



## **GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

DOCUMENTAÇÃO E BIBLIOTECA

BANCOS DE DADOS

GEOPROCESSAMENTO

INFORMÁTICA

DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

## GESTÃO DA INFORMAÇÃO

SÃO APRESENTADOS, A SEGUIR, os resultados alcançados em 2006, pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB), no que tange à gestão da informação, incluindo documentação e biblioteca, bancos de dados, geoprocessamento, informática e divulgação de informações.

### DOCUMENTAÇÃO E BIBLIOTECA

A Biblioteca Central da CPRM/SGB, denominada Biblioteca Octávio Barbosa, possui um acervo bibliográfico composto por 20.540 publicações diversas, além de 681 títulos de periódicos, incorporando 77.353 fascículos nacionais e estrangeiros. Complementando a documentação convencional, encontra-se também disponível para pesquisa o expressivo acervo de multimeios, constituído por 216.188 documentos fotocartográficos.

Responde também pelo Serviço de Atendimento aos Usuários (SEUS), apresentando como resultado de desempenho anual cerca de 18 mil atendimentos, envolvendo solicitações de usuários internos e externos, tanto do Brasil quanto do exterior, bem como a venda de produtos institucionais. Também como resultados, registramos:

- remanejamento do acervo de periódicos e o respectivo inventário dos títulos nacionais e estrangeiros;
- organização do acervo de reserva técnica e de documentação jurídica;
- inclusão de 80% dos títulos de periódicos nacionais e estrangeiros no catálogo *on line*;
- cadastramento de 30% dos usuários da biblioteca do Rio no Personal Home Library;
- fortalecimento de acervos de diversas universidades e demais instituições, como UERJ, UFRRJ e UFV;
- normalização de um significativo conjunto de referências pertinentes à produção técnica institucional;
- padronização catalográfica e criação de International Standard Book Number (ISBN) junto à Fundação Biblioteca Nacional para os diversos produtos institucionais lançados ao longo do ano.

Como destaque desse ano, tem-se a inclusão, no Plano-Piloto de Investimento (PPI) do governo federal, da Rede de Bibliotecas da CPRM/SGB, por meio da aprovação do Projeto Centro de Informações Geocientíficas. Com a implantação desse projeto, a Biblioteca Central, junto com as demais unidades documentais regionais que integram a Rede, irá atuar efetivamente na

preservação da memória geológica institucional e na difusão do conhecimento produzido pela CPRM/SGB para a sociedade.

## **BANCOS DE DADOS**

A CPRM/SGB é responsável pela gestão de três bancos de dados: Banco de Dados Geológicos (GEOBANK), Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS) e Banco de Dados de Exploração e Produção (BDEP), esse último pertencente à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Os registros que compõem o acervo da CPRM/SGB encontram-se sumarizados ao final da presente seção.

### **BANCO DE DADOS GEOLÓGICOS (GEOBANK)**

O GEOBANK é um banco de dados relacional, orientado para os objetos gráficos, desenvolvido em plataforma Oracle®, contendo várias bases de dados: Afloramentos, Estruturas, Geocronologia, Litoestratigrafia, Petrografia, Projetos, Recursos Minerais, dentre outras. A grande quantidade de bibliotecas padronizadas torna o GEOBANK o banco corporativo da CPRM, de forma que as suas regras de negócio, materializadas em um conjunto de manuais operacionais, norteiam as atividades da coleta de dados, sua formatação e procedimentos correlatos para geração de produtos.

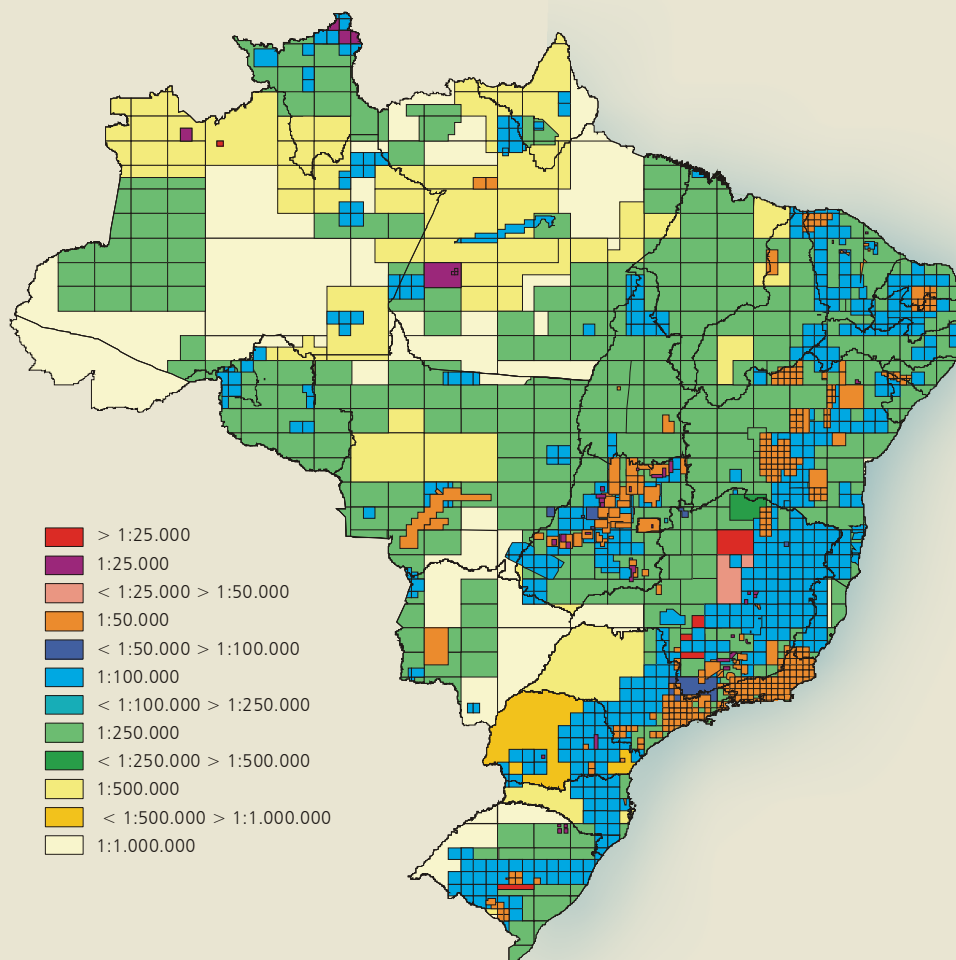
Em 2006, além da continuidade à modelagem das bases de dados, foi implementado o módulo espacial do GEOBANK. Desenvolvido pela equipe técnica da CPRM/SGB, o conjunto de tabelas e rotinas de usuário (Scripts Java) permite exibir o acervo da cartografia geológica multiescalar em ambiente Web. Mediante diversas possibilidades de pesquisa nas bases de dados, os usuários do GEOBANK obtêm na internet os mapas geológicos com pontos plotados, como se fosse um SIG em tempo real, em constante atualização (Web-Map-GEOBANK). As entidades gráficas exibidas no Web-Map GEOBANK evocam as tabelas Oracle® em resposta aos eventos solicitados.

Foi desenvolvido e incluído na base de dados Projetos um catálogo contendo os mapas produzidos pelo Sistema DNPM-CPRM/SGB e por outras entidades, tanto federais quanto estaduais, bem como teses e dissertações. O catálogo inclui desde os documentos de valor meramente histórico aos que utilizam os mais modernos métodos de mapeamento geológico. Esse conjunto de dados está disponível no CD-ROM *Cartografia Geológica do Brasil (versão 1.0)*, divulgado por ocasião do XLIII Congresso Brasileiro de Geologia, realizado em setembro de 2006, em Aracaju (SE). As informações nele contidas são recuperadas por meio de *queries* ou buscas que oferecem uma ampla flexibilidade para administrar a informação.

### **SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SIAGAS)**

Em 2006, o SIAGAS se consolidou como uma das mais importantes ferramentas de indução e valorização para o controle e aproveitamento das águas subterrâneas do país. O destaque foi, indubitavelmente, a aprovação, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, em sessão plenária em de-

## CARTOGRAFIA GEOLÓGICA DO BRASIL – RECOBRIMENTO DAS ÁREAS CATALOGADAS



zembro de 2006, por unanimidade, da institucionalização do SIAGAS, marcando a presença da CPRM/SGB no campo da tecnologia da informação.

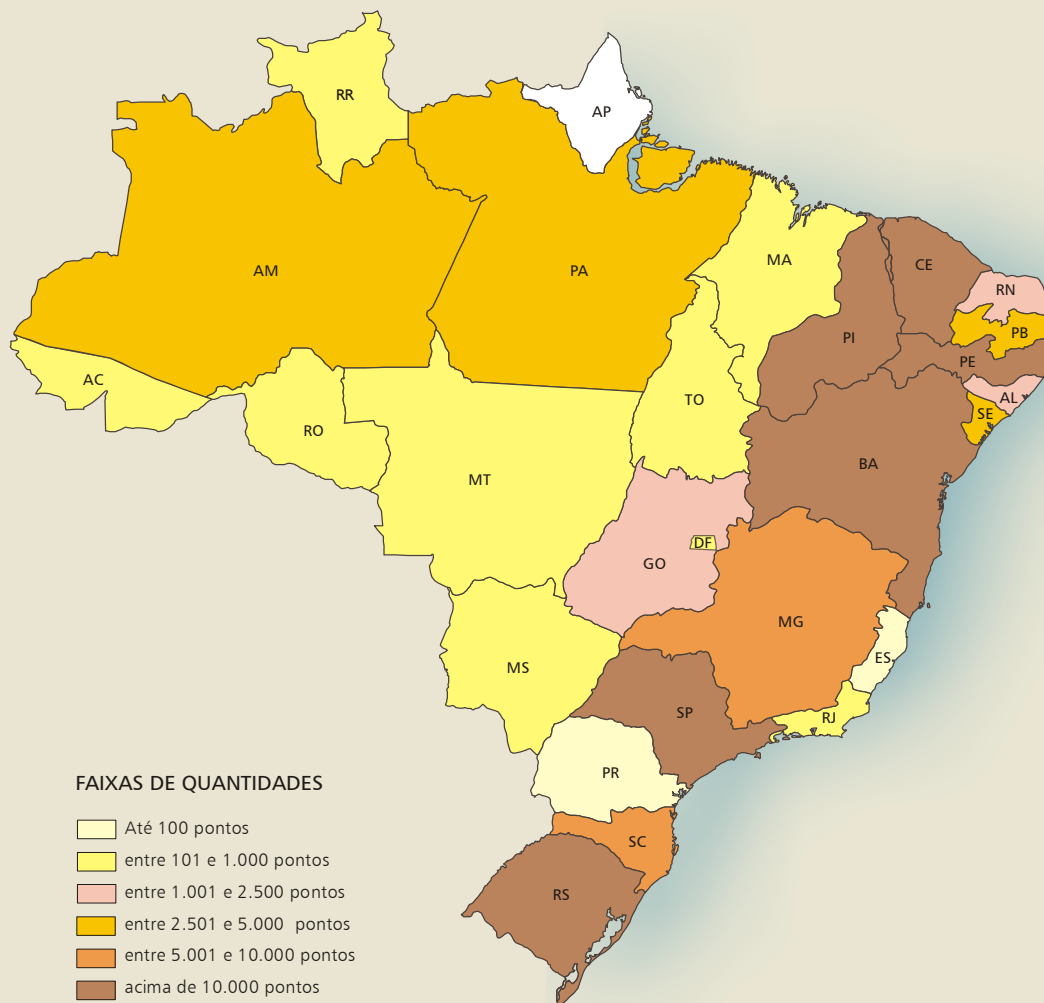
Digno de menção é o interesse manifestado por Cuba e Moçambique em dispor desse sistema em seus países, como também, em nível nacional, a possibilidade de se empregar o SIAGAS no Projeto Aquífero Guarani, como instrumento para aumento da oferta hídrica, mediante uma política racional de implantação de Sistema Simplificado de Abastecimento por Águas Subterrâneas (SSA).

No decorrer do ano, deu-se continuidade aos trabalhos de atualização de entrada de dados no sistema, totalizando cerca de 127 mil poços cadastrados mediante 18 convênios de cooperação técnica com órgãos gestores estaduais de recursos hídricos.

#### **BANCO DE DADOS DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO (BDEP)**

A CPRM/SGB vem cooperando com a ANP na administração e operação do Banco de Dados de Exploração e Produção (BDEP), desde a sua implantação e posterior inauguração em maio de 2000.

## POÇOS E FONTES CADASTRADOS NO SIAGAS



## NÚMERO DE PONTOS CADASTRADOS

Posição referente a dezembro de 2006

ACRE	375	PARAÍBA	2.959
ALAGOAS	1.420	PARANÁ	11
AMAZONAS	3.851	PERNAMBUCO	15.292
BAHIA	10.637	PIAUÍ	26.055
CEARÁ	18.768	RIO DE JANEIRO	487
DISTRITO FEDERAL	198	RIO GRANDE DO NORTE	2.430
ESPÍRITO SANTO	71	RIO GRANDE DO SUL	11.157
GOIÁS	1.754	RONDÔNIA	697
MARANHÃO	145	RORAIMA	157
MATO GROSSO	810	SANTA CATARINA	5.233
MATO GROSSO DO SUL	337	SÃO PAULO	10.835
MINAS GERAIS	6.354	SERGIPE	3.605
PARÁ	3.350	TOCANTIS	283

TOTAL DE PONTOS: 127.271

Instalado no Escritório Rio de Janeiro da CPRM, o BDEP reúne dados de levantamentos sísmicos, de perfis de poços e de métodos potenciais (magnetometria, gravimetria e eletromagnéticos), adquiridos nas atividades de exploração e produção de petróleo e gás nas bacias sedimentares brasileiras. O acervo de dados tem crescido vertiginosamente, tendo em 2006 alcançado 189.902 fitas-cartucho com dados sísmicos de campo, correspondendo a cerca de 1,8 petabytes (1 petabyte = 1.024 terabytes = 1.048.576 gigabytes), 12,2 terabytes de dados sísmicos processados, perfis de 20.127 poços e 243 levantamentos de magnetometria/gravimetria.

Fato marcante nesse exercício foi a grande renovação no parque tecnológico do BDEP, com investimentos de mais de dois milhões de reais na aquisição de equipamentos de última geração, desde computadores até um servidor de armazenamento em disco (Storage) com 43 terabytes de espaço livre, com instalação prevista no início de 2007.

Para ilustrar as atividades do BDEP no fornecimento de dados às empresas, universidades e à própria ANP, em 2006 os seguintes volumes de dados foram recuperados de seu acervo:

TIPO DE DADO	QUANTIDADE
PERFIS DE POÇOS	2.658
SÍSMICA PROCESSADA (GB)	560
SÍSMICA DE CAMPO (TB)	25
LEVANTAMENTOS DE MAGNETOMETRIA / GRAVIMETRIA	85

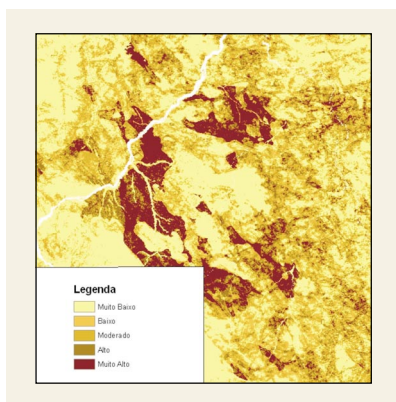
### SIAGAS-CUBA

No período maio-junho de 2006, uma missão brasileira formada por três técnicos da CPRM viajou à Cidade de Havana para a implantação do Projeto Colaboración en los Estudios para el Manejo y Uso Racional de los Recursos de Águas Minerales (SIAGAS-Cuba), visando à transferência de tecnologia do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS) da CPRM para Cuba.

Foi elaborado o diagnóstico sobre os recursos hídricos subterrâneos em Cuba, bem como definido, a partir da análise dos sistemas de controle e registros de poços, o modelo de dados para o SIAGAS-Cuba. Essas atividades abrangeram as adaptações necessárias à viabilização do projeto.

### GEOPROCESSAMENTO

As atividades de geoprocessamento foram intensas em 2006, principalmente no Programa Geologia do Brasil. A disponibilização de mapas, tabelas e outras informações organizadas em ambiente SIG foi possível mediante a elaboração de CD-ROMs referentes a Mapas Geológicos Estaduais, Mapa Previsional para Ouro da Província Mineral do Tapajós, Projeto Granulados Marinhos da Plataforma Rasa do Brasil, projetos de geodiversidade, além de diversos outros projetos desenvolvidos pelas equipes das Unidades Regionais da CPRM/SGB e em parceria com universidades federais.



Mapa Previsional para Ouro da Província Mineral do Tapajós.

BASE DE DADOS E DOCUMENTOS DISPONÍVEIS		
SIGLA	BASE DE DADOS	REGISTROS OU DOCUMENTOS ARMAZENADOS <sup>(1)</sup>
AERO	Projetos de Aerogeofísica <sup>(2)</sup>	180
AFLORA	Descrição de Afloramentos Geológicos <sup>(3)</sup>	254.028
AUBR	Bibliografia do Ouro do Brasil <sup>(4)</sup>	659
GATE	Projetos de Gestão Territorial <sup>(4)</sup>	85
GEOCRONOLOGIA	Datações Geocronológicas <sup>(3)</sup>	1.172
GEOQ	Projetos de Geoquímica <sup>(2)</sup>	275
LEXICO	Léxico Estratigráfico <sup>(2)</sup>	1.834
MOVMASSA	Descrição de Deslizamentos <sup>(2)</sup>	1.100
PALEO	Descrição de Ocorrências Fósseis <sup>(2)</sup>	22.675
PETRO	Descrição de Análises Petrográficas <sup>(5)</sup>	27.764
PROJETOS	Projetos Executados pela CPRM <sup>(3)</sup>	646
RECMIN	Descrição de Ocorrências Mineraias <sup>(3)</sup>	29.458
SIAGAS	Descrição de Poços para Água Subterrânea <sup>(2)</sup>	127.271
SIGEOQ	Descrição de Amostras Geoquímicas <sup>(2)</sup>	362.758

(1) N° de registros ou documentos referentes a dezembro de 2006. (4) Em processo de consistência; não disponível na internet.  
 (2) Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br>> (5) Em processo de consistência e migração para o GEOBANK; não disponível na internet.  
 (3) Disponível em: <<http://geobank.sa.cprm.gov.br>>

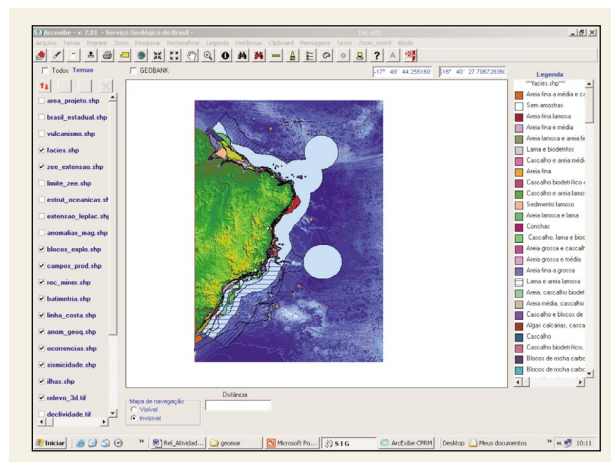
Em 2006, foi aperfeiçoado o visualizador ArcExibe – *software* de livre distribuição, desenvolvido pela CPRM/SGB, que realiza diversas funções de SIG. No exercício, foram desenvolvidas as seguintes ferramentas: aplicativo de entrada de dados das bases AFLORA e RECMIN em Visual Basic® (VB); servidores de mapas e dados usando o Scripts Java Oracle®; Web Map-GEOBANK, que disponibiliza mapas e pesquisas nas bases de dados via internet.

## SUPOORTE E TREINAMENTO

Para atender ao geoprocessamento, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- capacitação de um técnico no KIGAM (Coréia do Sul) na modelagem espacial de dados, utilizando o método de Likelihood Ratio (Razão por Verossimilhança);
- suporte e capacitação no *software* Arc-GIS para as Superintendências Regionais, departamentos técnicos da CPRM/SGB e universidades;
- suporte no *software* Envi para as Superintendências Regionais e departamentos técnicos da CPRM/SGB;
- suporte na área de banco de dados para as Superintendências Regionais e departamentos técnicos da CPRM.

Tela de apresentação do SIG da Plataforma Continental Brasileira. Projeto Granulados Marinhos da Plataforma Rasa do Brasil.



## INFORMÁTICA

- Reformulação da página da CPRM/SGB, adequando-a aos critérios de acessibilidade definidos na legislação federal, incluindo uma versão em inglês.
- Criação e publicação da mapoteca virtual com a disponibilização de cerca de 60 mapas para consulta *on line*.
- Desenvolvimento dos sistemas administrativo-financeiros: sistema de viagens, gestão e desempenho e convênios institucionais, cadastro de empresas e prestadores de serviços e sistema de gestão de assistência médica.
- O sistema de Tramitação de Documentos (SITDOC) contabilizou, em 2006, 46.711 documentos cadastrados, 141.957 tramitações e 288 usuários ativos.
- Desenvolvimento e manutenção de rotinas específicas para o SIAGAS em banco de dados SQL Server 2000.
- Consolidação da Intranet como ferramenta de produtividade.
- Suporte aos serviços de acesso à rede e manutenção de equipamentos.

## DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

A CPRM/SGB tornou disponível ao público mapas, relatórios técnicos e outras informações das suas diferentes áreas de atuação, correspondentes a projetos desenvolvidos durante o exercício de 2006, conforme discriminado nas tabelas a seguir.

Ao final deste relatório estão listadas as publicações produzidas por seu corpo técnico: livros, teses, dissertações, relatórios, artigos publicados em periódicos e trabalhos apresentados em eventos.

### MAPAS GEOLÓGICOS DISPONIBILIZADOS EM 2006

PRODUTO	PAPEL	CD-ROM
Mapa Geológico do Amazonas		1
Mapa Geológico de Rondônia		1
Mapa Geológico do Rio Grande do Norte	1	
Mapa de Recursos Minerais do Rio Grande do Norte	1	
Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado do Mato Grosso do Sul		1
Mapa Geológico do Projeto Itaberaba-Feira de Santana (BA)	1	
Mapa de Recursos Minerais do Projeto Itaberaba-Feira de Santana (BA)		1

### MAPAS GEOFÍSICOS DISPONIBILIZADOS EM 2006

PRODUTO	PAPEL	CD-ROM	DVD
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Amapá	302	-	6
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Sudeste de Rondônia	302	-	4
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Pernambuco-Piauí	202	1	6
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Levantamento Aerogeofísico do Estado de Minas Gerais – Área 7	441	1	11
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Levantamento Aerogeofísico do Estado de Minas Gerais – Área 8	221	1	6
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Paleo-Neoproterozóico do Nordeste de Goiás	331	-	5
Mapas aeromagnetométricos e aerogamaespectrométricos do Projeto Campo Alegre de Lourdes-Mortugaba (BA)	381	-	7



GEODIVERSIDADE - PRODUTOS DISPONIBILIZADOS EM 2006			
PROJETO/PRODUTO	MAPA DIGITAL	RELATÓRIO DIGITAL	CD-ROM
<b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOAMBIENTAL DE CUIABÁ, VÁRZEA GRANDE E ENTORNO (MT)</b>			
Relatórios: Geologia; Recursos Minerais; Formações Superficiais – Subsídios para o Planejamento; Geomorfologia; Solos; Aptidão Agrícola das Terras; Geoquímica; Hidrogeologia; Unidades de Conservação e Legislação – Ecoturismo; Nota Explicativa do Mapa Geoambiental	9		
Mapas: Ocorrências Minerais; Amostragem Geoquímica / Concentrações Geoquímicas Anômalas; Bacia do Rio Cuiabá; Sub-bacias / Rede Hidrometeorológica Proposta; Hidrogeológico; Reconhecimento de Solos; Aptidão Agrícola das Terras; Uso e Cobertura das Terras; Geoambiental		10	
CD-ROM em ambiente SIG			1
<b>BANCO DE DADOS E DIAGNÓSTICO REGIONAL DA DEGRADAÇÃO DO SUBSOLO DO BRASIL (PDASB)</b>			
Mapas: Potenciais Impactos Ambientais da Mineração dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina	2		
<b>IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE POLUIÇÃO DA BACIA CARBONÍFERA DE SANTA CATARINA (SIECESC)</b>			
Mapas da Bacia do Rio Urussanga: Geológico; Hidrogeológico; Hidroquímico; Vulnerabilidade Natural do Aquífero Freático; Vulnerabilidade Natural do Aquífero Profundo; Produtividade dos Poços; Fontes de Poluição	7		
<b>ESTUDOS DO MEIO FÍSICO PARA O PLANO-DIRETOR DO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO (AC)</b>			
Mapas: Bacia Hidrográfica do Rio Branco; Áreas Seleccionadas para Aterro Sanitário; Riscos Geológicos; Uso e Ocupação do Solo; Declividade; Geológico; Informações Básicas; Modelo Digital do Terreno; Síntese dos Atributos Geotécnicos	9		
Relatórios: Avaliação Geológico-Geotécnica; Alternativas Locacionais para Disposição de Resíduos Sólidos em Rio Branco (AC); Avaliação Hidrogeológica de Rio Branco		3	
<b>ATENDIMENTO À DEFESA CIVIL E MINISTÉRIO PÚBLICO (AM)</b>			
Relatório: Reconhecimento e Avaliação Preliminar da Disposição do Lixo nas Sedes dos Municípios e do Abastecimento Hídrico com Vistas a Perfuração de Poços em Comunidades Localizadas na Área de Influência do Gasoduto Coari-Manaus		1	
<b>PROSPECÇÃO GEOFÍSICA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM APUÍ (AM)</b>			
Mapa: Locação de Alvos Favoráveis à Perfuração de Poços Tubulares na Cidade de Apuí (AM)	1		
Relatório: Estudo do Meio Físico para a Locação de Alvos Favoráveis à Perfuração de Poço Tubulares na Cidade de Apuí (AM)		1	
CD-ROM			1
<b>APOIO À PREVENÇÃO / ERRADICAÇÃO DE RISCOS EM ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS EM NOVA FRIBURGO (RJ)</b>			
Relatórios: Setorização e Hierarquização dos Riscos de Movimentos de Massas para 5 comunidades: Lazareto, Village, Riograndina 1 e 2, Olaria 1		5	
<b>AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO ATERRO SANITÁRIO DE MANAUS (AM)</b>			
Mapa Distribuição dos Elementos Químicos	1		
Relatório: Diagnóstico e Avaliação da Contaminação dos Recursos Hídricos do Aterro Sanitário de Manaus		1	
CD-ROM			1
<b>ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA A DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MIRANTE DA SERRA (RO)</b>			
Mapa: Alternativas Locacionais para a Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos	1		
Relatório: Avaliação das Alternativas Locacionais para a Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos		1	
CD-ROM			1

<b>GODVERSIDADE - PRODUTOS DISPONIBILIZADOS EM 2006 (continuação)</b>			
<b>PROJETO/PRODUTO</b>	<b>MAPA DIGITAL</b>	<b>RELATÓRIO DIGITAL</b>	<b>CD-ROM</b>
<b>ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO</b>			
Relatórios: Geologia; Recursos Minerais; Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos; Geoquímica Ambiental e Geologia Médica		5	
CD-ROM: Banco de Dados Hidrológicos			1
<b>ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR-163</b>			
Mapas: Geológico; Recursos Minerais; Hidrogeológico; Geoquímica Ambiental e Geologia Médica; Avaliação da Vulnerabilidade do Aquífero	5		
Relatórios: Estudo Hidrológico das Bacias e Sub-bacias do Entorno da BR-163; Avaliação da Vulnerabilidade do Aquífero; Recursos Minerais		3	
<b>ZEE DA APA SUL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE (MG)</b>			
CD-ROM em ambiente SIG			4
<b>SIG GEOAMBIENTAL DO BRASIL AO MILIONÉSIMO</b>			
Mapas: Geodiversidade do Brasil 1:2.500.000	1		
Relatório: Legenda Expandida		1	
CD-ROM: SIG			1
<b>MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL 1:100.000 – ÁREA PILOTO ANGRA DOS REIS (RJ)</b>			
Mapas: Geológico; Pedológico; Depósitos de Tálus/Colúvio	3		
<b>EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA MINA “EL COBRE” (CUBA)</b>			
Mapas: Geológico; Red Hidrológica con puntos de Mediciones de indicadores Físicos Y Muestras; Laboreos Mineros Antiguos	3		
Relatório: Evaluación y Diagnóstico sobre la degradación Ambiental de La Mina “El Cobre” em Santiago de Cuba		1	
CD-ROM:			1

<b>RECURSOS HÍDRICOS - PRODUTOS DISPONIBILIZADOS EM 2006</b>				
<b>PROJETO/PRODUTO</b>	<b>RELATÓRIO</b>	<b>MAPA</b>		<b>OUTROS</b>
		<b>PAPEL</b>	<b>CD-ROM</b>	
<b>REDE INTEGRADA DE MONITORAMENTO SEMI-AUTOMÁTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL</b>	2			
<b>PREVISÃO E ALERTA DE EVENTOS HIDROGEOLÓGICOS EXTREMOS</b>				
Sistema de Alerta Hidrológico da Bacia do Rio Doce			1	15
Previsão de Níveis de Água na Região do Pantanal Mato-Grossense				12
Monitoramento e Previsão de Eventos Hidrológicos Extremos - Bacia do Rio Amazonas			1	61
<b>CADASTRAMENTO, RECUPERAÇÃO, REVITALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</b>				
Cadastramento de novos poços no SIAGAS				14.446
Implantação de SSAs – Estado do Ceará				74
Implantação de SSAs – Estado do Rio G. do Norte – Min. Integração				210
Implantação de SSAs – Estado do Rio G. do Norte - CONSAD				14
Perfuração, Instalação de SSA's – Estado de São Paulo - INCRA				40
Perfuração, Instalação de Poços de Pesquisa – Estados do Piauí e Pernambuco				6
<b>ESTUDOS, LEVANTAMENTOS E CARTOGRAFIA HIDROGEOLÓGICA</b>				
Mapa Hidrogeológico do Estado de São Paulo		1	1	
Mapa de Domínios e Subdomínios Hidrogeológico		1	1	
FINEP - Bacias Sedimentares	6			
FINEP - Aluviões		2		