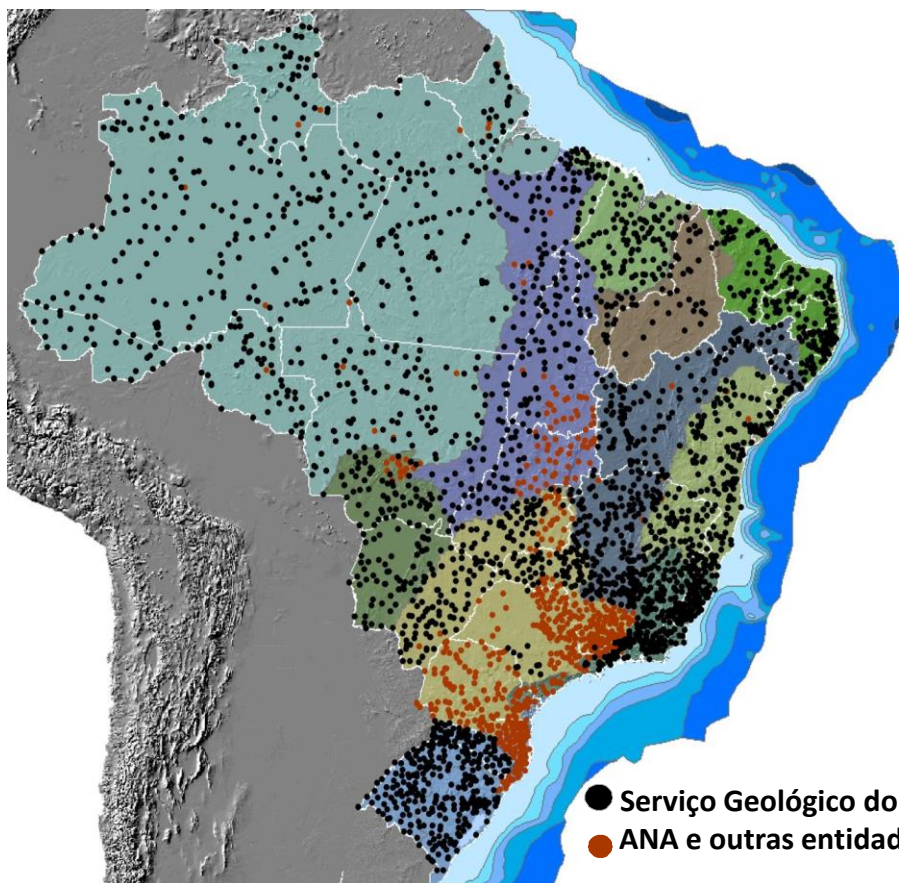
RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE



- RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS
- RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
- PERFURAÇÃO E INSTALAÇÃO de POÇOS
- RISCOS GEOLÓGICO
- GEODIVERSIDADE
- GEOECOTORISMO

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

REDE HIDROMETEOROLÓGICA NACIONAL



2.600 ponto

3.500 estações (P + F)

freqüência quadrimestral

7.500 visitas de inspeção e manutenção

3.750 medições de descarga líquida

900 medições de descarga sólida

3.700 determinações de parâmetros de QA

Atividades

55 equipes de hidrometria

135 roteiros (rodoviários, fluviais e aéreos)

10 roteiros/equipe ao ano

2 milhões de quilômetros anuais

Dados Relevantes

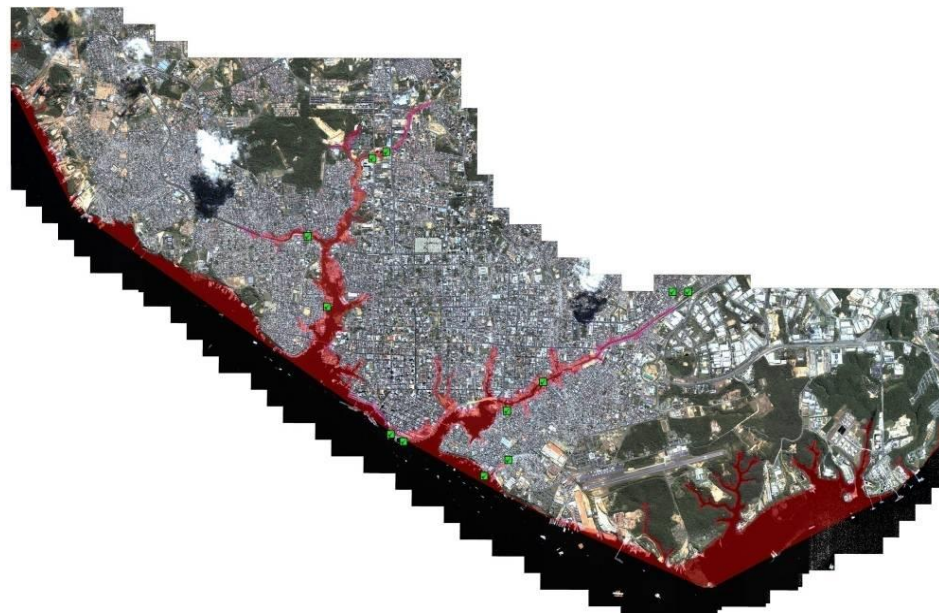
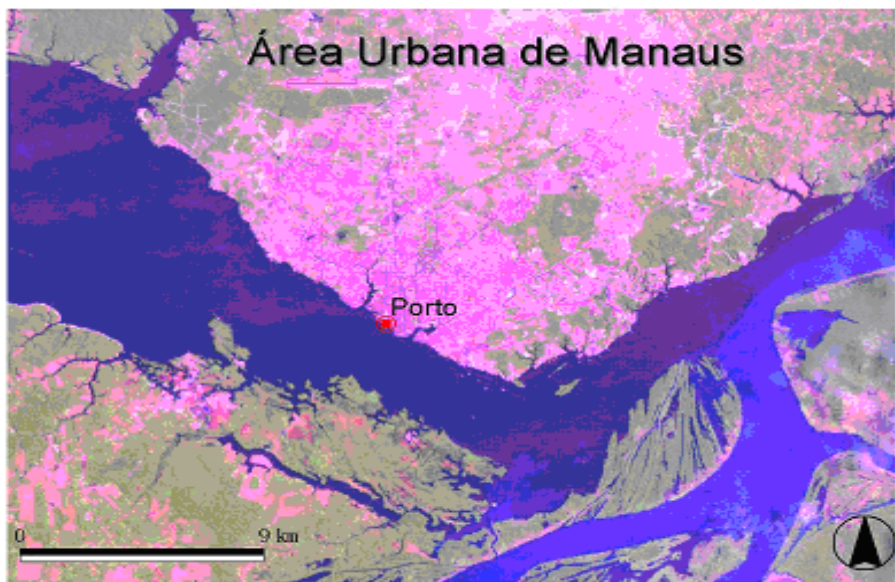
75 técnicos e 40 pesquisadores e 50 terceirizados

2.600 observadores hidrológicos

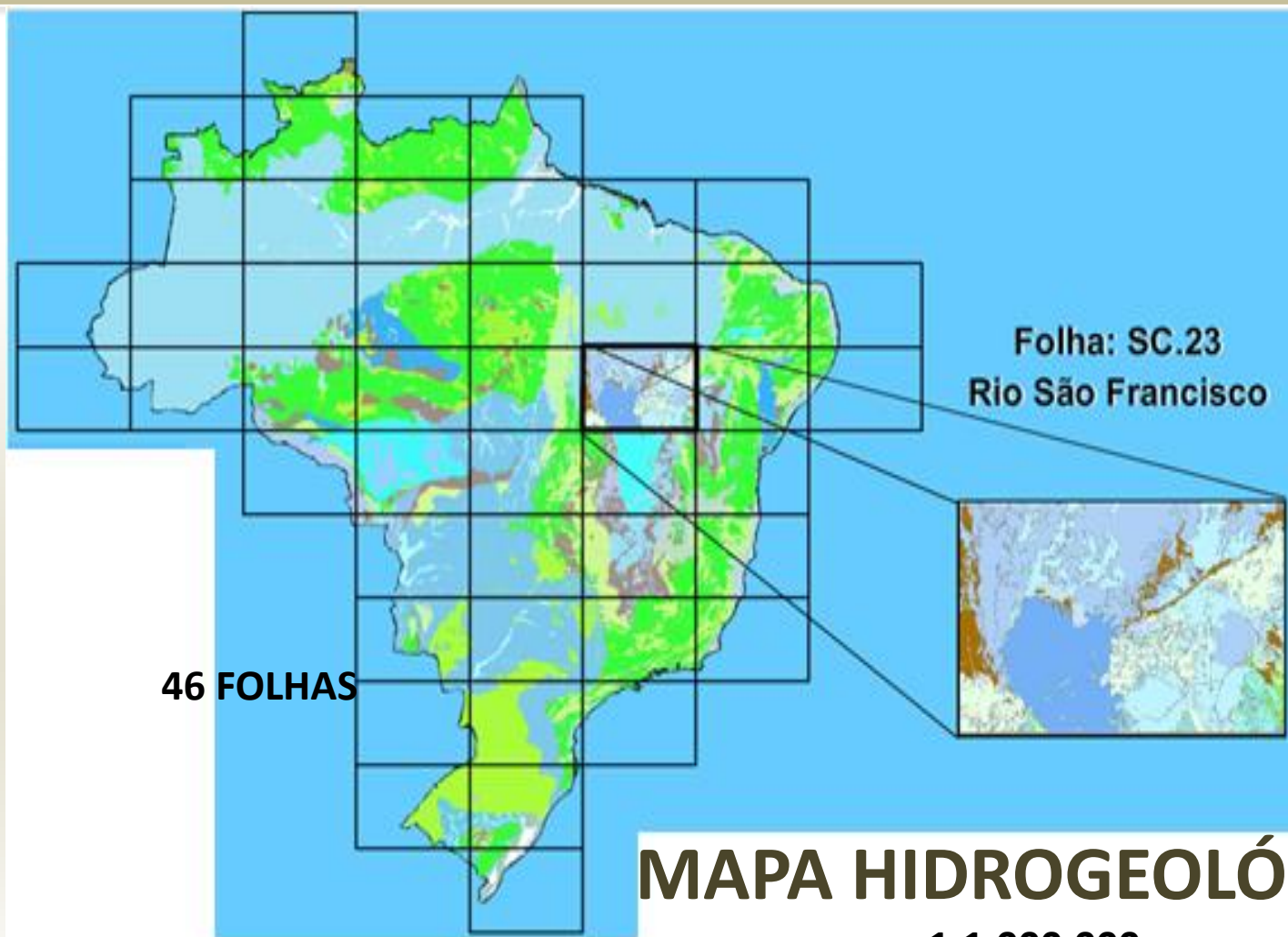
Custeio anual: R\$ 16 milhões

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

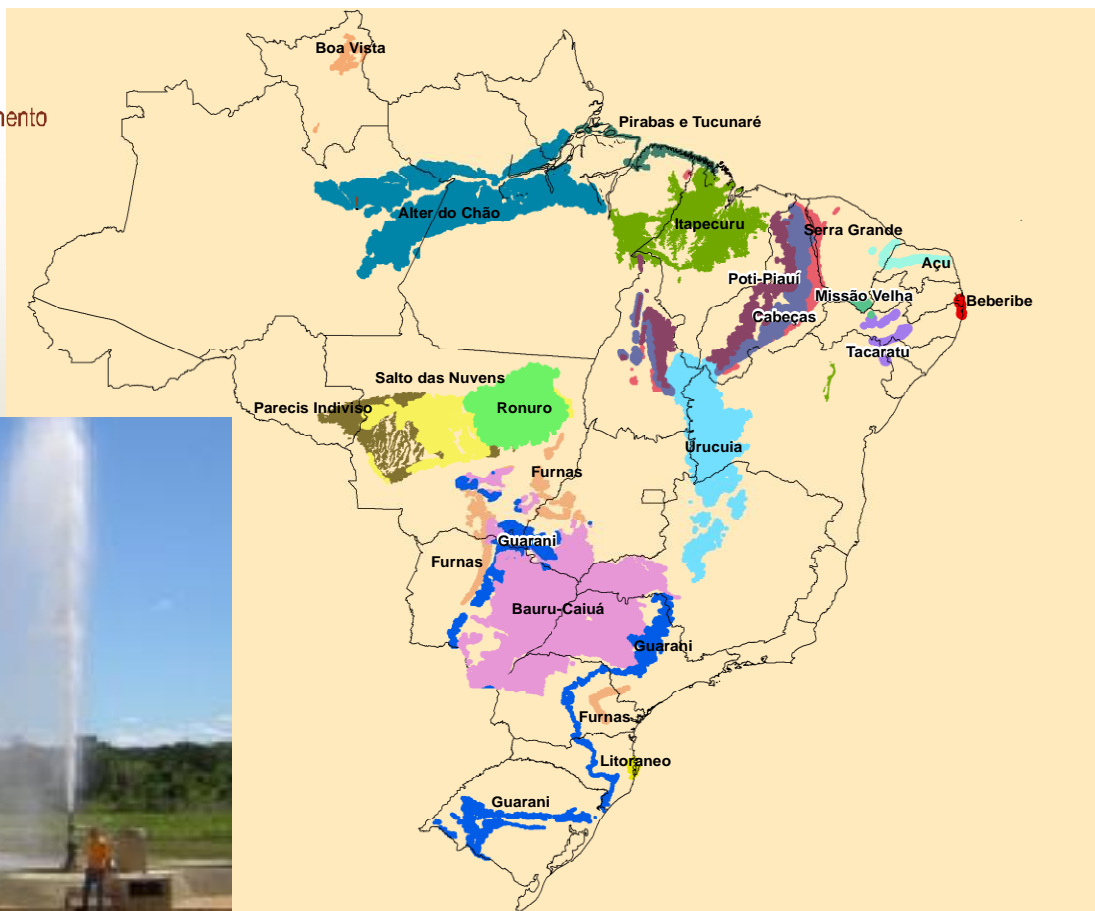
ALERTA DE CHEIAS, MANAUS



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

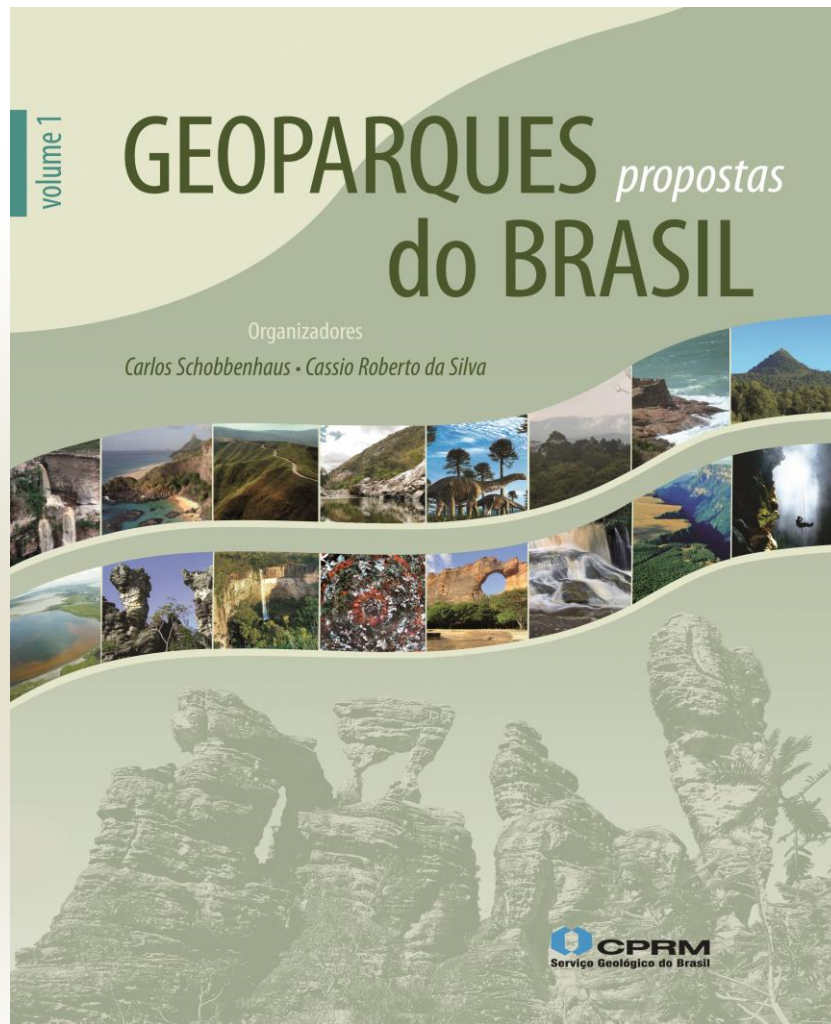


Serviço Geológico do Brasil – CPRM

GEODIVERSIDADE



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



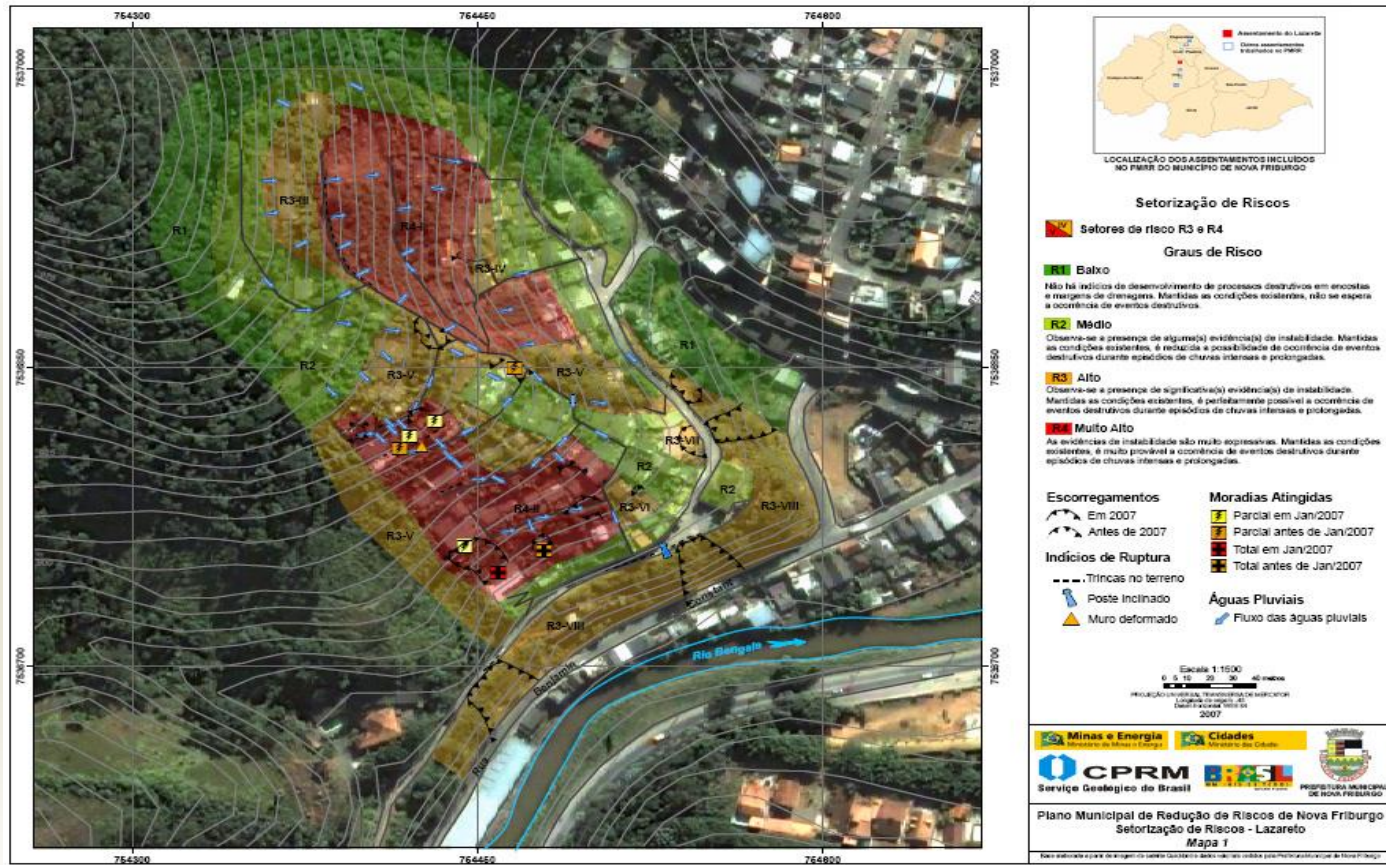
Serviço Geológico do Brasil – CPRM

RISCOS GEOLÓGICOS



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

NOVA FRIBURGO - SETORIZAÇÃO DE RISCO



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

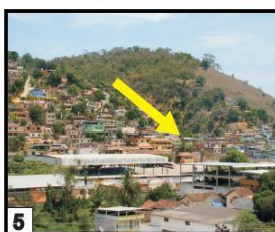
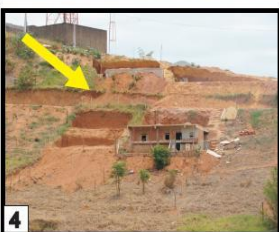
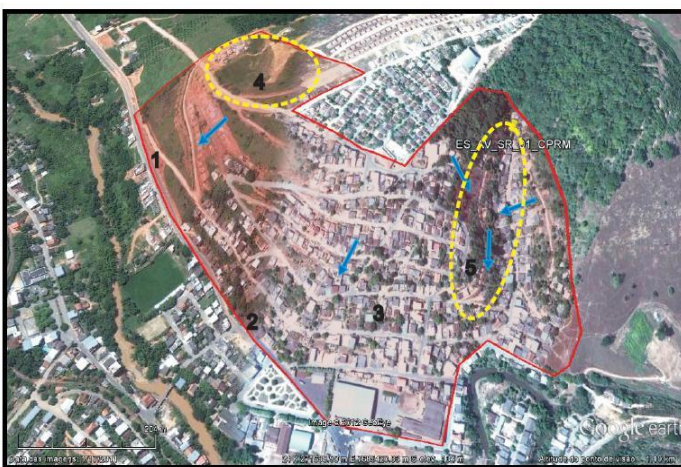
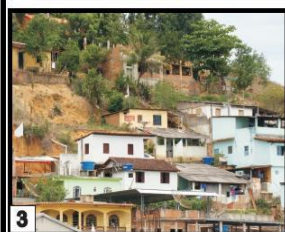
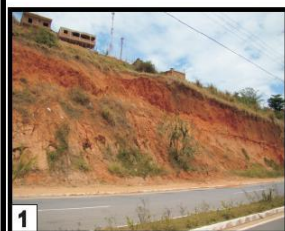


Aflito Vivacqua- Espírito Santo
Outubro 2012

ES_AV_SR_01_CPRM

Localização: Bairros Niterói e parte do Alto Niterói

UTM 24 K 271460 E 7685208 S



Descrição: Encosta de alta declividade, densamente ocupada (Figura 3), com a porção da Rua Francisco Curcio de grande inclinação, superior às demais regiões, que em caso de fortes chuvas, pode promover corridas de alta energia e grande poder destrutivo (Figura 5). Ausência de sistemas de drenagem de topo e base de taludes adequados e eficientes (Figuras 1, 2 e 4), bem como cortes e aterros de terrenos de forma aleatória e indiscriminada colocam em risco toda a região.

Tipologia do Processo: Deslizamentos tipo rotacional (perfil de solo espesso), e corridas de lama e detritos (alta velocidade) na região da Figura 5.

Quantidade de imóveis em risco: 430
Quantidade de pessoas em risco: 2150

Sugestões de Intervenções

- Remoção imediata das casas localizadas na região da Rua Francisco Curcio e Rua Manoel Calcanho;
- Paralisação das obras de corte e aterro, na região da Rua Manoel Pio e região;
- Necessidade de obras de contenção adequadas ao longo das encostas (com acompanhamento de especialista- Engº Geotécnico), como na Rua Primo Luiz Batista;
- Constituição de sistemas de drenagem das águas pluviais e servidas na crista e base do talude;
- Implantação de políticas de controle urbano para **inibir** futuras construções e ocupações em áreas de risco e escavações em crista/base de encostas (tipo corte/aterro);
- Formação de líderes comunitários para apoiar a Defesa Civil Municipal;
- Palestras visando uma conscientização ambiental e em relação às áreas de risco do município;
- Instalação de pluviômetros para monitoramento e alerta em alguns pontos estratégicos do município.

Legenda



Delimitação do setor de risco

→ Sentido da drenagem

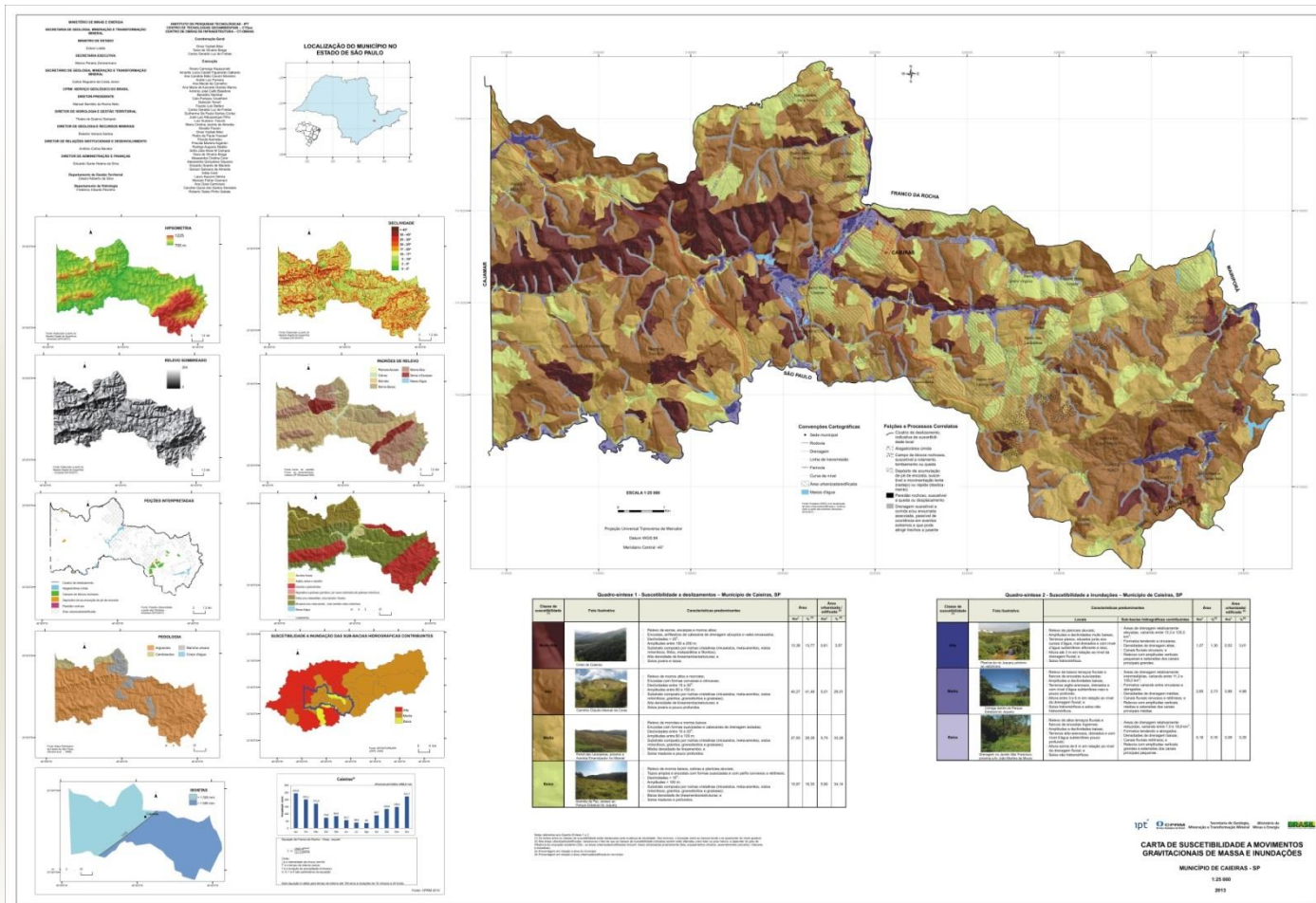


Região crítica

EQUIPE TÉCNICA
Andrea Regente (SUREG-SP)
Márcia Cecília de Medeiros Silveira (SUREG-SP)
Geólogas - Pesquisadoras em Geociências

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

MAPA DE SUSCETIBILIDADE



GEOLOGIA e RECURSOS MINERAIS

- **LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS** - mapeamento básico
- **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MINERAL** – estudos metalogenéticos temáticos e preditivos
- **GEOFÍSICA** – terrestre e aérea
- **GEOQUÍMICA** – sistemática com o mapeamento geológico
- **GEOLOGIA MARINHA** – plataforma rasa e profunda

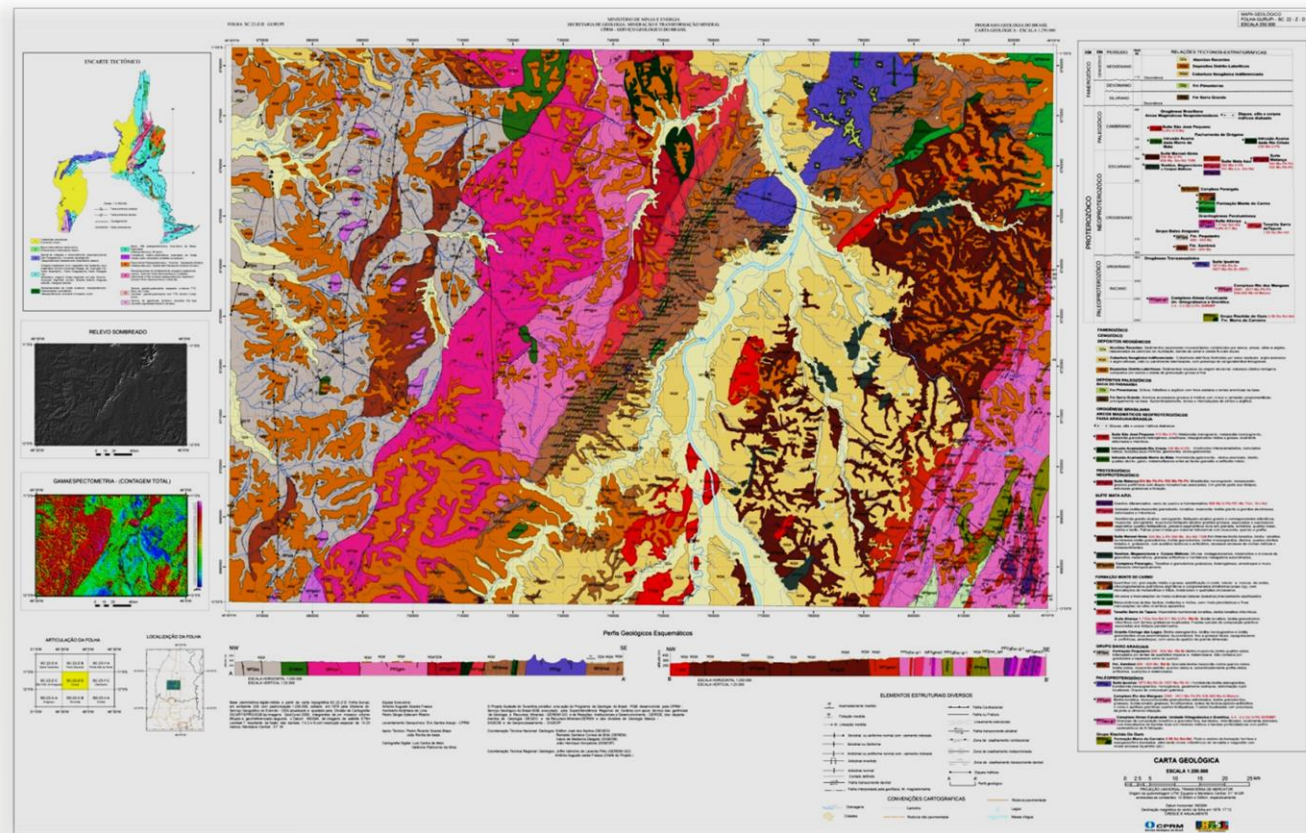
Serviço Geológico do Brasil – CPRM

MAPEAMENTO GEOLÓGICO



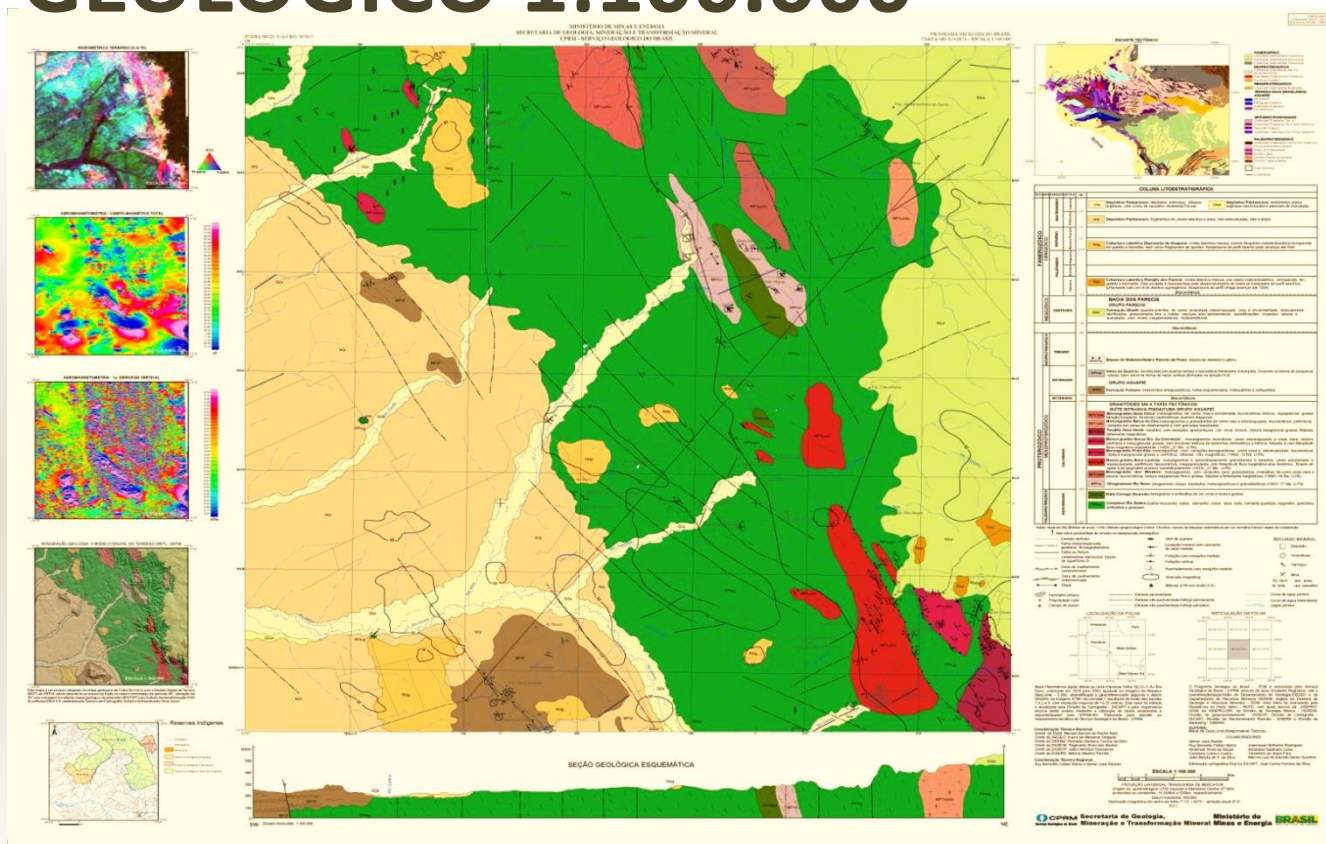
Serviço Geológico do Brasil – CPRM

MAPA GEOLÓGICO 1:250.000



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

MAPA GEOLÓGICO 1:100.000



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

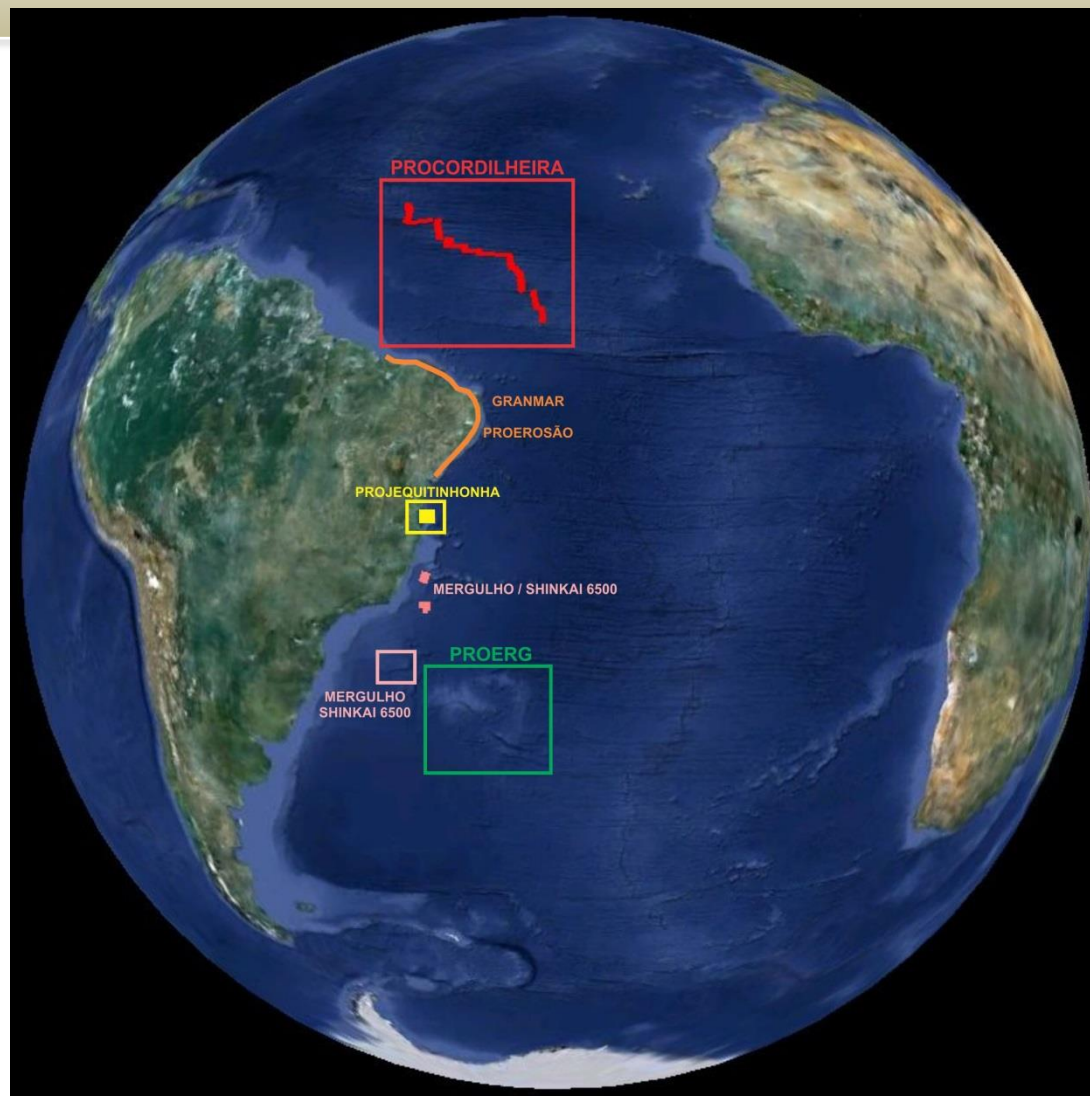
GEOLOGIA MARINHA



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

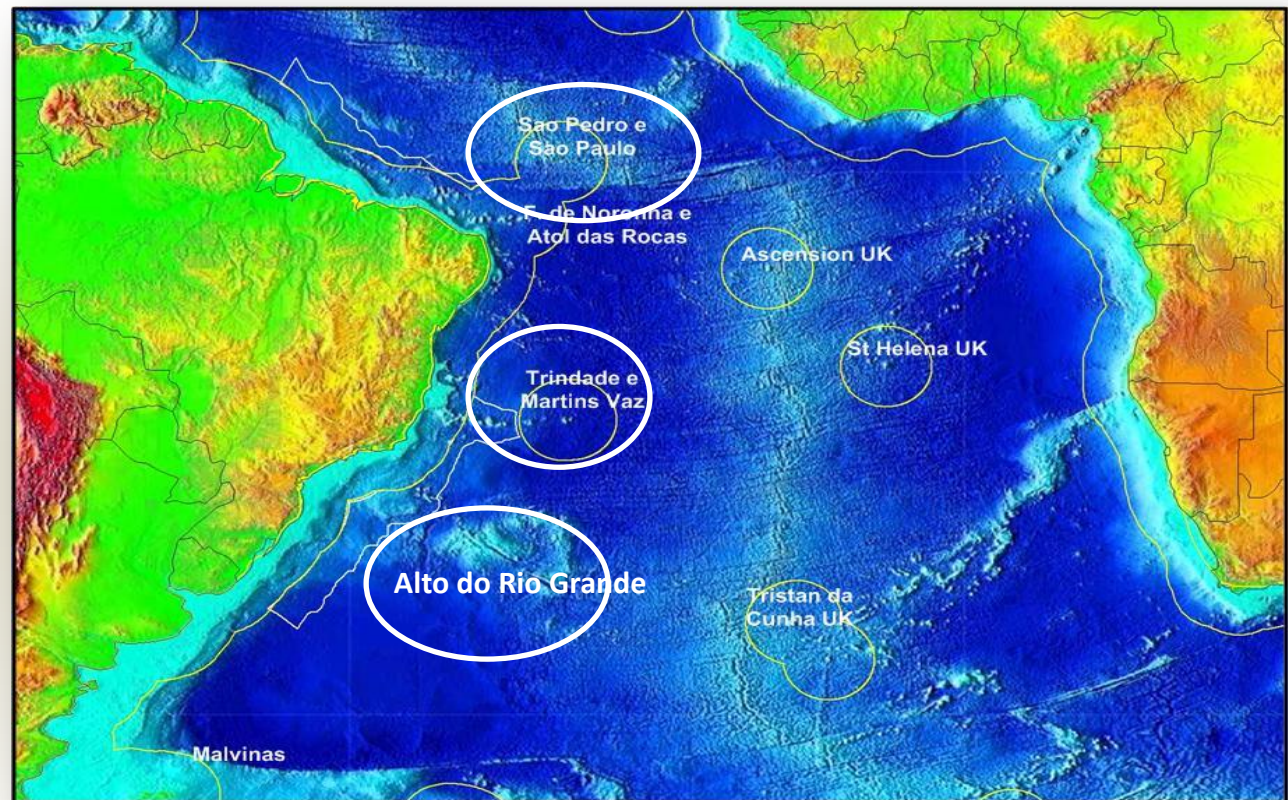
Geologia Marinha

1. SIG do Atlântico Sul;
2. Elevação do Rio Grande - PROERG;
3. Projeto de Mergulho com Shinkai 6500;
4. Cordilheira Meso-Atlântica - PROCORDILHEIRA;
5. Projeto Diamante - PROJEQUITINHONHA;
6. Granulados Marinhos - GRANMAR;
7. Projeto Erosão Costeira - PROEROSÃO.

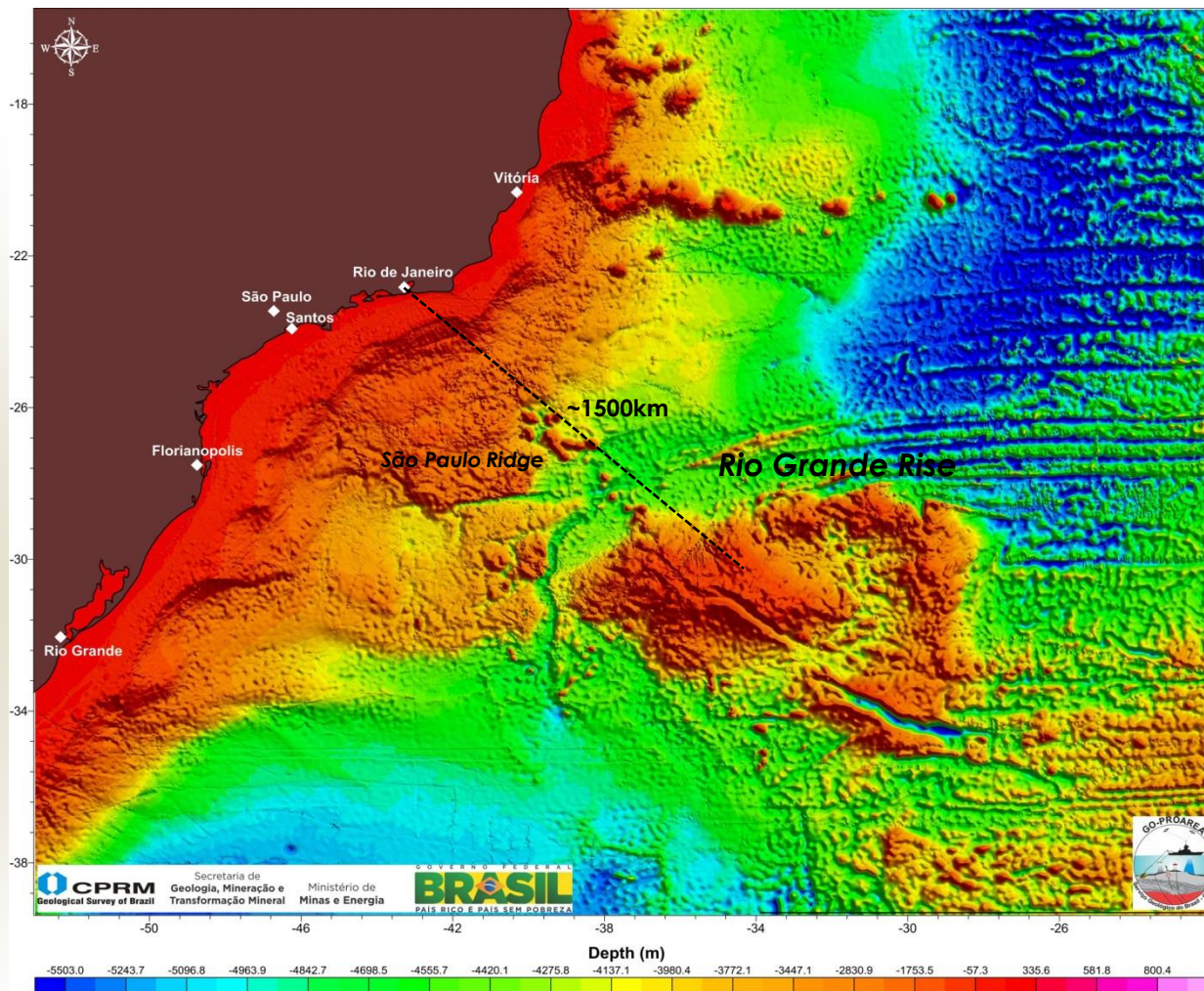


Serviço Geológico do Brasil – CPRM

PLATAFORMA PROFUNDA



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

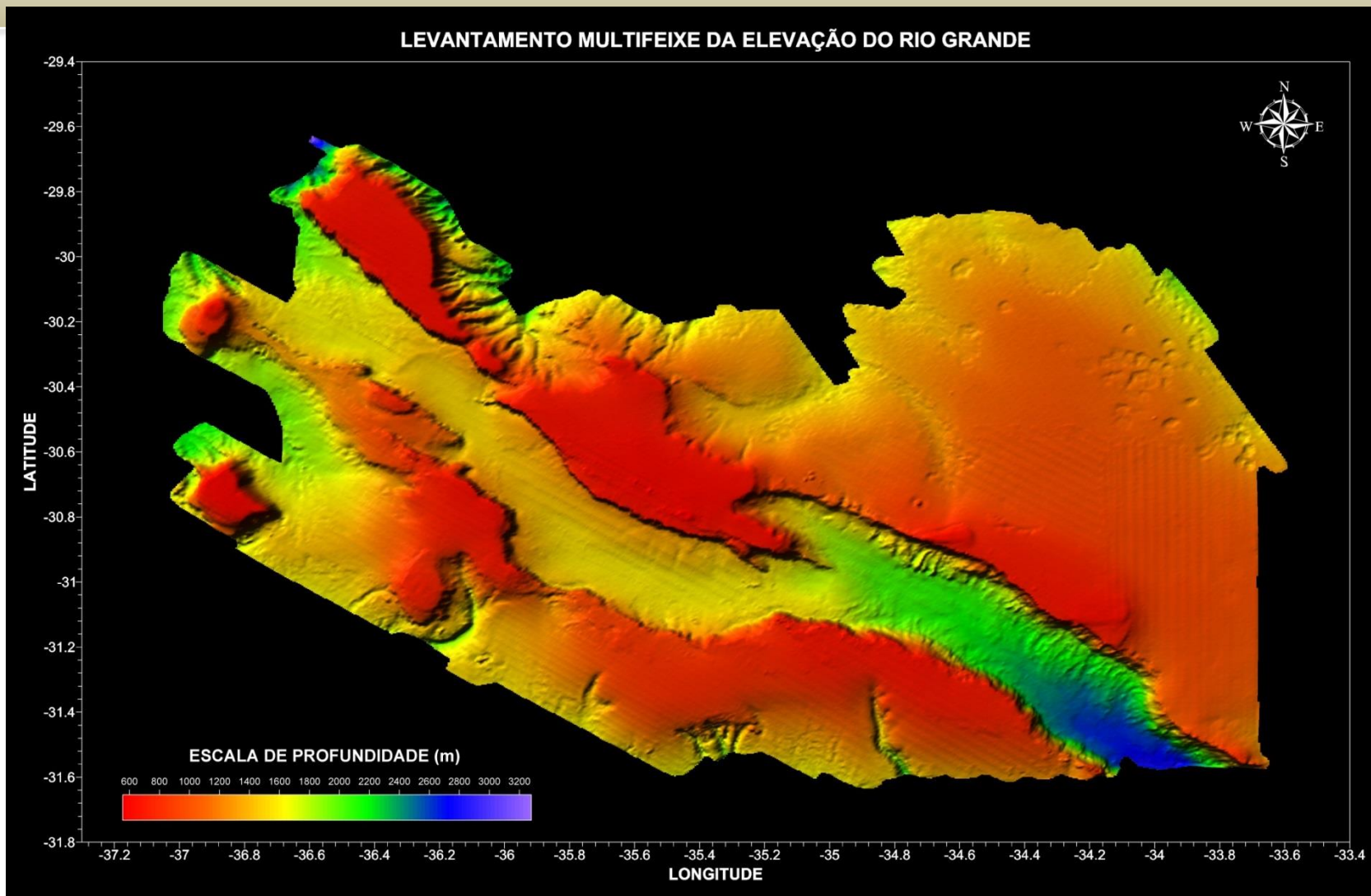


Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



Geological Survey of Brasil – CPRM

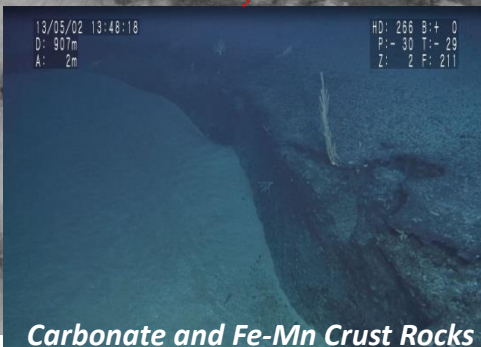
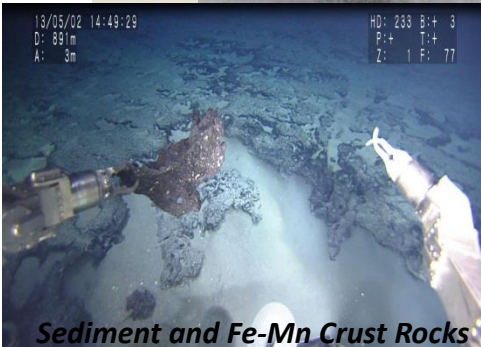
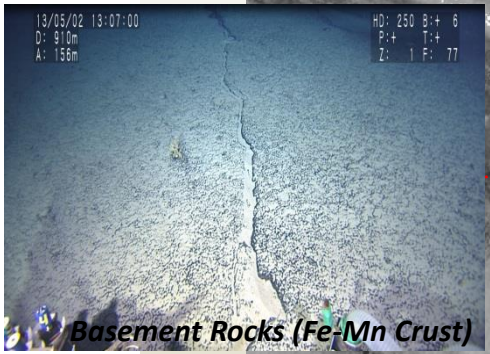
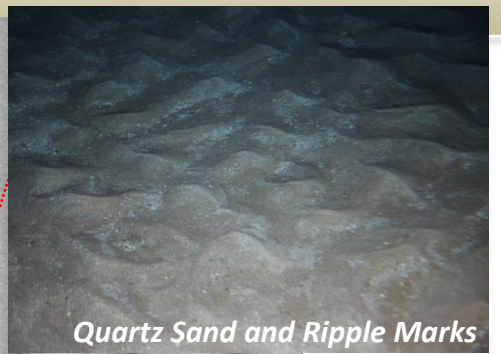
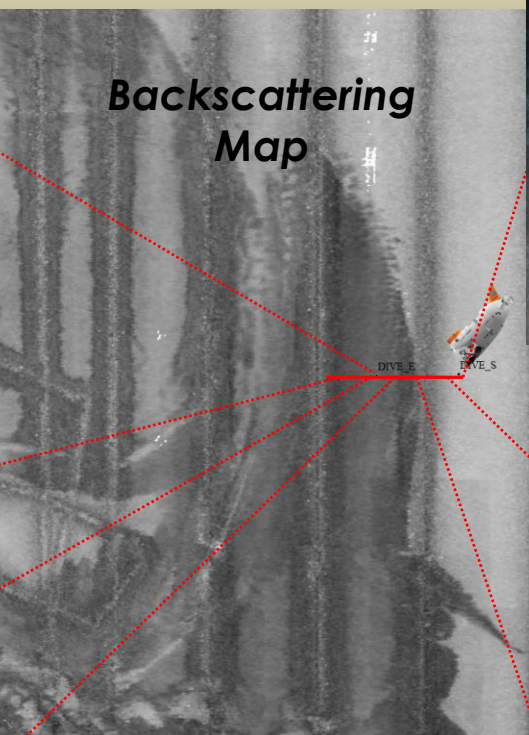
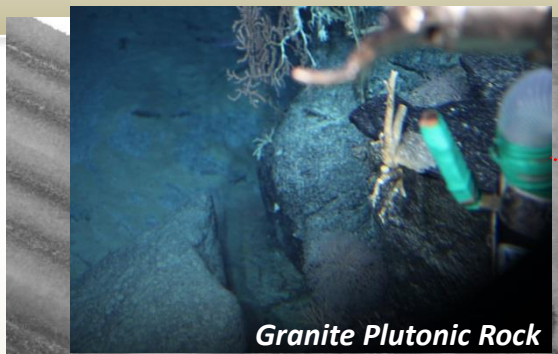


SUBMERSIVEL SHINKAI



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Atlantis
Continent
Project | CPRM



Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ministério de Minas e Energia



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



Retirada de amostras do fundo oceânico



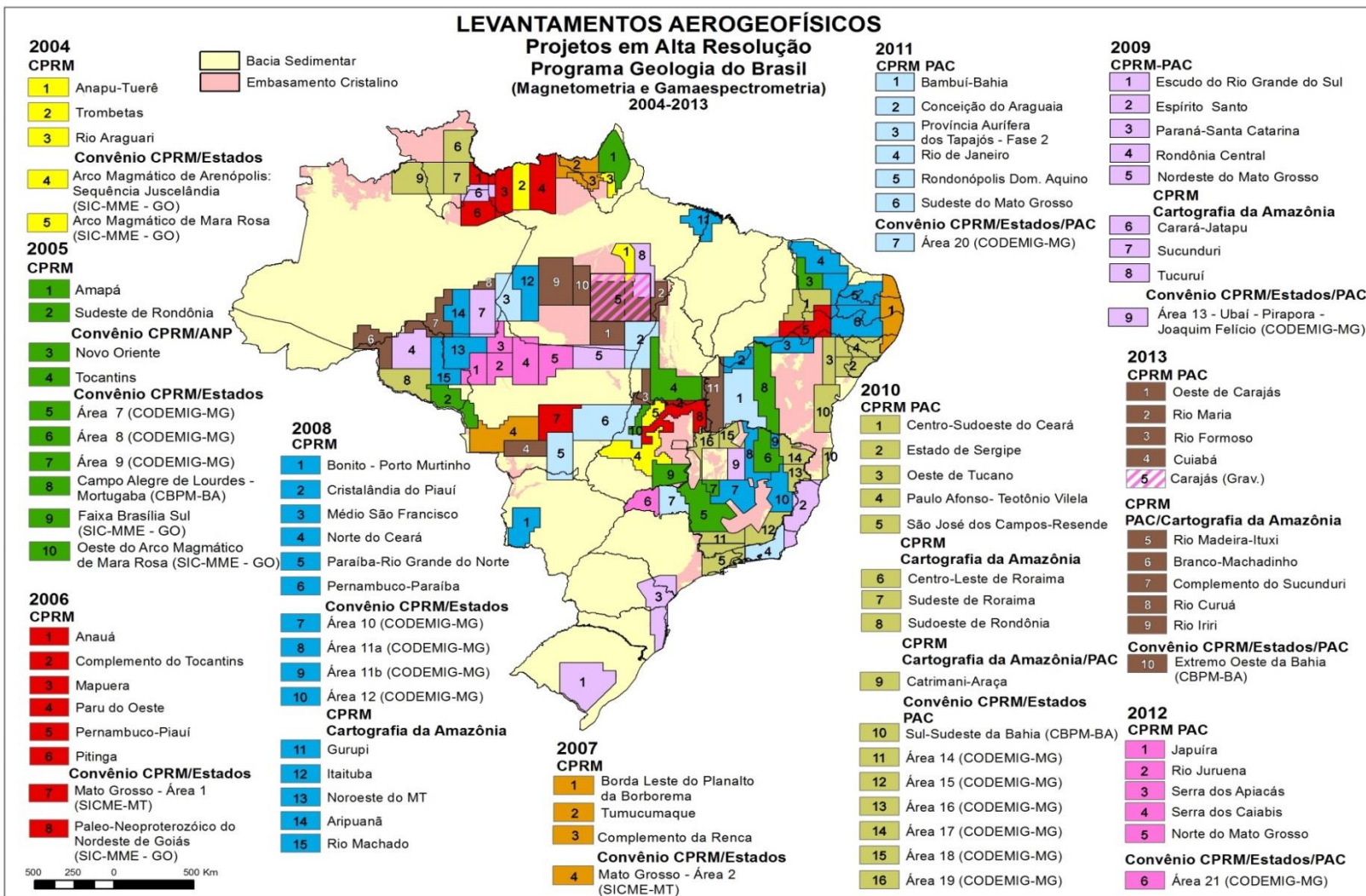
Elaboração de relatórios das pesquisas executadas

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

AEROGEOFÍSICA



Serviço Geológico do Brasil – CPRM



500 250 0 500 Km

GEOTECNOLOGIAS

- **GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO**
- **BANCO DE DADOS**
- **LABORATÓRIO DE ANALISES MINERAIS E DE AGUA**
- **REDE DE BIBLIOTECAS**
- **REDE DE LITOTECAS**

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

REDE DE LABORATÓRIOS



Serviço Geológico do Brasil – CPRM

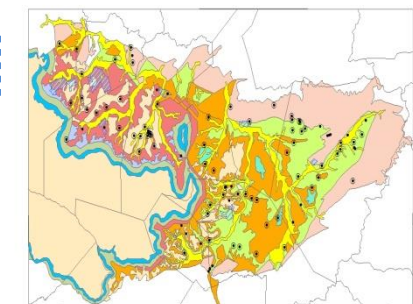
REDE DE LITOTECAS



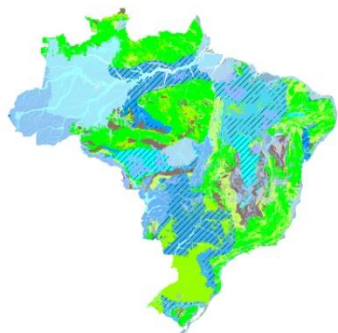
Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Sistema de Informações de Águas Subterrâneas

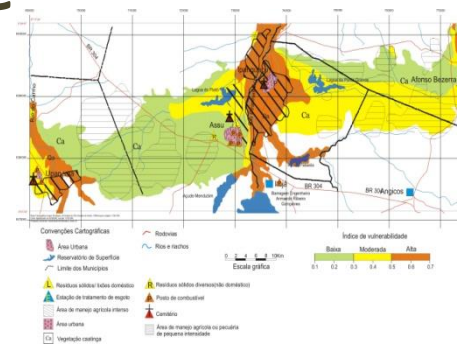
SIAGAS



Rede Monitoramento de poços



Mapa Disponibilidade Hídrica



Pesquisa Hidrogeológica



Sistema Simplificado de Água

Serviço Geológico do Brasil – CPRM



- **Base Aflo** – 289.342 registros de afloramentos;
- **Base RecMin** - 34.914 ocorrências minerais
- **Base Paleo** – 29.376 ocorrências fossilíferas;
- **Base Lito** – 5.225 unidades litoestratigráficas (escalas 1:2,5M, 1:1M, 1:500.000, 1:250.000, 1:100.000 e 1:50.000)
- **Base Petrográfica** – 9.563 registros;
- **Base Geocronológica** – 3.491 registros
- **Base Projeto** – 1043 registros
- **Base Geodiversidade** - 273 registros

Serviço Geológico do Brasil – CPRM



■ Geoquímicas

CLASSE	QUANTIDADES
CONCENTRADO DE BATEIA	67.847
SOLO	103.593
SEDIMENTO DE CORRENTE	155.177
ROCHA	36.202
MINERAL/MINERIO	4.434

Serviço Geológico do Brasil – CPRM



The screenshot displays the ArcXibe software interface, which is used for data entry and visualization in the GEOBANK system. The interface is split into two main panels.

Left Panel: Map View

- Window title: ArcXibe - v. 5.1-I (0) - Serviço Geológico do Brasil - (vc-d5)
- Menu bar: Arquivo, Temas, Imprimir, Zoom, Pesq, Reclassificar, Legenda, Distâncias, Clipboard, Mensagens, Texto, Zoom_coord
- Toolbar: Standard GIS navigation tools (pan, zoom, etc.)
- Map: A geological map with various colored regions (red, pink, green, yellow, blue) and red dots indicating data points.
- Bottom left: "Mapa de navegação" with "Visível" and "Invisível" options.
- Bottom right: "Distância" input field.

Right Panel: Data Entry Form

Window title: ArcXibe - conexão GEOBANK

Coordinates: 16° 36' 4,11674" | 38° 50' 10,83551"

Dados adicionais

UF	Município	Provincia*	Data de cadastramento
CE	Umari	Borborema	01/11/2006

Dados gerais

Toponímia*
SÍTIO PEDRAS EMENDADAS

Método de geoposicionamento
GPS Manual pós 24/05/2000

Erro locacional teórico, associado
5 a 100 m

Erro real (m)*
Mina

Status*
Depósito

Grau de importância*
Depósito

Local da coleta com GPS

Mina

Situação da mina
Inativo(a)

Motivo da inatividade

Auditoria - última alteração

Data da alteração
Usuário

Processos DNPM

Ano*
Número*

Substâncias (Bens minerais)

Substância*	Tipo genético*	Importância*
Mármore	Primário	Principal

Classe u

O Serviço Geológico do Brasil

OBRIGADO

Manoel Barretto
manoel.barretto@cprm.gov.br

www.cprm.gov.br