

Fanulo 002845
CPRM 5/2004
100



R1 598

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL

Empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia

RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO

Exercício de 1997

Fevereiro - 1998

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro de Estado
Raimundo Mendes de Brito

Secretário Executivo
José Luiz Pérez Garrido

Secretário de Minas e Metalurgia
Giovanni Toniatti

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Conselho de Administração

Giovanni Toniatti – Presidente
Carlos Oití Berbert – Vice-Presidente
Breno Augusto dos Santos
Hermes Augusto Verner Inda
José Mário Miranda Abdo (1)
Jayr Dezolt

Diretoria Executiva

Carlos Oití Berbert – Diretor-Presidente
Antonio Juarez Milmann Martins
Augusto Wagner Padilha Martins
Gil Pereira de Souza Azevedo
José de Sampaio Portela Nunes (2)

Conselho Fiscal

Efetivos	Suplentes
José Luiz Guimarães Vasconcelos	Solange Teixeira
Luiz Carlos Toffoli	Carlos Auto Tigre
Márcia Diniz de Carvalho	Jaime Dornelas Batista (3)

Substituições

- (1) A partir de 15.04.1997, em substituição a José Said de Brito
(2) A partir de 25.09.1997, em substituição a Idelmar da Cunha Barbosa
(3) A partir de 15.04.1997, em substituição a Reynaldo Miranda de Abreu

19 de fevereiro de 1998

SUMÁRIO

Mensagem aos Acionistas	1
Introdução	3
Levantamentos Geológicos Básicos	4
Integração Geológico-Metalogenética	4
Mapeamento Geológico	6
Base de Dados Georreferenciados	7
Geofísica	8
Geoquímica	8
Paleontologia	8
Geologia Marinha	9
Sensoriamento Remoto	9
Recursos Minerais	9
Recursos Hídricos	11
Monitoramento Hidrológico	11
Análise de Consistência de Dados Hidrológicos	11
Qualidade da Água e Sedimentometria	13
Apoio à Gestão das Águas	13
Avaliação de Recursos Hídricos – Projeto Rio de Janeiro	13
Projeto Alto São Francisco	13
Estudos Especiais em Recursos Hídricos	13
Canal de Aferição	13
Previsão de Cheias no Pantanal	13
Previsão de Cheias em Manaus	14
Sistema de Informações em Recursos Hídricos	14
Sistema de Informações de Apoio à Gestão de Águas Subterrâneas (SIAGAS)	14
Água Subterrânea para a Região Nordeste	14
Divulgação Técnico-Científica	15
Gestão Territorial	15
Fatos Relevantes	17
Informações Geocientíficas	18
Biblioteca, Divulgação de Informações e Atendimento a Clientes	18
Informática	18
Geoprocessamento	18

Apoio Técnico e Desenvolvimento	19
Atividades de Apoio Analítico	19
Atividades de Apoio Cartográfico	19
Atividades de Apoio em Editoração	19
Relações Institucionais e Divulgação	20
Atividades Internacionais	20
Consultoria Jurídica	21
Programa Qualidade CPRM	21
Recursos Humanos	22
Quadro de Pessoal	22
Treinamento e Aperfeiçoamento	22
Gerenciamento de Desempenho de Pessoal	22
Benefícios e Previdência	23
Saúde Ocupacional/Segurança do Trabalho e Serviço Social	23
Relações Trabalhistas	23
Material e Patrimônio	23
Programa de Desimobilização	23
Investimentos	23
Auditoria Interna	24
Gestão Orçamentária	24
Demonstrações Financeiras	27
Destinação do Resultado	27

Mensagem aos Acionistas

Ao longo de 1997 foi possível sentir os excelentes resultados dos esforços feitos nos anos anteriores e o acerto das diretrizes estabelecidas pela Diretoria Executiva para todas as atividades da CPRM, tanto as que são seu objeto final como aquelas de administração e apoio.

Constata-se, assim, que o ano foi de normalidade, sem sobressaltos e imprevistos: os recursos financeiros fluíram quase normalmente, mas o orçamento foi integralmente realizado, sem sobras nem carências críticas; não houve turbulência na área de pessoal, tendo sido assinado um novo acordo coletivo de trabalho – é bem verdade sem melhorias substanciais de salários e vantagens – compatível com a conjuntura por que passa o país, com manutenção de equilíbrio entre as demandas e as diretrizes governamentais a que a CPRM está sujeita.

Os objetivos e metas estabelecidas no Orçamento Geral da União para a CPRM e os pactuados em detalhe com o Ministério de Minas e Energia no Convênio de Desempenho foram, de um modo geral, atingidos, demonstrando a boa administração da Companhia, a aplicação ao trabalho do corpo técnico-administrativo e a competência de seus quadros.

As Demonstrações Financeiras que acompanham o presente relatório, consignando um modesto resultado positivo, evidenciam a correta aplicação dos recursos recebidos e das receitas auferidas e a obediência às diretrizes governamentais a que a CPRM está sujeita.

O processo que visa a concluir, formalmente, a transformação da CPRM em empresa pública exigiu o abandono da condição de “companhia aberta”, nos termos do art. 22 da Lei nº 6.385, de 07.12.1976, com publicação de aviso no dia 25 de agosto de 1997. Presentemente, estão em curso providências junto aos ministérios de Minas e Energia, Planejamento e Orçamento e Fazenda, visando à definição de recursos orçamentários para pagamentos das indenizações aos acionistas.

Alguns fatos e acontecimentos merecem ser aqui destacados, por sua singularidade e significado.

As atividades-fim – programas Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, Recursos Minerais, Recursos Hídricos e Informações para Gestão Territorial – foram realizadas satisfatoriamente, sem descontinuidade e de acordo com o Plano Anual de Trabalho. Vale, entretanto, assinalar que sendo ainda bastante insuficientes as informações geológicas disponíveis, o país muito ganharia se houvesse recursos de maior vulto, especialmente para aplicação em levantamentos aerogeofísicos na região Amazônica, mormente em se considerando a atratividade que o Brasil vem demonstrando ao investidor estrangeiro.

A Companhia deu seguimento ao processo de cessão dos direitos minerários resultantes de trabalhos de pesquisa anteriores, realizando licitações para ouro no rio Jaru (Rondônia – pesquisas em andamento), nióbio, em São Gabriel da Cachoeira (Amazonas), turfa, em Caçapava (São Paulo), e caulim, em Ipixuma (Pará). A Companhia recebeu propostas apenas para quatro das cinco áreas de turfa. O Conselho de Administração, em vista das contingências de mercado, decidiu desacelerar esse programa.

A CPRM investiu fortemente na área de informática, não somente em equipamentos e periféricos – necessários ao desempenho das funções de um Serviço Geológico – mas, principalmente, na implantação de redes locais nas diversas unidades da Empresa e na sua interligação via Internet, conseguindo, desse modo, otimizar os procedimentos técnicos e administrativo-financeiros internos, bem como tornar acessíveis as informações geocientíficas para a comunidade e clientes.

A CPRM, como resultado de ter sido o Rio de Janeiro escolhido para sediar o 31º Congresso Geológico Internacional, no ano 2000, e em virtude das responsabilidades que lhe impõe sua liderança no campo da geologia, inaugurou em abril a Casa Brazil 2000, que abriga o núcleo de apoio ao evento.

O Programa Qualidade CPRM, iniciado em 1995, tem merecido todo o suporte da Administração e vem sendo apoiado pela Fundação Christiano Ottoni – é o caminho para uma mudança comportamental e operacional, necessária à inserção da CPRM na modernidade.

Ao concluir esta mensagem, não poderia deixar de me referir a quatro diretrizes que hoje caracterizam esta Empresa: a busca permanente de parceria com universidades, instituições de pesquisa, entidades governamentais e empresas privadas – aí incluída a utilização da proficiência de consultores especializados; a execução de trabalhos multidisciplinares, sempre que possível, para o aumento da relação benefício/custo; a realização de serviços de interesse mais amplo e imediato da sociedade; e o relacionamento do Brasil com o exterior, especialmente os serviços geológicos nacionais (EUA, Canadá, Inglaterra, França, China e países da América Latina).

Agradecimentos

Em nome da Diretoria Executiva, louvo a dedicação e os esforços de todo o pessoal da CPRM e de todos os colaboradores externos, sem os quais não teria sido possível cumprir os compromissos assumidos.

Agradeço, também, a orientação esclarecida e o apoio recebidos do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal.

Finalmente, registro com satisfação a confiança e o apoio dos acionistas, do Secretário de Minas e Metalurgia, Giovanni Toniatti, do Secretário Executivo, José Luiz Pérez Garrido, do Ministro de Estado de Minas e Energia, Raimundo Mendes de Brito, e, especialmente, de Sua Excelência o Presidente Fernando Henrique Cardoso.

Brasília, 19 de fevereiro de 1998

CARLOS OITÍ BERBERT
Diretor-Presidente

Introdução

O presente relatório obedece às disposições constantes na Lei nº 6.404/76, na Instrução Normativa nº 12/96 do Tribunal de Contas da União e no Ofício-Circular nº 023/97-COAUD/CISET/MME, de 19 de dezembro de 1997, da Secretaria de Controle Interno no MME. Acompanham o relatório as Demonstrações Financeiras referentes ao exercício de 1997 e os pareceres do Conselho Fiscal e dos Auditores Independentes.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais é uma sociedade por ações, cuja constituição foi autorizada pelo Decreto-Lei nº 764, de 15 de agosto de 1969. Seu primeiro estatuto foi aprovado pelo Decreto nº 66.058, de 13 de outubro de 1970.

A Lei nº 8.970, de 28 de dezembro de 1994, modificou a natureza jurídica da CPRM, que passou a ser uma empresa pública, assumindo definitivamente as atribuições e responsabilidades do Serviço Geológico do Brasil, e inserindo-se, assim, no Art. 21, XV da Constituição Federal. O novo estatuto, adequado à Lei nº 8.970, foi aprovado pelo Decreto nº 1.524, de 20 de junho de 1995. A Assembléia Geral Extraordinária, realizada em 20 de agosto de 1996, aprovou alteração dos artigos 10, 12, 31, 34, 39, 41, 50 e 51. Aguarda-se sua aprovação pelo Presidente da República.

A CPRM tem por objeto (art. 2º da Lei nº 8.970/94):

- I- subsidiar a formulação da política mineral e geológica, participar do planejamento, da coordenação e executar os serviços de geologia e hidrologia de responsabilidade da União em todo o território nacional;
- II- estimular o descobrimento e o aproveitamento dos recursos minerais e hídricos do País;
- III- orientar, incentivar e cooperar com entidades públicas ou privadas na realização de pesquisas e estudos destinados ao aproveitamento dos recursos minerais e hídricos do País;
- IV- elaborar sistemas de informações, cartas e mapas que traduzam o conhecimento geológico e hidrológico nacional, tornando-o acessível aos interessados;
- V- colaborar em projetos de preservação do meio ambiente, em ação complementar à dos órgãos competentes da administração pública federal, estadual e municipal;
- VI- realizar pesquisas e estudos relacionados com os fenômenos naturais ligados à terra, tais como terremotos, deslizamentos, enchentes, secas, desertificação e outros, bem como os relacionados à paleontologia e geologia marinha;
- VII- dar apoio técnico e científico aos órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, no âmbito de sua área de atuação.

Levantamentos Geológicos Básicos

O Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB) compreende o mapeamento geológico sistemático do país em diversas escalas, os levantamentos aerogeofísicos, a prospecção geoquímica regional, o cadastro dos recursos minerais, os estudos relacionados a geologia marinha, paleontologia e sensoriamento remoto e a atividade permanente de alimentação e consistência das bases de dados georreferenciados inseridas no Sistema de Informações de Recursos Naturais (SIR).

No ano de 1997 foram desenvolvidos 35 projetos no âmbito do PLGB, merecendo destaque os estudos geológicos levados a efeito na Província Mineral do Tapajós (estados do Pará e Amazonas) e os projetos Leste de Minas Gerais e Mercosul – Mapa Geológico, Hidrogeológico e de Recursos Minerais da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes, realizados em parceria, respectivamente, com o governo do estado de Minas Gerais e os correspondentes serviços geológicos dos países componentes do Mercosul.

As atividades e principais resultados estão descritos nos tópicos dos subprogramas a seguir mencionados.

Integração Geológico-Metalogenética

Nesse subprograma, o objetivo é realizar a cartografia geológica digital do Brasil, em diversas escalas, obedecendo a um padrão satisfatório de uniformidade e qualidade. Sob esse enfoque, destacam-se os projetos de revisão e atualização da cartografia geológica básica executada na década de 1970, em escala 1:250.000, e integração em escalas menores, 1:500.000 e 1:1.000.000. Esses projetos abrangem a área das folhas ao milionésimo de Porto Velho, São Luís, Jaguaribe, Aracaju, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Campo Grande e Goiânia (Figura 1) e algumas folhas isoladas na escala 1:250.000: Seabra (BA) e Itararé (SP).

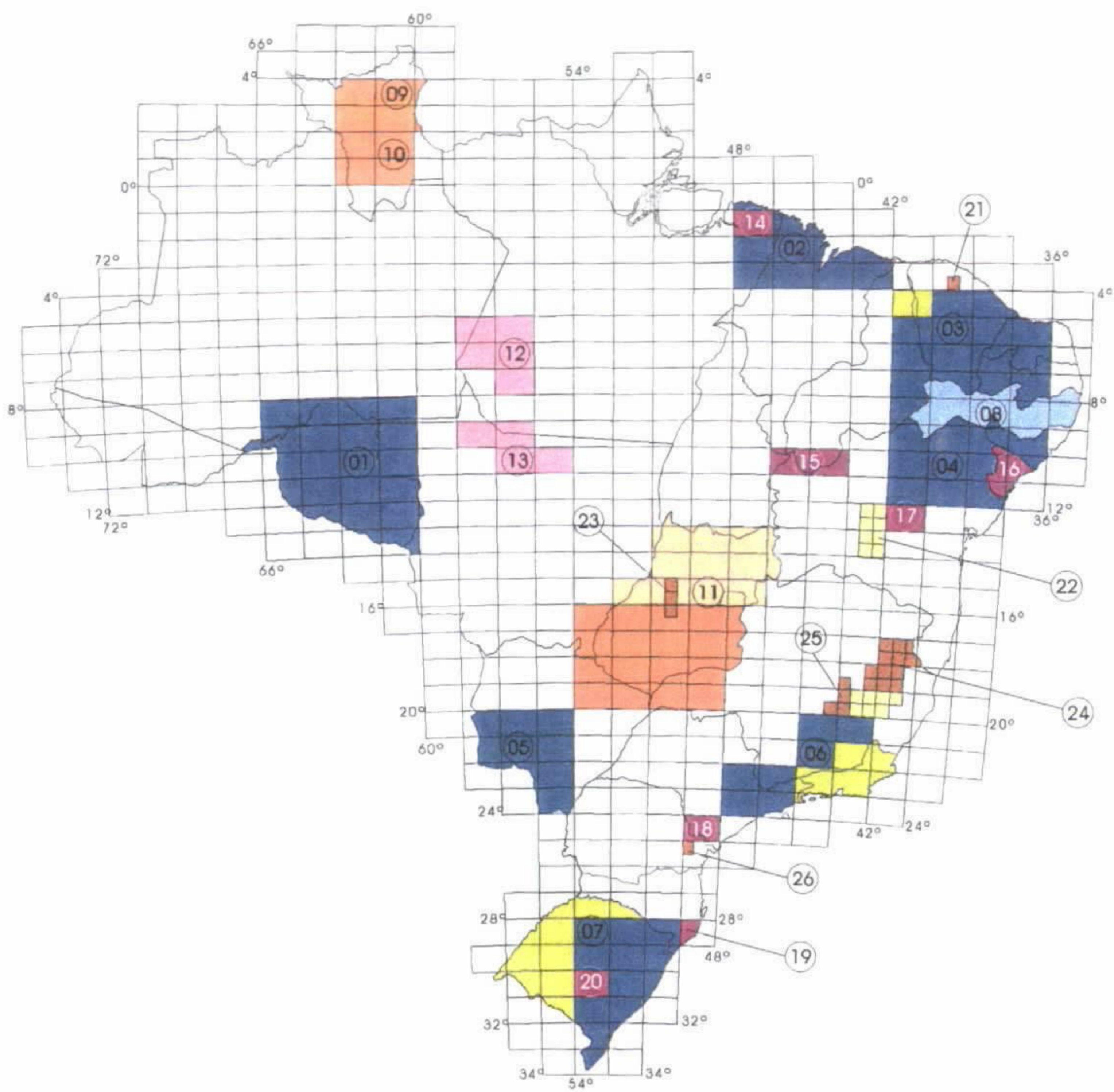
Os produtos resultantes estão sendo gradativamente elaborados, devendo ser concluídos em 1998. São, aproximadamente, 103 mapas geológicos digitalizados na escala 1:250.000. Outros produtos, derivados desses projetos, encontram-se em fase final para editoração, compreendendo:

- treze folhas 1:500.000, abrangendo as regiões Nordeste (folhas São Luís, Jaguaribe e Aracaju) e Sudeste (folha Rio de Janeiro), com mapas geológicos, geoquímicos e metalogenético-previsionais, acompanhadas de texto explicativo;
- uma folha 1:1.000.000, de Campo Grande (ex-Rio Apa), com mapas geológico e metalogenético-previsional e texto explicativo;
- cinco mapas geológicos e de recursos minerais, com textos explicativos, dos estados de Sergipe (1:250.000), Pernambuco (1:750.000), Goiás (1:500.000), Rondônia (1:1.000.000) e Rio Grande do Sul (1:750.000).

Em 1997, a revisão cartográfica na escala 1:250.000 foi completada em 252.000km² de área, abrangendo as regiões Nordeste (199.000km²), Sudeste (48.000km²) e Sul (5.000km²).

Os principais resultados desses levantamentos na região Nordeste podem ser avaliados através da atualização sistemática da geologia e do delineamento mais preciso de importantes províncias e distritos minerais.

Procedeu-se à revisão da cartografia geológica na região Sudeste, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Em Minas Gerais, foi feito o remapeamento de uma área de 48.000km²; no Rio de Janeiro, foram concluídos os mapas geológicos preliminares das folhas Rio de Janeiro, Macaé, Volta Redonda e Ilha Grande, resultantes da compilação dos dados preexistentes; no estado de São Paulo, concluiu-se a digitalização dos mapas geológicos das folhas Campinas, São Paulo, Guaratinguetá e Santos, na escala 1:250.000.



PROJETOS DE INTEGRAÇÃO GEOLÓGICA
(COM REVISÃO GEOLÓGICA DAS FOLHAS 1:250.000)

Escala 1:1.000.000

- Concluídos/Fase de relatório
- Em execução

- 01 - Porto Velho/Mapa Geol. Rondônia
- 02 - São Luís
- 03 - Jaguaribe
- 04 - Aracaju
- 05 - Campo Grande (Rio Apa)
- 06 - Rio de Janeiro/Mapa Geol. Rio de Janeiro
- 07 - Porto Alegre/Mapa Geol. Rio Grande do Sul

Escala 1:750.000

- Em execução

- 08 - Mapa Geol. Pernambuco

Escala 1:500.000

- Concluídos/Fase de relatório
- Em execução

- 09 - Roraima Central
- 10 - Caracará
- 11 - Goiás / Mapa Geol. Goiás

PROJETOS DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Escala 1:250.000

- Concluídos/Fase de relatório
- Em execução

- 12 - PROMIN Tapajós
- 13 - PROMIN Alta Floresta
- 14 - Castanhal
- 15 - Curimatá-Corrente
- 16 - Mapa Geológico de Sergipe
- 17 - Seabra
- 18 - Itararé
- 19 - Criciúma
- 20 - Cachoeiro do Sul

Escala 1:100.000

- Concluídos/Fase de relatório
- Em execução

- 21 - Irauçuba
- 22 - Vale Paramirim
- 23 - Sanclerlândia/Morro Agudo/Goiás
- 24 - Leste MG
- 25 - BH - Serro
- 26 - Curitiba

Figura 1 – Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil.

Na região Sul, houve uma melhoria substancial da cartografia geológica dos derrames basálticos da bacia do Paraná (com a separação de vários ciclos vulcânicos básicos a ácidos), da seção permotriássica da mesma bacia e das coberturas cenozóicas da planície costeira na área de abrangência das folhas Porto Alegre e Lagoa Mirim (1:1.000.000).

Na região Centro-Oeste, prosseguiu-se com a compilação dos dados, visando à atualização da cartografia geológica, a norte do paralelo 16° S, para a elaboração do Mapa Geológico do Estado de Goiás, na escala 1:500.000.

Na região Norte, os trabalhos de revisão cartográfica realizados no ano anterior, através do Projeto Porto Velho, foram aproveitados para a consolidação e digitalização do Mapa Geológico do Estado de Rondônia, que foi entregue à comunidade, em versão preliminar digital, em setembro de 1997, durante o evento comemorativo do 28º aniversário da CPRM.

O Projeto Mercosul visa à elaboração, digitalização e edição de mapas de integração geológica, metalogenética e hidrogeológica da bacia do Prata e áreas adjacentes, produtos esses que estão sendo preparados por uma comissão técnica com representantes dos países componentes do Mercosul, sob a coordenação de técnicos brasileiros. No ano de 1997, além das reuniões entre os membros da comissão técnica, foram executadas diversas atividades relacionadas com o projeto, tais como:

- digitalização integral da base cartográfica da área do projeto;
- digitalização de todos os contatos geológicos do mapa geológico integrado, inclusive com a incorporação dos dados recebidos da Argentina;
- correções e edições dos polígonos, já concluídas para a geologia do Uruguai e Paraguai;
- preparação de uma estrutura de banco de dados de recursos minerais através do *software Access*, em ambiente Windows 95;
- aperfeiçoamento, através das reuniões técnicas, dos parâmetros de elaboração dos mapas de recursos minerais e hidrogeológico.

Mapeamento Geológico

A evolução do mapeamento geológico do território brasileiro, executado pela CPRM nos últimos anos, pode ser visualizada na Tabela 1.

Ano	Escalas			
	1:100.000	1:250.000	1:500.000	1:1.000.000*
1994	17,3	164,5	28,5	593,0
1995	15,4	96,5	32,8	378,4
1996	34,6	42,1	7,0	395,5
1997	7,0	25,5	-	252,0

* Inclui revisão/atualização na escala 1:250.000 e integração em 1:1.000.000

Tabela 1 – Evolução dos mapeamentos geológicos executados pela CPRM de 1994 a 1997.

As atividades relacionadas ao mapeamento geológico, na escala 1:100.000 (Figura 1), desenvolveram-se nos seguintes projetos: Sanclerlândia-Goiás-Morro Agudo (GO); Curitiba (SP); Belo Horizonte-Serro (MG); Irauçuba (CE); Leste de Minas Gerais (MG); Vale do Paramirim (BA). Os quatro primeiros são projetos executados com recursos da CPRM, enquanto os dois últimos são conveniados, executados em parceria com os governos dos respectivos estados.

O Projeto Leste de Minas Gerais, o maior projeto de mapeamento geológico na escala 1:100.000, abrangeu, na primeira etapa, uma área de 36.000km², integralmente mapeada em 1996. Na segunda etapa, iniciada em 1997, o mapeamento geológico está sendo estendido às áreas contíguas, a norte e sul do bloco anterior.

O Projeto Vale do Paramirim, iniciado no final de 1997, constitui um novo projeto de mapeamento e prospecção regional, na escala 1:100.000, executado em parceria com o governo do estado da Bahia, através da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM).

O mapeamento geológico na escala 1:250.000 foi realizado em províncias minerais da região Amazônica, através dos projetos Província Mineral do Tapajós (estados do Pará/Amazonas) e Província Mineral Alta Floresta (estado do Mato Grosso).

No Projeto Província Mineral do Tapajós, foi concluído o mapeamento de cerca de 25.500km². Foram desenvolvidos estudos de detalhe, geológicos e metalogenéticos em novas áreas mineralizadas (garimpo), visando à caracterização do modelo das mineralizações de ouro na região. Esses estudos permitiram reconhecer os seguintes tipos de ocorrências de ouro: ouro em veios de quartzo e ouro disseminado/*stockwork*. O significado exploratório dessas mineralizações confere probabilidade de serem viabilizados depósitos auríferos com reservas de baixo volume e alto teor para o primeiro tipo, e reservas de alto volume e baixo teor para o segundo tipo. O modelo de mineralização proposto foi desenvolvido por técnicos do Geological Survey of Canada (GSC) e da CPRM.

Estudos foram também realizados em área-piloto, visando à avaliação do potencial mineral da área extensivamente garimpada (garimpo do Creporizão) e o desenvolvimento de técnicas não-poluentes de extração do ouro, bem como a definição da extensão da degradação física e química do meio ambiente. Esses estudos estão em desenvolvimento também com a cooperação do GSC.

O Projeto Província Mineral Alta Floresta abrange uma área de aproximadamente 72.000km², que poderá ser ampliada, a depender dos resultados da pesquisa geológica. É o segundo projeto em província mineral da região Amazônica, priorizado pela CPRM e direcionado para avaliação do potencial de ouro dessa região.

As atividades relacionadas ao mapeamento geológico, na escala 1:500.000, da região Amazônica, consistiram na elaboração dos relatórios técnicos e finalização dos mapas geológicos e metalogenético-previsionais dos projetos Roraima Central e Caracarái, ambos no estado de Roraima. O relatório do primeiro projeto está em fase de editoração e o do Projeto Caracarái será completado no primeiro trimestre de 1998.

Base de Dados Georreferenciados

As informações que a CPRM coloca à disposição do público estão arquivadas nas bases de dados do Sistema de Informações de Recursos Naturais (SIR). Esse sistema armazena atualmente cerca de 780 mil documentos, sendo 120 mil cadastrados no ano de 1997.

As informações geolocalizadas decorrentes das atividades do PLGB relacionam-se a ocorrências e províncias minerais, respectivamente bases META e PMIN, às descrições de afloramentos (AFLO) e petrográficas (PETR). Dados geocronológicos, geofísicos e geoquímicos figuram nas bases CRON, AERO e SEAG, respectivamente.

Todos os dados do SIR estão disponíveis para o público via Renpac, ou Intranet para os usuários da CPRM. A base META pode ser acessada via Internet. Para microcomputadores, a CPRM dispõe do MicroSIR, com dados em CD-ROM.

Geofísica

As atividades desenvolvidas na área da geofísica incluíram:

- conclusão do Projeto Mapas Radiométricos do Brasil, em convênio com o Geological Survey of Canada (GSC), colocando à disposição das empresas de mineração os dados aerogamaespectrométricos, transformados em concentrações de tório, urânio e potássio;
- conclusão do projeto de aerogeofísica na província aurífera do Tapajós, com um total de 74.979km de perfis geofísicos, numa área de 67.766km², no estado do Pará;
- confecção e interpretação de cerca de 100 mapas de dados aerogeofísicos para os programas Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB) e Informações para Gestão Territorial (GATE);
- levantamento e interpretação de 25,6km de polarização induzida e 30,5km de magnetometria para prospecção de platina, e 450km de gravimetria para o Mapa Geológico de Rondônia;
- serviços de geofísica para prospecção de água subterrânea nas áreas do garimpo Creporizão e nas localidades de Campo Verde, Morais de Almeida, Jardim do Ouro e Viseu, no estado do Pará, e Araxá, em Minas Gerais;
- estudos, através do método de eletrorresistividade, para a Companhia Vale do Rio Doce, na localidade de Curionópolis, no Pará, com o objetivo de determinar a profundidade do embasamento em zona mineralizada com ouro;
- execução, para o DNPM, do Projeto Distrito Mineiro Greenstone Crixás/Guarinos, no estado de Goiás, utilizando a gamaespectrometria para caracterizar a relação geofísico-geológica das mineralizações auríferas;
- transferência, para empresas de mineração, de dados relativos a 239.214km de levantamento aerogeofísico, e fornecimento, às universidades brasileiras, de dados geofísicos de 511.188km de vôo.

Geoquímica

Além dos projetos de prospecção geoquímica em apoio ao mapeamento geológico e à pesquisa mineral, a CPRM vem desenvolvendo programas de geoquímica ambiental.

Os principais resultados do projeto-piloto para o Mapa Geoquímico Internacional foram apresentados no VI Congresso Brasileiro de Geoquímica, realizado em Salvador.

Paleontologia

Dois projetos referentes a estudos paleontológicos foram desenvolvidos no exercício de 1997, a saber:

- Projeto Sítios Paleontológicos, em que foram iniciados os estudos sobre pegadas de dinossauros em Souza, na Paraíba. As réplicas dessas pegadas foram expostas na Universidade Federal da Paraíba, campus de Souza;
- Projeto Pesquisa Paleontológica Básica, em cooperação com o DNPM, em que foi efetuada uma pesquisa bibliográfica sobre o Cretáceo da bacia sanfranciscana e seus fósseis de vertebrados, e elaborados dois trabalhos de pesquisa: *Primeira Ocorrência de*

Picnodontídeos (Pisces) na Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior da Bacia do Parnaíba, Estado do Maranhão e Ocorrência e Distribuição Estratigráfica dos Vertebrados no Cretáceo das Bacias do Parnaíba e São Luís, Brasil. Foi realizada uma reunião entre a CPRM, a Secretaria de Turismo do Ceará e o DNPM, visando à integração dos sítios geológicos e paleontológicos nos roteiros ecoturísticos a serem elaborados por aquela Secretaria.

Geologia Marinha

A CPRM coordenou o grupo de trabalho responsável pela elaboração do Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental. As atividades culminaram na aprovação do referido programa, de caráter interministerial, no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) em dezembro de 1997. A partir daí, a coordenação do programa ficou a cargo do Ministério de Minas e Energia.

Sensoriamento Remoto

A CPRM realizou as seguintes atividades de sensoriamento remoto:

- processamento digital de imagens, com edição de imagens de satélite TM-LANDSAT das áreas dos projetos Rio de Janeiro (44.000km²) e Província Mineral do Tapajós (90.000km²);
- estudo de água subterrânea no aquífero fissurado do estado do Rio de Janeiro, objetivando a delimitação de áreas favoráveis;
- interpretação, integração e compatibilização fotogeológica dos projetos Província Mineral do Tapajós e Província Mineral Alta Floresta, utilizando imagens de radar, satélite e dados aeromagnetométricos.

Recursos Minerais

As atividades de pesquisa de recursos minerais, englobando geologia econômica, prospecção e economia mineral, foram conduzidas através de subprogramas, como exposto a seguir.

O *Subprograma Prospecção Nacional de Ouro* foi o mais importante e o que apresentou os melhores resultados. Através dele, foram concluídos e divulgados 106 mapas digitalizados, em cores, na escala 1:250.000, fornecendo relevantes informações sobre a potencialidade aurífera nacional, especialmente na região Norte. Tais mapas, de conteúdo geológico e prospectivo, têm alcançado excelente aceitação junto às empresas de mineração, mercê de sua função orientativa para os investimentos, na busca de novas jazidas de ouro (Figura 2).

No *Subprograma Insumos Minerais para Agricultura*, prosseguiu-se aprimorando seus procedimentos operacionais objetivando uma crescente integração técnica entre os setores agrícola e mineral. Em 1997, tiveram destaque junto à comunidade do setor mineral a conclusão e a ampla divulgação do Mapa-Síntese do Setor de Fertilizantes no Brasil, na escala 1:7.000.000, que mostra a distribuição dos jazimentos de insumos minerais para agricultura (fosfato, potássio e enxofre) e delimita suas áreas potenciais, além de conter diversas informações de caráter econômico sobre esse importante segmento de atividade econômica.

Através do *Subprograma Metais do Grupo da Platina*, realizaram-se avaliações geológico-econômicas que conduziram a uma intensificação dos esforços por parte da CPRM nas áreas consideradas mais promissoras, localizadas nos estados do Pará e Rondônia.

No *Subprograma Gestão do Patrimônio Mineral*, as ações estiveram concentradas na elaboração de documentos técnicos atualizados, visando a fornecer suporte para a

licitação pública dos direitos minerários detidos pela Companhia. Levaram-se a efeito, também, os serviços de acompanhamentos e providências concernentes aos títulos minerários da CPRM junto ao DNPM.

Sob a chancela do *Subprograma Economia Mineral* foi desenvolvido o seu sistema de informações, bem como forneceu-se apoio ao DNPM em suas atividades específicas, mediante contrato. Foram coletadas informações de 60 substâncias minerais, numa série com início em 1970, concernentes a sua produção (quantidade), importação e exportação (quantidades e valores em US\$).

No *Subprograma Recursos Minerais Diversos*, obtiveram-se avaliações geológico-econômicas em projetos de rochas ornamentais, na região Nordeste, pedras preciosas, na Bahia, Rio Grande do Sul e Piauí, argilas nobres/zeólitas, no Maranhão, e terras-raras, na Bahia.

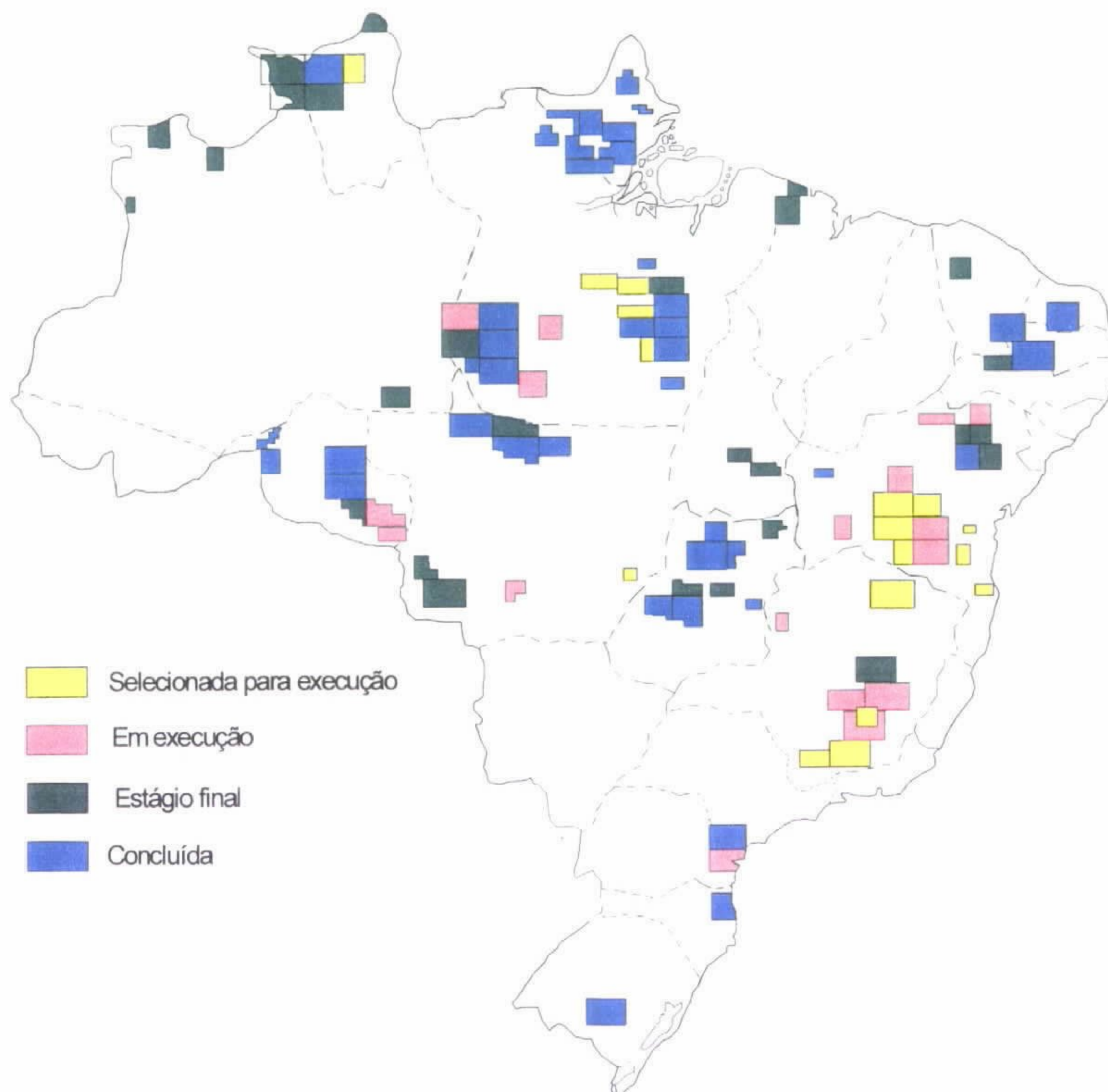


Figura 2 – Mapa de distribuição de áreas de trabalho do subprograma Prospecção Nacional de Ouro (atualizado até dezembro de 1997).

Recursos Hídricos

O Programa de Recursos Hídricos tem por objetivo efetuar o levantamento hidrológico básico, os estudos e as pesquisas em recursos hídricos, gerando informações sobre esses recursos, de superfície e subterrâneos, fundamentais ao desenvolvimento socioeconômico do país e à preservação ambiental.

A CPRM desenvolve esse programa através dos seguintes subprogramas:

Monitoramento Hidrológico

A CPRM operou, para o DNAEE e depois para a ANEEL, a Rede Hidrometeorológica Nacional, composta de 2.782 estações, visando a formar uma base de dados representativa para os estudos hidrológicos.

A evolução dos levantamentos hidrológicos é apresentada na Tabela 2.

<i>Ano</i>	<i>Estações Operadas</i>	<i>Visitas de Inspeção</i>	<i>Medições Líquidas</i>	<i>Medições Sólidas</i>	<i>Amostras de Qualidade das Águas</i>
1990	2.573	5.742	1.009	156	193
1995	2.796	10.007	4.328	660	1.734
1996	2.791	9.987	4.702	766	1.229
1997	2.782	10.326	4.652	855	1.226

Tabela 2 – Evolução dos levantamentos hidrológicos executados pela CPRM.

Análise de Consistência de Dados Hidrológicos

A consistência dos dados é realizada para depurar falhas inerentes ao processo de coleta, de modo a disponibilizar ao usuário final, isto é, a sociedade, dados com qualidade, visto que séries hidrológicas confiáveis permitem o conhecimento das disponibilidades hídricas e o dimensionamento adequado de obras hidráulicas, como as barragens hidrelétricas. No exercício, foram concluídas as análises de 3.274 estações-ano fluviométricas e 1.260 estações-ano pluviométricas. Essas atividades encontram-se ilustradas nas Figuras 3 e 4.

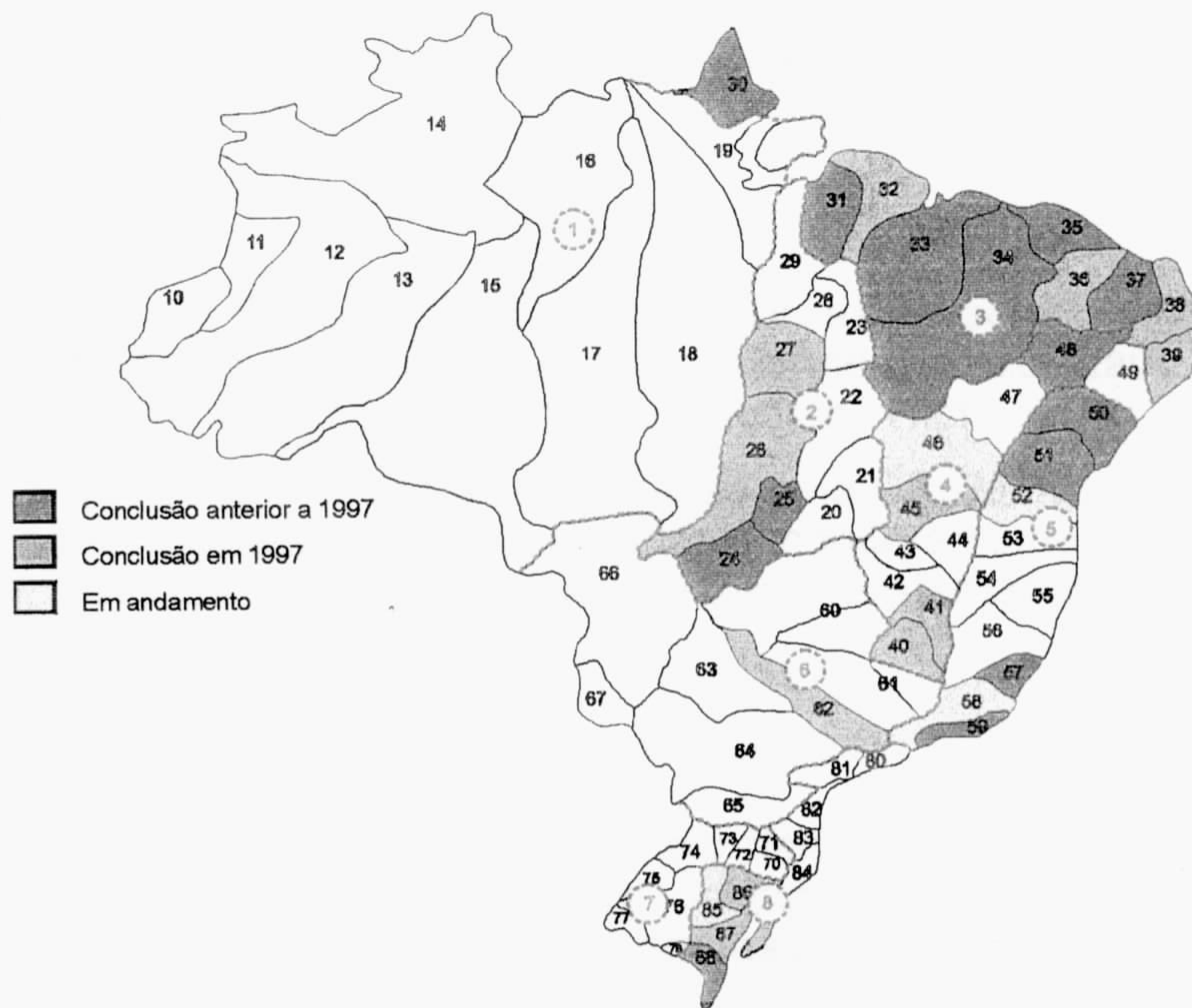


Figura 3 – Consistência de dados fluviométricos.

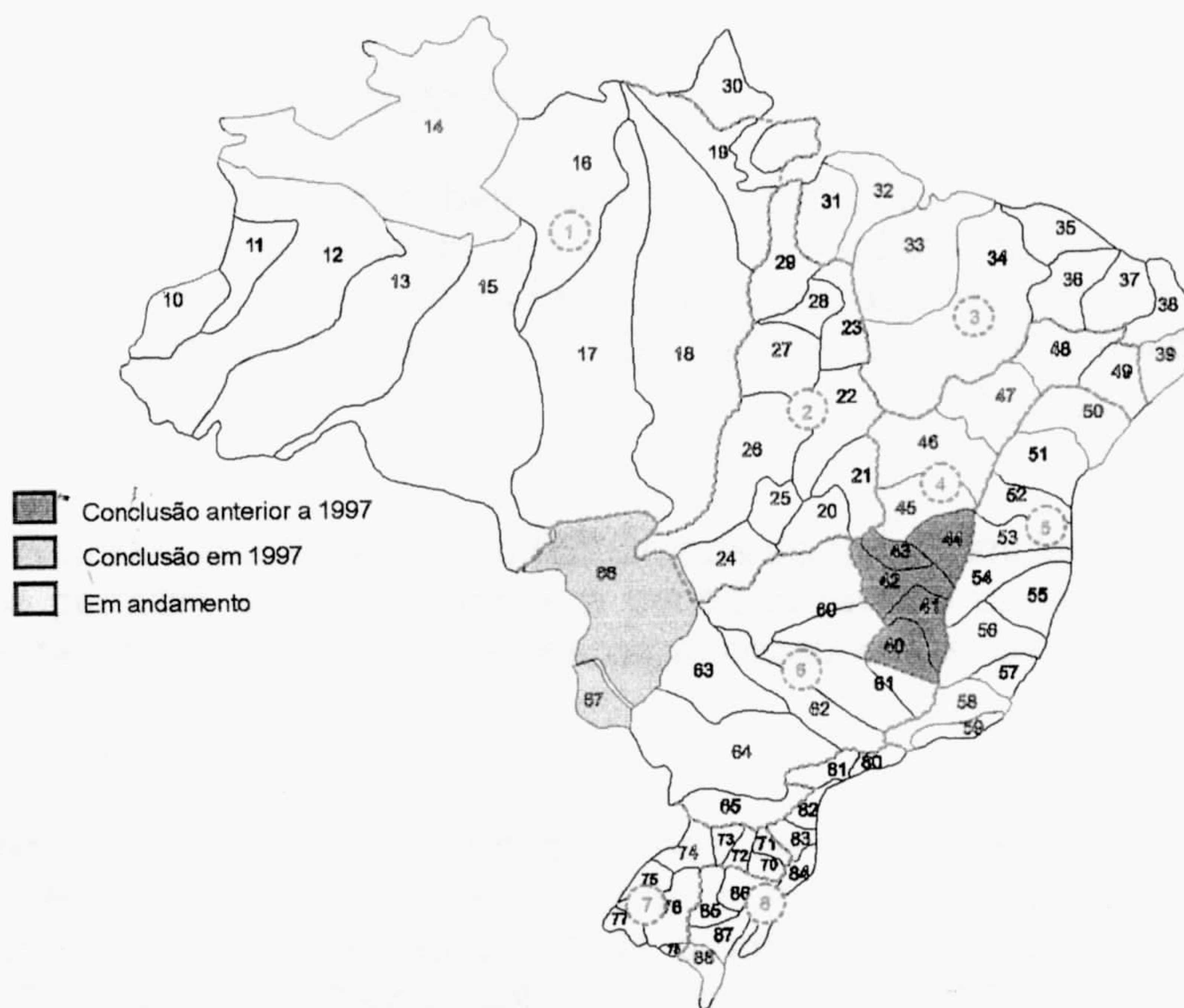


Figura 4 – Consistência de dados pluviométricos.

Qualidade da Água e Sedimentometria

No Laboratório de Qualidade da Água e Sedimentometria, localizado em Belo Horizonte, foram determinados 24.285 parâmetros de qualidade da água e realizadas 86 análises sedimentométricas em diversos cursos d'água, em especial nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul. Esses dados são fundamentais para os estudos de degradação ambiental e gestão de recursos hídricos.

Apoio à Gestão das Águas

No âmbito do Acordo de Cooperação França-Brasil, estão sendo desenvolvidos estudos para o estabelecimento de Agências de Água, conforme o preconizado na Lei nº 9.433, de 08.01.1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em 1997, foram estas as atividades desenvolvidas pela CPRM nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul: apoio logístico e de infra-estrutura; monitoramento de qualidade da água e sedimentometria; estudos hidrológicos e ambientais; sistemas de alerta contra cheias; cadastramento de usuários.

Avaliação de Recursos Hídricos – Projeto Rio de Janeiro

É um projeto multitemático de avaliação do meio físico do estado do Rio de Janeiro, que pretende fornecer subsídios e suporte às políticas de planejamento e zoneamento econômico-ecológico no estado, além de embasar a aplicação dos instrumentos de controle de uso da água.

Na área de recursos hídricos há dois subprojetos: Avaliação de Recursos Hídricos Superficiais, com os subtemas Disponibilidade Hídrica Superficial e Estudo de Chuvas Intensas, e o subprojeto Caracterização Hidrogeológica.

Projeto Alto São Francisco

Consiste na avaliação dos recursos hídricos da bacia do rio São Francisco a montante do reservatório de Três Marias.

Estudos Especiais em Recursos Hídricos

A CPRM tem realizado campanhas hidrométricas com o uso do Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP), moderno equipamento que permite medições ágeis e precisas de descargas líquidas e sólidas. Em 1997, foram realizadas campanhas de medição nas bacias dos rios São Francisco e Guaíba, e também treinamento na Superintendência Regional de Manaus.

Canal de Aferição

Em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, foi implantado um canal de aferição de molinetes, que permitirá à CPRM garantir a periódica revisão da equação de calibragem dos equipamentos de medição convencional de descarga utilizados nos rios brasileiros.

Previsão de Cheias no Pantanal

Foram feitas previsões, com até quatro semanas de antecedência, dos níveis dos cursos d'água e das cheias na região do alto Paraguai e do Pantanal Mato-Grossense. Essas previsões subsidiam ações de defesa civil e de proteção ambiental, a navegação interior e o manejo pastoril, minimizando sensivelmente os danos ao contexto socioeconômico regional.

O sistema é composto por 22 estações fluviométricas, sendo as previsões de nível d'água transmitidas aos diversos usuários (ANEEL, defesas civis em MT e MS, prefeituras,

Embrapa, Ministério da Marinha, empresas de navegação, cooperativas rurais, fazendeiros e a mídia em geral). Um exemplo desse sistema pode ser visto na Figura 5, através do histórico dos níveis observados para o rio Paraguai na estação de Ladário (MS).

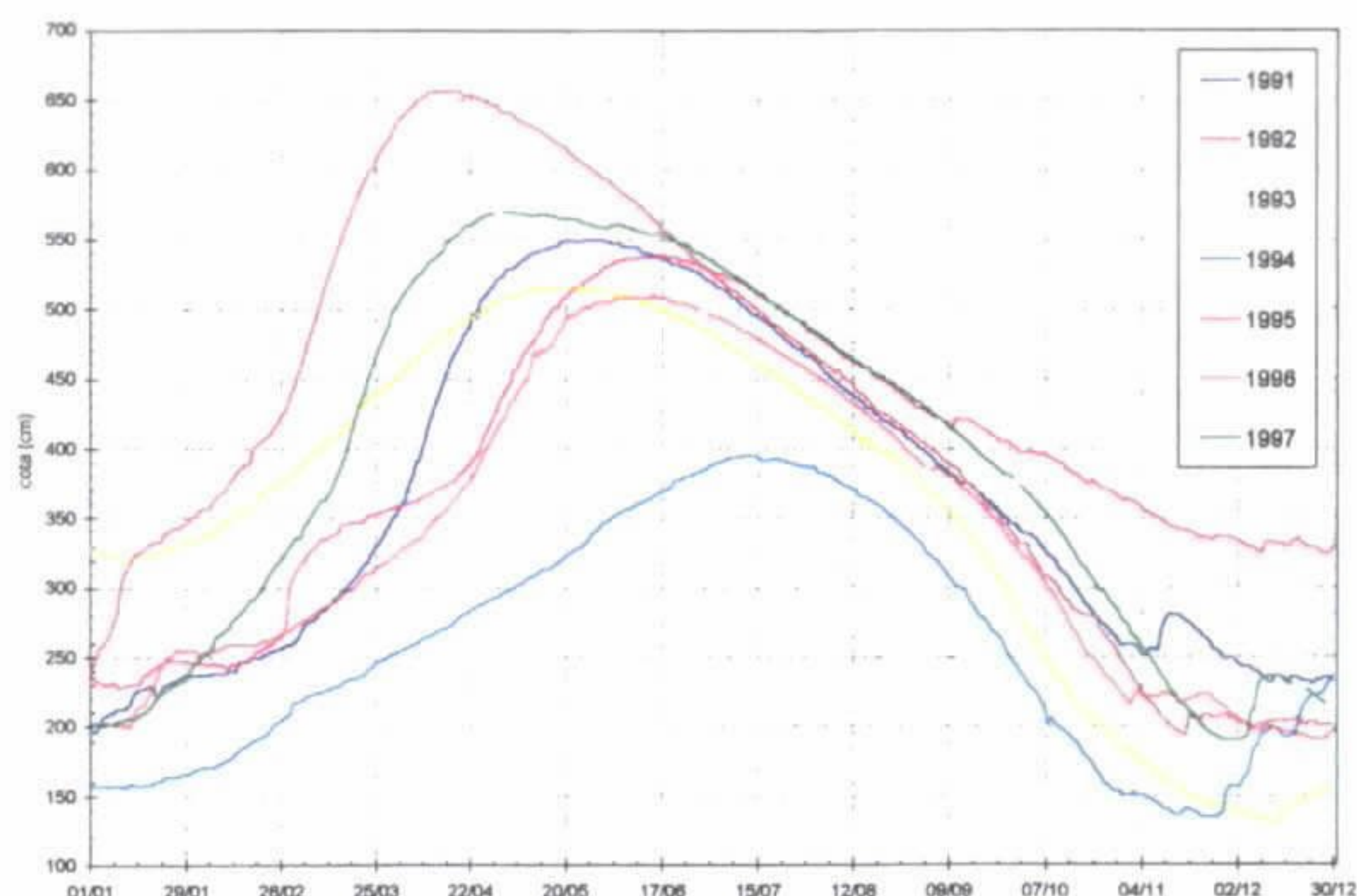


Figura 5 – Histórico dos níveis observados (rio Paraguai, Ladário, MS).

Previsão de Cheias em Manaus

A CPRM desenvolveu em Manaus um modelo de previsão de cheias que tem permitido, nos últimos anos, às autoridades da Defesa Civil e a diversas outras instituições estaduais e municipais se prepararem para a ocorrência desses eventos. Esse modelo é baseado nas informações de nível d'água ao longo das bacias da Amazônia Ocidental, associando a propagação das cheias a uma inferência estatística.

Sistema de Informações em Recursos Hídricos

O Atlas Hidrológico reúne diversas informações de interesse dos usuários e planejadores de recursos hídricos, tais como rede hidrometeorológica, poços cadastrados, usinas hidrelétricas, dados socioeconômicos entre outros. Inclui tabelas de dados numéricos e mapas digitais e é estruturado por sub-bacias hidrográficas. Estão sendo preparados os atlas das seguintes bacias: sub-bacia 30 (rios Oiapoque e Araguari); sub-bacia 33 (rios Pindaré-Mearim e Itapecuru); sub-bacia 40 (alto São Francisco); sub-bacia 85 (rio Jacuí).

Sistema de Informações de Apoio à Gestão de Águas Subterrâneas (SIAGAS)

Através desse sistema, foi concluído o cadastramento de 27.643 pontos d'água em todo o país. O banco de dados de águas subterrâneas está acessível à sociedade via Internet.

Água Subterrânea para a Região Nordeste

Nesse subprograma – que atende a uma das maiores reivindicações do Nordeste – priorizaram-se as áreas cujas características geológicas e hidrogeológicas evidenciam a possibilidade de aproveitamento imediato dos recursos hídricos subterrâneos, para a minimização dos efeitos das secas.

Realizaram-se pesquisas nas regiões das bacias do Tucano (BA), Jatobá e Fátima (PE), borda oeste dos aquíferos Serra Grande (PI), Iguatu e Icó (CE), bem como avaliados os aluviões da bacia do alto Moxotó (PE). Foram iniciados os levantamentos nas bacias

costeiras do Ceará e, ainda, estudos em quatro regiões de aquíferos fissurados no Ceará, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais.

É importante ressaltar o grande sucesso das parcerias com a Compesa e a Caern, que permitiram pesquisas mais intensas e resultados altamente positivos, como a disponibilização de água proveniente de aquíferos até então desconhecidos, a exemplo dos poços profundos nas regiões de Fátima, Ibimirim e Tacaratu (PE).

Divulgação Técnico-Científica

No exercício, foi lançado o livro *Hidrogeologia – Conceitos e Aplicações*, em parceria com a Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) e o Laboratório de Hidrogeologia da Universidade Federal de Pernambuco (LABHID/UFPE).

A *ÁGUA EM REVISTA* teve dois números editados, com tiragem de cerca de 5.000 exemplares cada.

Gestão Territorial

O Programa Informações para a Gestão Territorial (GATE) foi concebido em face da demanda, principalmente de entidades governamentais, por informações básicas sobre o meio físico, para subsidiar com suporte técnico as decisões dos administradores dos diversos espaços geográficos do território brasileiro (Figura 6).

O programa, consagrado pelos resultados de elevado alcance social, atende a projetos em áreas urbanas e regionais, facultando a utilização racional dos recursos naturais, através de parcerias com outras instituições, em benefício do desenvolvimento sustentável.

Devido a sua atuação em áreas extensas com diversidades regionais bastante expressivas, o programa GATE foi dividido em cinco subprogramas: *Apoio ao Desenvolvimento Regional*, *Apoio ao Desenvolvimento de Regiões Metropolitanas*, *Integração Mineral em Municípios da Amazônia (PRIMAZ)*, *Apoio à Gestão de Áreas Especiais* e *Divulgação*.

Em 1997, mais de uma centena de produtos (mapas geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, pedológicos, geofísicos, uso do solo, cadernos técnicos) foi entregue a diversas comunidades, estendendo-se a 16 estados brasileiros, beneficiando 176 municípios.

A produção realizada, traduzida em mapas temáticos (com textos explicativos) e relatórios técnicos é apresentada, de forma resumida, nos Quadros 1 a 4.

<i>Projetos</i>	<i>Estado</i>	<i>Municípios Abrangidos</i>	<i>População Beneficiada</i>	<i>Mapas Temáticos</i>	<i>Relatórios Técnicos</i>
Zoneamento Ecológico-Econômico Brasil/ Venezuela	RR	2	20.000	6	–
Zoneamento Ecológico-Econômico Brasil/Colômbia	AM	7	69.600	5	1
Circuito das Águas	MG	9	110.000	34	–
Araxá-Barreiro	MG	2	80.000	4	–
Criciúma (PROGESC)	SC	1	170.000	7	–
Rio de Janeiro	RJ	85 (todos os municípios do estado)	13.400.000	8	–
Sudoeste de Goiás	GO	3	142.000	5	1

Quadro 1 – Subprograma Apoio ao Desenvolvimento Regional.

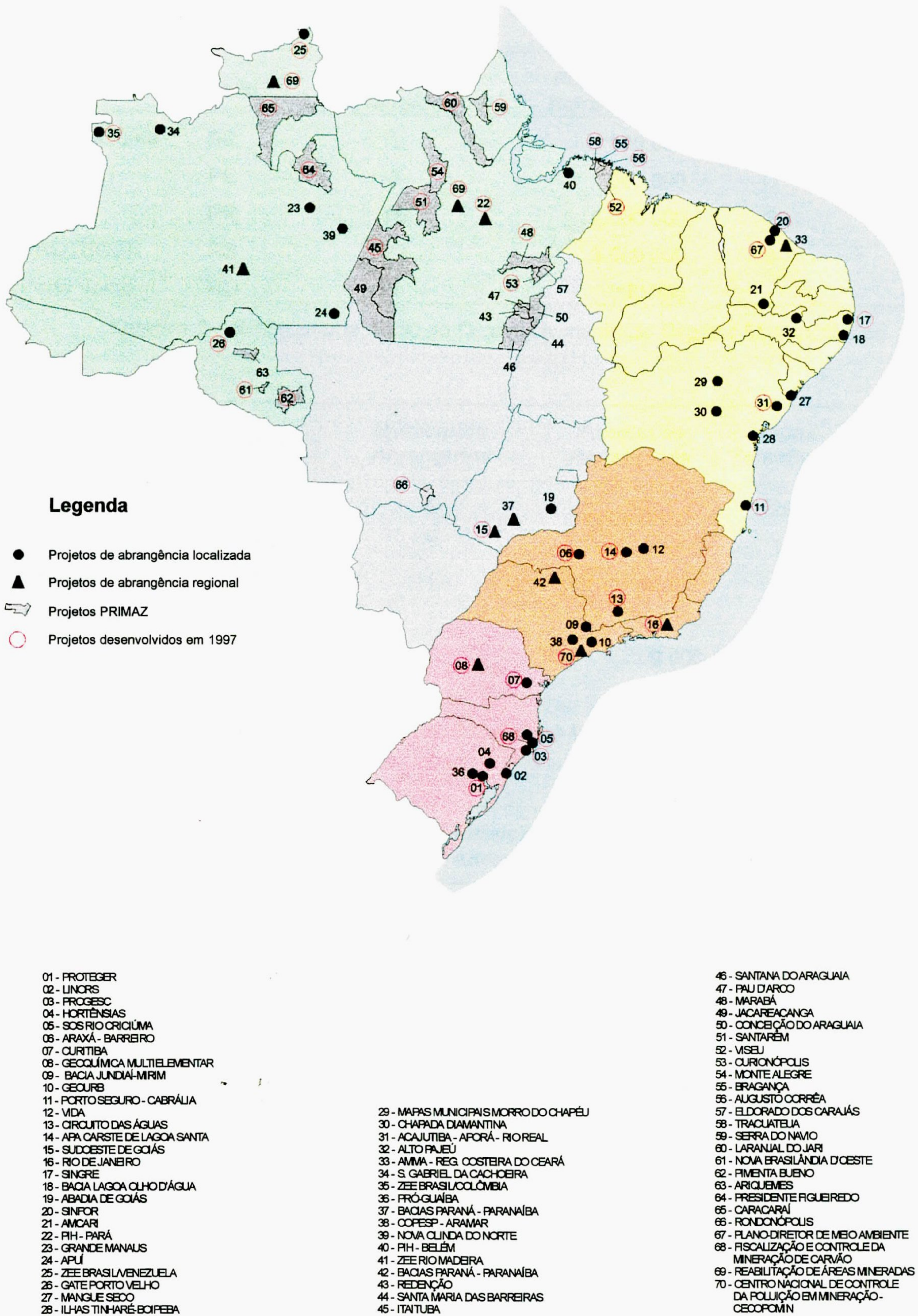


Figura 6 – Programa Informações para Gestão Territorial (GATE).

<i>Projetos</i>	<i>Estado</i>	<i>Municípios Abrangidos</i>	<i>População Beneficiada</i>	<i>Mapas Temáticos</i>	<i>Relatórios Técnicos</i>
SOS Criciúma	SC	1	170.000	4	–
SINGRE I	PE	3	660.000	11	2
Curitiba	PR	16	2.000.000	2	–
PROTEGER	RS	22	3.000.000	9	–
Porto Velho	RO	1	300.000	–	2

Quadro 2 – Subprograma Apoio ao Desenvolvimento de Regiões Metropolitanas.

<i>Projetos PRIMAZ</i>	<i>Estado</i>	<i>Municípios Abrangidos</i>	<i>População Beneficiada</i>	<i>Mapas Temáticos</i>	<i>Relatórios Técnicos</i>
Pará	PA	5	237.000	29	12
Rondônia	RO	1	48.800	14	5
Amapá	AP	1	12.000	11	4
Amazonas	AM	1	7.100	2	–
Roraima	RR	1	9.000	2	–
Mato Grosso	MT	1	127.000	2	–

Quadro 3 – Subprograma Integração Mineral em Municípios da Amazônia (PRIMAZ).

<i>Projetos</i>	<i>Estado</i>	<i>Municípios Abrangidos</i>	<i>População Beneficiada</i>	<i>Mapas Temáticos</i>	<i>Relatórios Técnicos</i>
APA Carste de Lagoa Santa	MG	5	27.500	1	1
Plano-Diretor do Meio Ambiente	CE	9	2.300.000	2	–

Quadro 4 – Subprograma Apoio à Gestão de Áreas Especiais.

Fatos Relevantes

Em 1997, foram tecnicamente concluídos cinco projetos (ZEE Brasil/Venezuela, Sudoeste de Goiás, SINGRE I, Porto Velho e APA Carste de Lagoa Santa) relativos aos subprogramas Apoio ao Desenvolvimento Regional, Apoio ao Desenvolvimento de Regiões Metropolitanas e Apoio à Gestão de Áreas Especiais. Em relação ao subprograma PRIMAZ, foram iniciados projetos em 10 municípios e concluídos projetos em seis outros.

No projeto APA Carste de Lagoa Santa (MG), executado em convênio com o IBAMA, foi desenvolvido um método inédito para zoneamento ambiental, adotado por esse órgão como padrão para outras APAs do território nacional. O zoneamento estabelecido foi capaz de fornecer orientações programáticas e normas gerais para o disciplinamento do uso dos

recursos naturais e do uso e ocupação do solo inserido no território da APA, considerando os seus processos e tendências socioeconômicas vigentes. Nesse contexto, o zoneamento formado por Zonas de Proteção, Zonas de Conservação e Áreas de Ocorrência Ambiental é dinâmico e sujeito a constantes aperfeiçoamentos.

Informações Geocientíficas

Biblioteca, Divulgação de Informações e Atendimento a Clientes

O Serviço de Atendimento ao Cliente (SEUS), do Centro de Documentação Octávio Barbosa, recebeu 4.600 consultas relativas a informações geocientíficas, 65% das quais de clientes externos; foram utilizados os modos de atendimento local, telefônico, fax e correio eletrônico, tendo havido discreto aumento do uso dessa última modalidade de acesso.

Esse desempenho resultou da implantação do Programa Qualidade CPRM – Repensando a Biblioteca, que permitiu um gerenciamento de rotina mais eficiente e sinérgico.

A CPRM manteve parceria na Rede de Tecnologia e na Rede Antares, através do CNPq/IBICT, atuando como Centro Distribuidor de Informação em Geociências, bem como no Programa de Comutação Bibliográfica Nacional (COMUT).

Foram lançadas as seguintes publicações: *Guia de Recursos Informativos*, *Referências Bibliográficas com Exemplos em Geociências*, *Guia Rápido para Acesso às Bases SIGA*, *Guia de Instituições do Setor Mineral*, todos também disponíveis na *home page* da CPRM. Disponibilizou-se, também, via Internet, a versão preliminar do Vocabulário Controlado de Descritores das Bases de Dados Geocientíficos da CPRM (GEODESC), de significado importante para a comunidade que lida com os recursos naturais como instrumento de pesquisa e indexação de termos geocientíficos no Brasil.

Informática

- Projeto CPRMNet: A CPRM adquiriu e implantou, introduzindo facilidades para o acesso dos usuários, duas novas estações de trabalho (RISC) para gerenciar a *home page* e o acesso à Internet. Procedeu-se, também, à implantação da Intranet, ferramenta que possibilitará a racionalização e otimização dos procedimentos internos técnico-administrativo-financeiros e, por decorrência, a agilização de geração de novas informações/produtos para a comunidade de clientes externos.
- Desenvolvimento de Sistemas: Foi desenvolvida e lançada a versão 1.0 do MicroSIR, juntamente com a gravação das bases de dados geocientíficos da CPRM, atualizadas em CD-ROM. O MicroSIR será disponibilizado para a comunidade externa a partir de abril de 1998 e, certamente, será uma importante ferramenta de acesso, pesquisa, visualização e integração dos dados e informações digitais constantes nas bases de dados da CPRM, permitindo mostrar como fundo da janela gráfica mapas temáticos digitais (políticos, geológicos, hidrológicos, de solos etc.).

Geoprocessamento

- Apoio de Geoprocessamento: Houve participação, dessa área, nas seguintes atividades: GT/Pará – Situação Fundiária no Estado do Pará; Projeto Rio de Janeiro; SIAGAS (Sistema de Águas Subterrâneas); Projeto Área de Proteção Ambiental Carste da Lagoa Santa (MG); Projeto Modelagem da Região Aurífera do Córrego do Sítio (MG); Subprograma Nacional de Prospecção de Ouro; Programa Sub-Bacia Alto do São Francisco (MG) e áreas específicas nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

- Bases de Dados: A CPRM dispõe de 15 bases de dados institucionais, com cerca de 780 mil documentos, contendo dados e informações nos mais diversos campos das geociências.

Apoio Técnico e Desenvolvimento

Atividades de Apoio Analítico

O Laboratório de Análises Mineraias (LAMIN) processou 13.742 amostras e realizou 45.914 determinações químicas e 1.464 análises mineralógicas, bioestratigráficas, bacteriológicas e outras, o que representa, para as análises mineralógicas e bioestratigráficas, aumento de produção de cerca de 15% em relação ao exercício anterior.

No que se refere ao processamento de amostras e às determinações químicas, a produção foi menor que a dos últimos exercícios em razão da prioridade dada às obras de adequação das instalações do LAMIN, necessárias ao processo de certificação pela ISO 9002, um dos itens do Programa Qualidade CPRM. Isso provocou uma redução temporária de sua capacidade operacional. Nesse contexto, outro ponto relevante foi o início da implantação do gerenciamento da rotina no LAMIN.

Foram introduzidas a espectrometria de fluorescência de raios X – para a determinação de elementos maiores em rocha e de uma suite de elementos-traço em solos e sedimentos – e a espectrometria de plasma (ICP) para os primeiros de uma série de elementos-traço em material geológico.

Atividades de Apoio Cartográfico

Entre as atividades de cartografia, destacam-se os seguintes produtos e serviços: editoração de 11 temas do Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico Brasil/Venezuela, fornecimento de bases cartográficas, editoração, digitalização e impressão de 27 cartas temáticas no âmbito do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB), editoração e digitalização do Mapa Geológico do Distrito Federal e a digitalização de quatro temas para 15 áreas do subprograma Nacional de Prospecção de Ouro.

Além dessas atividades, três grandes feitos marcaram o exercício de 1997 como de particular importância para a atividade cartográfica da CPRM: a conclusão das pesquisas sobre fotolitos digitais e implantação para impressão de mapas, o incremento da utilização da informática nos processos de execução cartográfica e a reativação do setor de geodésia.

Atividades de Apoio em Editoração

Com o objetivo de apresentar à comunidade científica os relatórios do PLGB que há alguns anos aguardavam a oportunidade de serem impressos e divulgados, foram editados os seguintes textos explicativos: São Félix do Xingu, Porto Alegre, Cachoeiro do Itapemirim, Petrolina (escala 1:250.000) e Florianópolis-Lagoa, Ibicaraí, Itabuna, Itaguara, Itaberai, Seabra, Coribe, Morro do Chapéu (escala 1:100.000).

Além desses produtos, foram lançadas as segundas edições, revistas e ampliadas, das obras: *Um Palácio na História Geológica Brasileira* e *Catálogo Geral de Produtos e Serviços – Base de Dados GEOQ*.

Relações Institucionais e Divulgação

No exercício de 1997, a área institucional deu seqüência a seus trabalhos, no sentido de implementar as parcerias com instituições federais, estaduais e municipais, através de convênios, dentro do enfoque de compartilhamento de gastos, objetivando a otimização dos investimentos em projetos específicos, de grande interesse social.

Entre os mais de 60 convênios assinados, merece destaque o celebrado com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), visando à execução, pela CPRM, de estudos hidrológicos e hidrogeológicos para o abastecimento de água em 79 projetos de assentamento, beneficiando mais de 10 mil pessoas. O referido convênio faz parte do Projeto Roda Viva daquela instituição, definido como prioritário pela Presidência da República no Programa "Brasil em Ação".

Na Amazônia, importa mencionar a manutenção dos contratos firmados com a Organização dos Estados Americanos (OEA) no âmbito do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), para execução da 2ª Fase do Projeto de Ordenamento Territorial e Zoneamento Ecológico-Econômico da Região Fronteiriça entre Brasil e a Venezuela e término da 1ª Fase para a área da fronteira entre Brasil e a Colômbia.

Houve, no exercício, avanços significativos nas relações institucionais da Empresa, principalmente com as seguintes entidades: Gabinete do Ministro Extraordinário de Política Fundiária, Secretaria de Assuntos Estratégicos, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, universidades e centros de pesquisa.

Em seu *marketing*, a Empresa desenvolveu as seguintes atividades principais: divulgação de *A ÁGUA EM REVISTA* e *A TERRA EM REVISTA*; apoio ao 31º Congresso Geológico Internacional e aos principais simpósios e congressos referentes às geociências ocorridos em 1997; realização da EXPOCPRM por ocasião do 28º aniversário da CPRM, no Rio de Janeiro.

Atividades Internacionais

As atividades internacionais promovidas pela CPRM em 1997 foram o reflexo das diretrizes emanadas do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério de Minas e Energia.

A Empresa manteve, no exterior, as políticas de divulgação, prestação de serviços de consultoria e de cooperação técnica. Também foram estimuladas e promovidas as assinaturas de Atos Internacionais com vistas ao estreitamento e ao fortalecimento das relações entre a CPRM e as organizações de outros países, que têm como objetivos maiores o estudo e a aplicação das ciências geológicas de interesse da sociedade. Nesse sentido, cinco documentos foram formalizados no decorrer de 1997, com instituições dos seguintes países: EUA (2), Venezuela, Colômbia e Equador. Negociações de intermediação foram conduzidas com êxito no período.

Prosseguiram os estudos de integração geológica e metalogenética em zonas de fronteira, realizados mediante pesquisas conjuntas por geólogos da CPRM e do Servicio Nacional de Geología y Minería (SERGEOMIN), da Bolívia.

Gerentes e técnicos participaram de 13 importantes eventos ligados à indústria mineral e às geociências, com o objetivo de divulgar serviços e produtos, apresentar trabalhos técnicos, efetuar palestras, promover o intercâmbio técnico e científico e atrair investidores estrangeiros para as oportunidades minerais brasileiras, assim como fazer conhecer a CPRM como o Serviço Geológico do Brasil. Um esforço adicional foi realizado, em conjunto com outras instituições nacionais, para promover, no Brasil, o 31º Congresso Geológico Internacional, que ocorrerá no ano 2000 na cidade do Rio de Janeiro.

Representantes da CPRM participaram, no âmbito do Mercosul, de Reuniões Temáticas de Mineração, Encontros de Cooperação dos Serviços Geológicos dos Países do Cone Sul e da coordenação e elaboração dos mapas de integração geológica, hidrogeológica e de recursos minerais da bacia do Prata e áreas adjacentes.

No que diz respeito à prestação de serviços de consultoria no exterior, técnicos qualificados da CPRM assessoraram a Dirección Nacional de Minería y Geología (DINAMIGE), do Uruguai, na racionalização dos procedimentos de lavra de pedras preciosas e em estudos espeleológicos da "Gruta del Palacio", esses últimos realizados por solicitação do Ministério de Educação e Cultura daquele país. À Guyana Geological and Mining Commission (GG&MC), da Guiana, prestou-se assessoria em assuntos relacionados à aplicação de técnicas geoquímicas em terrenos tropicais.

A CPRM, nas áreas de administração, gestão territorial e modernização administrativa do setor mineral, ministrou treinamento para quatro técnicos do Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), do Chile. Um total de sete técnicos da Oficina Nacional de Recursos Minerales (ONRN) e do Instituto de Geología y Paleontología (IGP), de Cuba, receberam treinamento na área de prospecção, em cartografia digital e geoprocessamento e em assuntos de legislação minerária, com apoio do DNPM.

Delegações dos EUA, Canadá, Austrália, Cuba, Argentina, Venezuela, Paraguai, Colômbia e Equador visitaram a CPRM, buscando conhecer o estado da arte das geociências e da mineração no Brasil.

Cabe, ainda, ressaltar o Memorando de Entendimento firmado entre a CPRM e o Geological Survey of Canada (GSC), que prevê atividades conjuntas de cooperação voltadas para os campos da pesquisa da platina e ouro, geologia ambiental e geologia urbana social, bem como para projetos de geofísica, com ênfase na região Amazônica. Tais atividades contam com aporte financeiro da Canadian International Development Agency (CIDA) e, em menor parcela, da CPRM e do GSC.

Consultoria Jurídica

A Consultoria Jurídica da CPRM, com a estrutura organizacional implantada em 1996 e a ampliação do quadro de advogados, pôde atender plenamente, durante o ano de 1997, às necessidades da Empresa, desde a prevenção jurídica e o apoio a todos os órgãos internos, até o relacionamento da CPRM com o Tribunal de Contas da União.

A finalização da transformação da CPRM em empresa pública levou a Consultoria Jurídica a providências para o fechamento do seu capital, efetuado conforme publicação na imprensa, em agosto de 1997, e a iniciar os procedimentos para a desapropriação das ações pertencentes aos acionistas privados, pela e por conta da União. O respectivo processo encontra-se em fase adiantada de exame na Procuradoria Geral da Fazenda Nacional.

Programa Qualidade CPRM

O Programa Qualidade CPRM teve o curso planejado. Após as intensas atividades de treinamento e sensibilização ocorridas durante o exercício de 1996, o ano de 1997 foi dedicado ao início da implementação de ferramentas e procedimentos do programa, dando-se ênfase às duas linhas de atividades relacionadas a seguir, além da consolidação das equipes responsáveis pela coordenação regional do programa nas Superintendências Regionais e Residências:

- implantação do Programa 5S em todas as Unidades, o que foi feito com sucesso, com exceção do Escritório Rio de Janeiro que, pela sua complexidade e dimensão, foi programado para o ano de 1998;

- estudo e análise de rotinas críticas em todas as Unidades da Empresa, quer regionais, quer nos departamentos do Escritório Rio de Janeiro, o que resultou na identificação dos processos que precisam ser trabalhados de acordo com as premissas do Gerenciamento da Rotina.

O Prêmio Qualidade CPRM foi concedido às seguintes equipes: o prêmio principal, à equipe da Divisão de Cartografia, pelos trabalhos pioneiros em novas técnicas digitais na elaboração de fotolitos de mapas; menções honrosas, às equipes da Superintendência Regional de Manaus, pela melhor implementação do Programa 5S, e da Residência de Fortaleza, pela melhor aplicação das premissas e filosofias da Gestão pela Qualidade.

Recursos Humanos

Quadro de Pessoal

O efetivo da CPRM, em 31.12.1997, consistia em 1.769 empregados, com a seguinte distribuição: 1.141 em atividades operacionais e 628 em atividades administrativas. Houve um acréscimo de 82 empregados, em relação ao exercício anterior, correspondente a 118 contratações e 36 desligamentos. O efetivo manteve-se dentro do limite de 1.776 empregados, estabelecido pelo Comitê de Coordenação e Controle das Empresas Estatais (CCE).

Em razão de determinações governamentais, a CPRM cadastrou seus empregados no Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE), para que venham a perceber os salários através da folha de pagamento oficial do governo federal.

Como etapa final da implantação do Plano de Cargos e Salários, foi efetuada a revisão dos enquadramentos automático e funcional de todos os empregados, com base em critérios uniformes e adequados às necessidades empresariais.

Treinamento e Aperfeiçoamento

A CPRM, através do Programa Global de Treinamento (PGT), proporcionou diversos tipos de treinamento e aperfeiçoamento a seus empregados, assim resumidos:

- 182 participações em eventos de curta duração, tais como simpósios, congressos, seminários, visitas técnicas e *workshops*;
- 81 participações em cursos de pós-graduação: 44 mestrados, 29 doutorados e 8 especializações;
- 1.301 participações em cursos de aperfeiçoamento em âmbito nacional.

A CPRM encaminha os seus melhores especialistas para cursos de pós-graduação em instituições consideradas centros de excelência. São também priorizados os treinamentos em especializações de aplicação nas atividades-fim da Empresa, tais como: geologia econômica, metalogenia, geologia estrutural, hidrogeologia, geofísica, petrologia e ciências relacionadas ao meio ambiente.

Em parceria com instituições de ensino, foram concedidos em 1997 estágios a 100 estudantes de 2º e 3º graus, o que demonstra o interesse e a participação da CPRM na formação de profissionais, objetivo principal do Programa Global de Estagiário Estudante.

Gerenciamento de Desempenho de Pessoal

O Gerenciamento de Desempenho de Pessoal (GDP), implantado em agosto de 1996, já propiciou negociações de metas pactuadas entre condutores do processo (gerentes/supervisores) e colaboradores (empregados).

As primeiras informações fornecidas pelo GDP suscitaram ações administrativas em vários subsistemas de Recursos Humanos, a saber: relatórios de levantamento de necessidade de treinamento para o Programa Global de Treinamento, Relatório de Potencial Gerencial, Cadastro Nacional de Instrutores Internos e ações relativas a Serviço Social e Saúde Ocupacional.

Benefícios e Previdência

Sem significar aumento considerável de despesas, os benefícios concedidos pela CPRM foram mantidos, tanto no que diz respeito a sua participação nos custos, quanto à qualidade da assistência prestada aos empregados e dependentes.

O Plano de Previdência Complementar da CPRM foi efetivamente implantado a partir de janeiro de 1997, dele participando 1.664 empregados, ou seja, 95% do efetivo.

Saúde Ocupacional/Segurança do Trabalho e Serviço Social

Houve continuidade do programa de visitas às Unidades Regionais e às frentes de trabalho por parte de técnicos das áreas de assistência social, saúde ocupacional e segurança do trabalho.

No que diz respeito ao bem-estar físico do trabalhador, foi dado prosseguimento à implantação dos programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional e de Prevenção de Riscos Ambientais, resultando em medidas efetivas direcionadas à melhoria da qualidade de vida dos empregados da CPRM.

Relações Trabalhistas

As relações da Empresa com as entidades sindicais e associativas caracterizaram-se pela harmonia, resultante de atitudes cooperativas e responsáveis de ambas as partes.

Material e Patrimônio

Programa de Desimobilização

A CPRM, dando continuidade ao Programa de Desimobilização da Sondagem aprovado pelo Conselho de Administração em abril de 1996, promoveu, durante o exercício de 1997, a alienação de 490 grupos de itens de materiais e equipamentos de sondagem considerados desnecessários, tendo sido arrecadado, com a venda desses bens, através de leilões públicos, um montante de cerca de R\$ 1,1 milhão. Vale ressaltar que tal programa foi incorporado, a partir de dezembro de 1996, ao Plano de Desimobilização de Bens da CPRM, elaborado em atendimento ao Decreto nº 2.033/96, de 11.10.1996, e executado no período de 14.12.1996 a 27.12.1997, através da realização de 15 eventos (leilões, convites e vendas diretas), nos quais foram alienados 890 grupos de itens do equipamento e de material de uso e consumo, proporcionando uma receita total da ordem de R\$ 1,6 milhão.

Investimentos

A política de investimentos adotada pela CPRM no exercício de 1997 procurou atender, primordialmente, a três fatores básicos, considerados importantes para a otimização do nível de desempenho da Empresa, a saber: o aumento da demanda de serviços, a evolução tecnológica em consonância com o Programa Qualidade CPRM e a redução de despesas. Assim, os recursos orçamentários/financeiros disponíveis na rubrica de investimento, da ordem de R\$ 2,6 milhões, foram direcionados, prioritariamente, para a

renovação da frota de veículos, a ampliação do parque de informática, a atualização dos equipamentos de laboratório, a modernização de equipamentos operacionais aplicados em geologia de campo, a atualização de equipamentos de telecomunicações e o início da construção da Sede da Superintendência Regional de Recife.

Auditoria Interna

As equipes de auditoria estiveram presentes e atuantes em todas as Superintendências Regionais, Residências e nos Departamentos e órgãos do Escritório Rio de Janeiro, contribuindo dessa forma para assegurar o cumprimento das normas e instruções vigentes e das determinações do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva.

Além das atividades normais, a Auditoria Interna assistiu ao Conselho Fiscal em suas reuniões, coordenou e assessorou os diversos órgãos da CPRM no atendimento às solicitações das equipes de Auditores do Tribunal de Contas da União e da Secretaria do Controle Interno no MME, tanto nos trabalhos de inspeções especiais quanto nos relativos à Prestação Anual de Contas da CPRM.

Gestão Orçamentária

Para o desenvolvimento de suas atividades, a CPRM contou, no exercício de 1997, com recursos da ordem de R\$ 111.065 mil: R\$ 83.702 mil oriundos do Tesouro Nacional e R\$ 27.363 mil decorrentes de Receita Própria.

A evolução desses valores está mostrada no Quadro 5.

Discriminação	1995		1996		1997	
	(R\$mil)	(%)	(R\$mil)	(%)	(R\$mil)	(%)
Recursos do Tesouro	72.933	69,70	67.937	73,29	83.702	75,36
Receita Própria	31.700	30,30	24.762	26,71	27.363	24,64
Prestação de Serviços	29.242		22.783		24.758	
Outras	2.458		1.979		2.605	
Total dos Recursos	104.633	100,00	92.699	100,00	111.065	100,00
Receita Própria/Receita Total		30,30		26,71		24,64

Quadro 5 – Evolução das Receitas – 1995/1997 – Conceito competência.

Os referidos recursos foram aplicados nos programas que constituem o objetivo social da Empresa, conforme Quadro 6 e Figura 7, apresentados a seguir.

Em R\$ mil

Aplicações		Origens	
Atividades-fim	79.851	Recursos do Tesouro	83.702
Levantamento Geológico Básico	17.268	Receitas	83.203
Recursos Minerais	9.062	Aporte de Capital	499
Recursos Hídricos	30.729		
Gestão Territorial	8.562		
Geoprocessamento, Informática e Documentação	5.175	Receita Própria	27.363
Apoio e Desenvolvimento Tecnológico	4.530	Prestação de Serviços	19.846
Divulgação Técnica Institucional	490	Convênios	3.561
Especialização e Treinamento	3.805	Outras Receitas	1.351
Cooperação Internacional	230	Financeiras	1.308
		Não-Operacional Líquida	141
Administração	23.915	Alienação de Bens	1.156
Outras Aplicações	7.299		
Despesas Financeiras	356		
Investimentos	2.932		
Gerais	2.853		
Previdência Complementar	1.158		
Total das Aplicações	111.065	Total das Origens	111.065

Quadro 6 – Balanço de Origem e Aplicação de recursos.

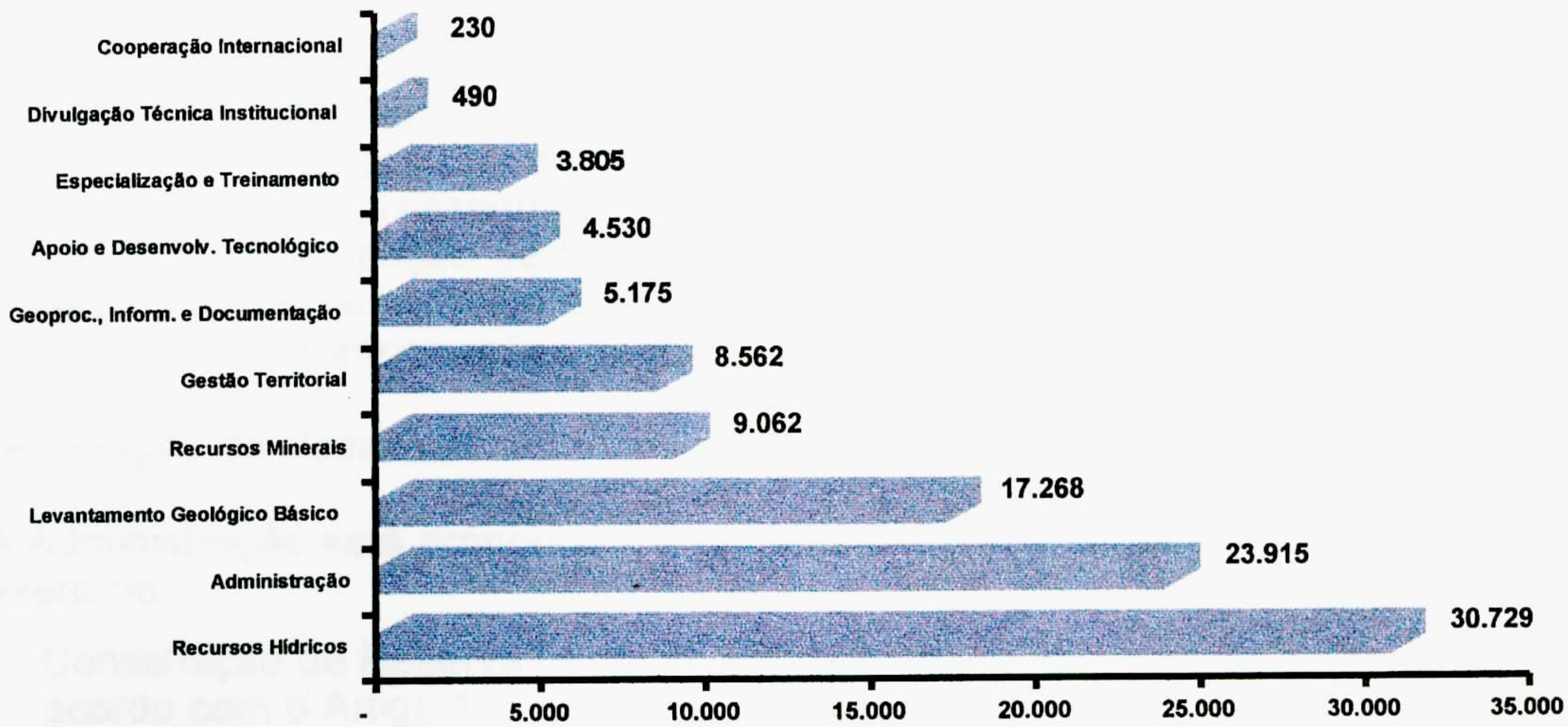


Figura 7 – Orçamento 1997 (Aplicações – em R\$ mil).

A distribuição das aplicações, por natureza de despesas, é demonstrada na Figura 8.

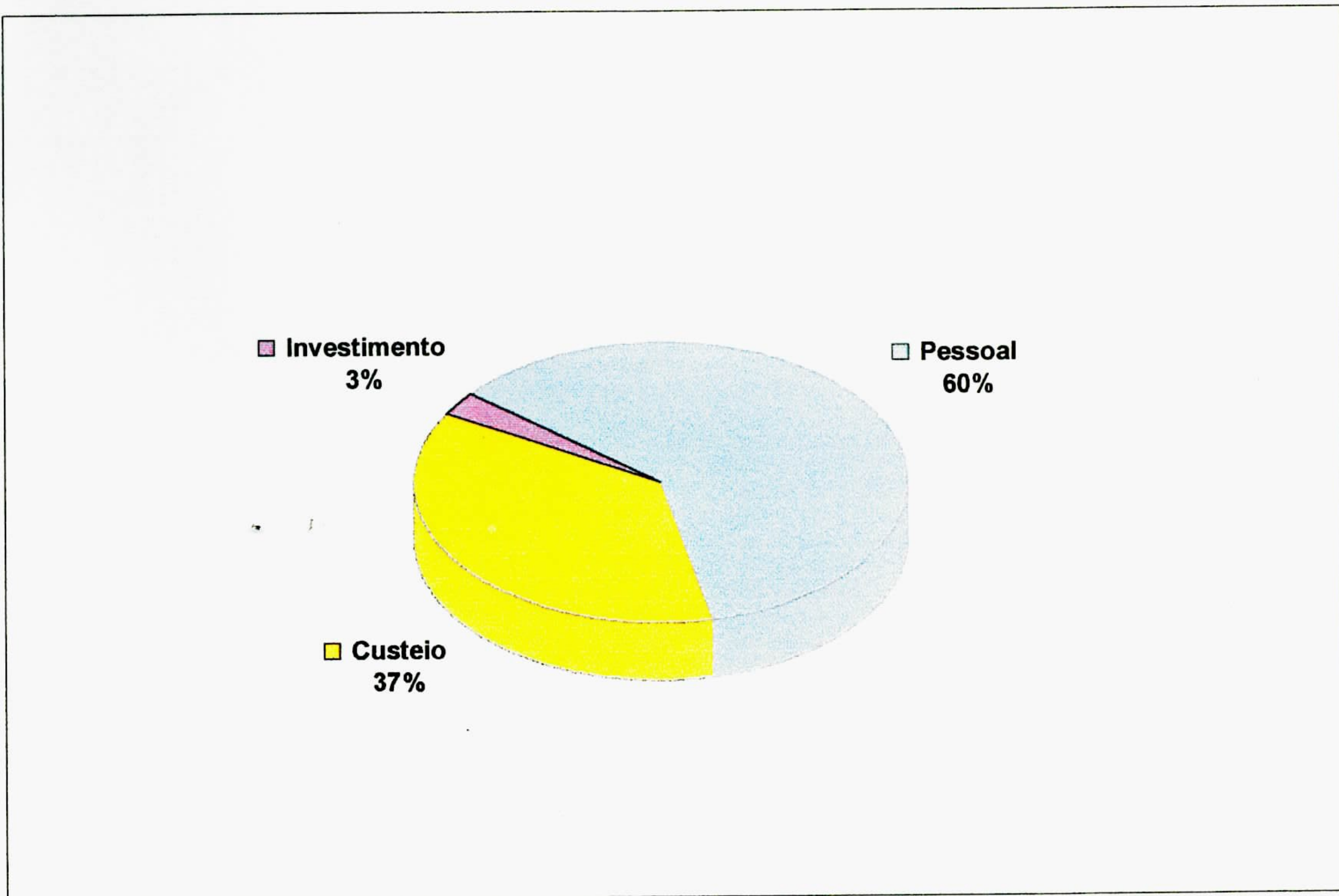


Figura 8 – Orçamento 1997 (por Agregado de Despesa).

Demonstrações Financeiras

No exercício de 1997, a CPRM obteve um resultado positivo de R\$ 537.475,09, conforme evidenciado nas Demonstrações Financeiras.

Elaboradas de acordo com a Lei das Sociedades por Ações e com os padrões estabelecidos pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM, as Demonstrações Financeiras refletem a aplicação integral dos recursos orçamentários destinados à CPRM, principalmente no prosseguimento dos projetos de mapeamento geológico considerados prioritários, na execução de trabalhos geoambientais em todo o território nacional – com ênfase na região Amazônica e suas fronteiras –, no levantamento dos dados hidrológicos e na divulgação de informações geocientíficas.

Destinação do Resultado

A Administração está propondo à Assembléia Geral a seguinte distribuição do resultado do exercício:

1. Constituição de Reserva Legal de 5% do lucro líquido, no montante de R\$ 26.873,75, de acordo com o Artigo 193 da Lei nº 6.404/76.
2. Transferência do saldo, de R\$ 510.601,34 para a conta de Lucros ou Prejuízos Acumulados, para absorção de parte dos prejuízos de anos anteriores, de acordo com o Artigo 189 da Lei nº 6.404/76.

Em virtude desta proposta, não haverá distribuição de dividendos relativos ao exercício de 1997.