

RI
38

1633

CPRM

ATIVIDADES PREVISTAS PARA 1980



PROJETOS DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO PARA O DNPM

1 - Projeto Tapajós-Sucunduri

Abrange 166.000 km² de área drenada pelos rios Tapajós e Sucunduri, AM.

Objetiva a fotointerpretação e integração em 1:250.000 dos dados geológicos disponíveis (1ª fase) e seleção de áreas para mapeamento geológico, prospecção aluvionar e geoquímica em 1:100.000 (2ª fase).

A 1ª fase do projeto já foi encerrada, encontrando-se atualmente na 2ª fase, nas etapas de consolidação final dos dados obtidos, na elaboração e confecção do Relatório Final, incluindo determinações analíticas químicas, geoquímicas, petrográficas mineralógicas e cronoradiométricas. O encerramento dessa 2ª fase está previsto para este ano.

Dentre os resultados já obtidos, avultam as constantes ocorrências de ouro em aluviões, muitas delas exploradas por garimpeiros.

2 - Projeto Extremo Nordeste do Brasil

Abrange uma área de 32.000 km², no leste dos estados da Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Tem como objetivo o mapeamento geológico 1:250.000, reconhecimento geoquímico, inventário mineral e seleção de áreas promissoras do ponto de vista geoeconômico.

Encontra-se na fase final de consolidação dos dados obtidos e elaboração e confecção do Relatório Final, incluindo a finalização de análises químicas, geoquímicas e petrográficas. Prevê-se seu término para o corrente ano.

Ocorrências de calcário e promissoras ocorrências de turfas

(nos municípios de Curado e Ipojuca) são os destaques geoeconômicos do projeto.

3 - Projeto Rio Chiché

Compreende uma área de 54.000 km² situada no sul do Estado do Pará e pequena porção do norte do Estado de Mato Grosso. Em grande parte, a área é drenada pelos rios Xingu, Fresco e Iriri.

Com a realização do projeto na escala 1:250.000, pretende-se avaliar o potencial mineral da área, através do estudo das rochas dos grupos Beneficente, Uatumã, etc., face às possibilidades de mineralizações de ouro, cassiterita, ferro, manganês, etc. Além disso, a área carece de estudos, mesmo ao nível de reconhecimento.

No momento, o projeto acha-se em fase de reinterpretação dos dados obtidos durante a primeira campanha de campo encerrada no final do ano passado. Sua conclusão está prevista para 1981, pois será ainda realizada uma 2ª etapa de campo durante o período de estiagem.

Os resultados obtidos, de caráter preliminar, sugerem uma potencialidade da área para estanho, ouro, molibdênio e berilo e, talvez, fornecendo maiores subsídios ao chamado "carvão do rio Fresco".

4 - Projeto Apiacás

A área do projeto possui 22.500 km² e situa-se na divisa dos estados do Pará e Goiás, compreendendo a serra dos Apiacás e sendo transversalmente seccionada pelo rio São Manuel.

Como no projeto anterior, a área do Projeto Apiacás é geologicamente pouco conhecida e seu estudo, na escala 1:250.000, visa aquilatar sua potencialidade mineral, face às possibilidades de o

corrências de calcário, manganês e cassiterita, registradas em áreas vicinais. A 1ª fase do projeto visa também selecionar áreas para o mapeamento geológico e prospecção geoquímica, 1:100.000, para um aferimento mais adequado do potencial mineral da área.

Agora, o projeto está em fase de reinterpretação dos dados coligidos durante a 1ª etapa de campo. Pretendia-se realizar uma 2ª campanha de campo, entretanto, face à contenção de verbas do DNPM, esta atividade não mais será realizada, devendo-se encerrar o projeto durante o ano em curso.

Os resultados até agora obtidos, ainda não definitivos e calcados mormente na análise bibliográfica devido à paralização dos trabalhos em, praticamente, seu início, restringem-se à potencialidade da área para cassiterita, ouro (com garimpos em plena atividade), sulfetos e ocorrências de fosfato.

5 - Projeto Alto Ituxi

Compreende uma área de 32.200 km² localizada nos Estados do Acre e pequena porção do Estado de Amazonas e Território de Rondônia, sendo cortada a noroeste por pequeno trecho do rio Purus e estendendo-se até a fronteira boliviana.

Visa essencialmente a integração geológica da parte extremo-ocidental do Território de Rondônia na divisa com o Acre, excluída até então dos planos de mapeamento geológico regional. Objetiva-se também delimitar áreas promissoras selecionadas durante o mapeamento geológico 1:250.000 e cadastrar as ocorrências minerais.

No momento, o projeto encontra-se em plena atividade de coleta das informações de campo, incluindo mapeamento geológico e reconhecimento geoquímico.

Prevê-se sua conclusão para os meses iniciais de 1981.

Somente após o desfecho da etapa de campo, será possível aquilatar os resultados obtidos pelo projeto.

6 - Projeto Catrimani - Uraricoera

Inteiramente situado no Território de Roraima, o projeto em tela abrange uma área de 62.700 km² que se situa na porção ocidental do Território estendendo-se até a fronteira com a Venezuela.

Sua execução prende-se à integração geológico-geofísica, através do mapeamento geológico 1:250.000, posto que o levantamento aerogeofísico já foi realizado. Visa também avaliar o potencial mineral da área, efetuar um cadastramento das ocorrências minerais e selecionar áreas prioritárias para trabalhos de maior detalhe.

Encontra-se em atividades de campo e sua conclusão estava prevista para 1981. Porém, com a contenção de verbas do DNPM o programa originalmente previsto foi reduzido e seu término deverá ocorrer no ano em curso.

Até o momento alinham-se os seguintes resultados: registro de ocorrências de ouro em diversos locais, valores geoquimicamente anômalos de cromo, molibdênio e estanho.

7 - Projeto Guajará-Mirim

Abrange uma área de 5.730 km² a norte de Guajará-Mirim, Território de Rondônia.

Objetiva o mapeamento geológico 1:100.000, acompanhado de prospecção geoquímica, assim como a delimitação de sítios favoráveis a mineralizações de Cu, Pb, Zn e Au, cujos indícios foram detectados em projeto anterior. Far-se-á um inventário mineral da região.

O projeto acaba de concluir as atividades de campo e acha-

se reinterpretando e reavaliando as observações de campo e resultados de laboratório já obtidos. Após, passa-se à fase de elaboração e confecção do Relatório Final, cujo encerramento está previsto para 1980.

Como resultados significativos, de ordem geoeconômica e ainda preliminares, têm-se: constatações de inúmeras ocorrências de ouro; indícios de cobre; ocorrências constantes de cassiterita em aluviões.

8 - Projeto Pontalina

Ocupa uma área de 9.000 km², no Estado de Goiás e situada a sudoeste de Goiânia já na porção meridional do Estado.

Em uma 1ª fase procurar-se-á definir a geologia da área, especialmente no que se refere à extensão de um conjunto de rochas comprovadamente portadoras de concentrações econômicas de Cu, Au e Ag. Para tanto, far-se-á o mapeamento geológico 1:100 000, com cadastramento e estudo das ocorrências minerais e prospecção geoquímica e geofísica terrestre, com ênfase aos corpos ultrabásicos. A conclusão da 1ª fase ensejará a seleção de áreas para mapeamento geológico de semi-detelhe, escala 1:50.000 (2ª fase), acompanhado de prospecção geoquímica.

Atualmente desenvolve-se a etapa de campo e a conclusão do projeto (1ª fase) está prevista para 1981.

Os resultados só serão avaliados, após a finalização da etapa de campo.

9 - Projeto Brumado-Caetité

Situa-se na região sudoeste do Estado da Bahia, já na fronteira com o Estado de Minas Gerais, com uma área de 14.250 km².

Seus objetivos são: mapeamento geológico 1:50.000, prospecção geoquímica, avaliação do potencial mineral da área e seleção de áreas-alvo.

Acha-se em fase final de elaboração do relatório e confecção de mapas geológicos e perfis. Seu término está previsto para o 1º semestre do ano em curso.

Dentre os resultados alcançados, avulta a seleção de 20 áreas com boas perspectivas minerais. A continuidade do projeto é, contudo, inviável no momento pela falta de verbas do DNPM.

10 - Projeto Aracatu

Compreende uma área de 8.250 km² no sul da Bahia, quase divisa com Minas Gerais e a noroeste de Vitória da Conquista.

São seus objetivos, em uma 1ª fase, a realização do mapeamento geológico, com densidade de informações compatíveis com a escala 1:100.000. Paralelamente será executado um reconhecimento geoquímico regional. Em uma 2ª fase, após a seleção de áreas com perspectivas de concentração mineral mais favoráveis, será efetuado o mapeamento geológico em 1:50.000 ou, eventualmente, em escalas maiores, acompanhado de prospecção geoquímica dos alvos pré-delimitados.

Acaba de ser concluída a etapa de compilação bibliográfica e fotointerpretação, tendo-se recentemente iniciado a campanha de verificação de campo.

Ainda é prematura qualquer avaliação dos dados obtidos, pois recém deu-se início à coleta de informações no campo.

11 - Projeto Porangatu

Situa-se no centro-norte de Goiás, abrangendo parte dos mu

nicípios de Porangatu e Mutunópolis. A área é de 8.000 km².

Seus objetivos previram o mapeamento geológico na escala 1:100.000, acompanhado de reconhecimento geoquímico. Entretanto, devido a limitações financeiras do DNPM, foram alterados os objetivos, que passaram a ser essencialmente fotointerpretação de toda a área do projeto, com rápida verificação de campo, buscando a seleção de áreas propícias para semidetallar, com base nas perspectivas geoeconômicas.

O rápido reconhecimento de campo foi efetuado, encontrando-se o projeto atualmente em fase de reinterpretação dos dados, para escolha de áreas-alvo.

Não se dispõem, no momento, de elementos que permitam uma avaliação mais concreta dos dados obtidos, o que só será possível com a finalização dos trabalhos de reinterpretação.

12 - Projeto Santo Onofre

Ocupa uma área de 17.000 km², situada na porção central do Estado da Bahia, sendo grosseiramente margeada, a oeste, pelo rio São Francisco e a leste pelo rio Paramirim.

Objetiva-se o mapeamento geológico e prospecção geoquímica, 1:50.000, estudo das minas e ocorrências minerais existentes na área, inventário mineral e seleção de áreas-alvo.

O projeto acha-se em fase de campo, já tendo sido cumpridos a 1ª etapa de campo, os estudos orientativos de geoquímica, e a confecção de bases cartográficas planialtimétricas.

Os serviços foram contratados pela CPRM à empresa TRISERVI CE GEOLOGIA E ENGENHARIA DE MINAS LTDA. Prevê-se sua conclusão até o final do corrente ano.

Embora os trabalhos estejam bastante adiantados, é temerá

rio, no atual estágio de conhecimento, fazer uma avaliação dos resultados obtidos, em virtude da quantidade de informações colhidas e das inúmeras análises de laboratório, muitas delas ainda em andamento.

13 - Projeto Timbó-Barra Velha

Localiza-se no leste catarinense, nas adjacências da cidade de Blumenau. A área do projeto é de 4.600 km².

A programação traçada para o projeto visa ao mapeamento geológico 1:50.000, a par de prospecção geoquímica de alvos específicos, cadastramento das ocorrências minerais e seleção de áreas para estudos de maior detalhe.

O projeto encontra-se em campanha de verificação de campo e sua conclusão está prevista para o próximo ano. O corte de verbas do DNPM obrigou a uma redução nas atividades do projeto.

Os resultados são ainda irrelevantes, pois o projeto não atingiu seu pleno desenvolvimento.

14 - Projeto Coxipó

Localiza-se no Estado de Mato Grosso, abarcando as cidades de Cuiabá, Cáceres e Poconé e cobre uma superfície de 48.000 km².

Em uma 1ª fase, objetiva o mapeamento geológico 1:50.000, aliado à prospecção geoquímica, de uma área situada nas imediações de Cuiabá; em uma 2ª fase, será realizado o mapeamento geológico 1:250.000 de toda a área do projeto, integrando-se as informações existentes e avaliando-se a potencialidade mineral da região. Visa-se também selecionar áreas prioritárias.

A 1ª fase foi recentemente concluída, estando os elementos coletados em fase de processamento e análise. Deu-se início à foto

interpretação da 2ª fase.

Embora as informações disponíveis não sejam conclusivas, pois os dados geoquímicos não foram totalmente processados, o resultado mais significativo foi o cadastramento de inúmeras ocorrências de ouro.

15 - Projeto Porteirinha-Monte Azul

Situa-se no norte do Estado de Minas Gerais, nas proximidades com a divisa do Estado da Bahia, incluindo as localidades de Monte Azul, a norte, e Porteirinha, a sul. A área é de 7.700 km².

Os objetivos são: mapeamento geológico 1:50.000, prospecção geoquímica, avaliação metalogenética e seleção de áreas e inventário mineralógico.

Encontra-se, no momento, em fase de consolidação final dos dados, devendo-se em breve, dar início à elaboração e confecção do Relatório Final, cujo prazo de entrega será no decorrer deste ano.

Malgrado muitos dados ainda estejam sendo analisados, as perspectivas para a área são desanimadoras.

16 - Os Projetos Natividade, Falsino, Sudoeste de Rondônia, Colomi, Martinópolis e Faixa Calcária Cordeiro-Canta Galo encontram-se em fase de conclusão final dos relatórios e mapas, e estarão terminados no fim do mês de fevereiro.

PROJETOS DE GEOFÍSICA PARA O DNPM

1. Levantamento Gravimétrico do Estado da Bahia (continuação)
SUREG/SA

2. Projetos Integração Geológico-Geofísica

EMENTA - Elaboração de mapas geológicos em escala maior do que a pré-existente ou revisão e melhoria dos mes mos mapas na escala existente. Integração de da dos aerogeofísicos, geológicos, de sensores remo tos, etc. Definição dos elementos estruturais prin cipais, suas possibilidades em mineralizações e a indicação de alvos para pesquisas de maior detalhe.

2.1 - PROJETO AMAPÁ

No Território do Amapá, sob a jurisdição da SUREG de Belém.

2.2 - PROJETO RIO BRANCO

No Território de Roraima, sob a jurisdição da SUREG de Ma naus.

2.3 - PROJETO PACAÁS NOVOS

No Território de Rondonia, sob a jurisdição da SUREG de Porto Velho.

2.4 - PROJETO RIO GUAPORÉ

No extremo oeste do Estado de Mato Grosso, sob a jurisdição da SUREG de Goiania.

PROJETOS PARA ENTIDADES DIVERSAS

1 - Projetos para Água Subterrânea

Dos trabalhos desenvolvidos na pesquisa de água subterrânea cumpre destacar a perfuração e complementação dos poços que estão sendo realizados nas cidades de Jales (SP) para o DAEE-São Paulo, São Miguel do Oeste (SC) para a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, Campo Grande (MTS) para a SANESUL, com profundidades previstas, respectivamente, de 1800 m, 1400 m e 600 m. Ainda neste setor, estão programados a execução de poços para o DAEE-SP nas cidades de Lins e Fernandópolis, com, respectivamente, cerca de 1000 m e 1800 m de profundidade, e três poços para a firma MAISA no Rio Grande do Norte, com aproximadamente 700 m de profundidade cada.

2 - Sondagens para a PETROMIN

Está sendo executada uma programação de 10 furos de sondas com profundidades até 1200 m, na região de Carmópolis, Estado de Sergipe, em áreas em que a PETROMIN está pesquisando enxofre. Para esta mesma entidade, deve ser iniciada, no próximo mês de fevereiro, a perfuração de 7 furos, de 800 a 1000 m de profundidade cada, visando a pesquisa de potássio.

3 - Sondagens para a DOCEGEO

Visando a pesquisa de cobre, a CPRM deverá iniciar, no próximo mês de fevereiro, uma programação de sondagens de 5000 a 6000 m de perfurações na região da Serra dos Carajás.



4 - Poços - Minas para a Dow-Química

De uma programação de 4 poços, que poderá ser ampliada para 6, está sendo concluída a execução do 2º poço-mina para a Dow-Química, com profundidade de cerca de 1300 m e diâmetro de 12 1/4".

PROJETOS ESPECÍFICOS

PARA O DNPM

Supervisão: DEGEC/DIPROE

1. Lavras da Mangabeira

- 1.1 - Objetivos - Seleção e caracterização de prospectos e de depósitos minerais com possibilidade de aproveitamento econômico, no âmbito do Pré-cambriano.
- 1.2 - Área do Projeto - aproximadamente 9.000 Km² na região oeste do Estado da Paraíba.
- 1.3 - Trabalhos em execução - preparação, redação, composição e integração do relatório final.
- 1.4 - Situação atual - redação do relatório final.
- 1.5 - Término - previsto para Março de 1980.

2. Mundo Novo

- 2.1 - Objetivos - Diferenciação das unidades litoestratigráficas e suas relações com o Complexo Migmatítico - Metamórfico e Grupo Jacobina.
- 2.2 - Área do Projeto - aproximadamente 9.000 Km² na porção nordeste do Estado da Bahia.
- 2.3 - Trabalhos em execução - (1) Mapeamento Geológico; (2) Análises químicas e geoquímicas; (3) Análises petrográficas e geocronológica; (4) Prospeção geoquímica; (5) Integração dos dados; (6) Preparação, compatibilização, impressão e reprodução gráfica do relatório.
- 2.4 - Situação atual - iniciado o mapeamento geológico.
- 2.5 - Término - previsto para Dezembro de 1981.



3. Pirapora

- 3.1 - Objetivos - Detalhamento dos aspectos geológicos ligados aos recursos minerais da região, para melhor conhecimento das suas possibilidades econômicas.
- 3.2 - Área do Projeto - aproximadamente 4.300 Km² na região oeste da Grande S. Paulo.
- 3.3 - Trabalhos em execução - (1) Fotointerpretação geológica; (2) Mapeamento geológico; (3) Prospeção geoquímica; (4) Análises químicas; (5) Análises petrográficas, mineralógicas, sedimentológicas e geocronológicas; (6) Processamento e controle da qualidade dos dados; (7) Interpretação e consolidação dos dados; (8) Redação, impressão, reprodução gráfica e encadernação do relatório.
- 3.4 - Situação atual - iniciadas as atividades referidas em 3.3.
- 3.5 - Término - previsto para Janeiro de 1982.

4. Mimoso do Sul

- 4.1 - Objetivos - Prospeção geoquímica, mapeamento geológico e estudo das ocorrências minerais da área.
- 4.2 - Área do Projeto - aproximadamente, 3.000 Km², na parte sul do Estado do Espírito Santo e parte no norte do Estado do Rio de Janeiro.
- 4.3 - Trabalhos em execução - Preparação, redação, composição e integração do relatório final.
- 4.4 - Situação atual - preparação do relatório final.
- 4.5 - Término - previsto para Setembro de 1980.



5. Monsenhor Gil

- 5.1 - Objetivos - Definição do potencial mineral da área, particularmente para mineralizações plumbíferas.
- 5.2 - Área do Projeto - aproximadamente, 3.000 Km², na porção centro-noroeste do Estado do Piauí.
- 5.3 - Trabalhos em execução - (1) Mapeamento geológico, abertura de poços e trincheiras; (2) Prospecção geoquímica; (3) Análises químicas e geoquímicas; (4) Análises mineralógicas, sedimentológicas e bioestratigráficas; (5) Processamento e controle de qualidade de dados; (6) Preparação, redação, reprodução e encadernação do relatório final.
- 5.4 - Situação atual - na fase de trabalhos de campo.
- 5.5 - Término - previsto para Agosto de 1980.

6. Província Plumbo - zincífera de Vazante

- 6.1 - Objetivos - Pesquisa do chumbo e zinco.
- 6.2 - Área do Projeto - aproximadamente, 7.000 Km² nos municípios de Vazante, Paracatu e Uruaí, no Estado de Minas Gerais.
- 6.3 - Trabalhos em execução - (1) Compilação bibliográfica; (2) Fotointerpretação; (3) Reconhecimento geológico; (4) Análises químicas; (5) Análises petrográficas; (6) Preparação e redação do relatório.
- 6.4 - Situação atual - iniciados os trabalhos em Janeiro de 1980.



6.5 - Término - previsto para Agosto de 1980.

7. Sondagens do Bambuí em Minas Gerais

7.1 - Objetivos - Pesquisa das mineralizações de sulfetos de chumbo e zinco no Grupo Bambuí.

7.2 - Área do Projeto - abrange uma área aproximada de 270.000 Km².

7.3 - Trabalhos em execução - Preparação, redação, reprodução e encadernação do relatório final.

7.4 - Situação atual - em fase final, a execução do relatório.

7.5 - Término - previsto para Fevereiro de 1980.

8. Mapa Hidrogeológico do Brasil

8.1 - Objetivos - Obtenção do mapa hidrogeológico do Brasil, na escala 1:2.500.000, que permita:

a) caracterizar, definir, delimitar e classificar as grandes unidades hidrogeológicas;

b) caracterização hidrogeológica regional, em relação à geologia;

c) sintetizar e interpretar os dados relativos aos grandes aquíferos;

d) fornecer informações das regiões desprovidas de estudos hidrogeológicos, em maiores escalas.

8.2 - Área do Projeto - todo o território nacional.



8.3 - Trabalhos em execução - (1) Processamento de dados; (2) Interpretação e consolidação de dados; (3) Preparação, redação, composição e integração do relatório final.

8.4 - Situação atual - processamento de dados.

8.5 - Término - previsto para Dezembro de 1980.

9. Hidrogeologia do Centro de Minas Gerais e Norte do Espírito Santo

9.1 - Objetivos - Inventário sistemático geral das possibilidades em águas subterrâneas, na área Centro-Oeste de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, visando dotá-la de elementos hidrogeológicos básicos, indispensáveis como suporte a qualquer programa integrado de desenvolvimento.

9.2 - Área do Projeto - aproximadamente 280.000 Km², envolvendo 04 folhas na escala 1:500.000.

9.3 - Trabalhos em execução - Preparação, redação, composição e integração do relatório final.

9.4 - Situação atual - elaboração do relatório final.

9.5 - Término - previsto para Fevereiro de 1980.

10. Estudo Hidrogeológico da Região de Caldas Novas

10.1 - Objetivos - Obtenção dos dados básicos para a definição do sistema hidrogeológico e hidrotermal da região e das condições de utilização do sistema.

10.2 - Área do Projeto - aproximadamente, 3.000 Km², no município de Caldas Novas.



- 10.3 - Trabalhos em execução - (1) Sondagens; (2) Perfilação elétrica; (3) Testes de bombeamento e com traçadores radioativos; (4) Interpretação e consolidação dos resultados; (5) Preparação, redação, composição e integração do relatório final.
- 10.4 - Situação atual - execução das atividades referidas em 10.3.
- 10.5 - Término - previsto para Dezembro de 1980.

11. Scheelita do Seridó

- 11.1 - Objetivos - Mapeamento geológico da Província de Scheelita do Seridó, na escala 1:100.000, com detalhamento, na escala 1:25.000 das subprovíncias de Currais Novos e Jucurutu.
- 11.2 - Área do Projeto - várias áreas no centro e sul do Estado do Rio Grande do Norte totalizando 42.300 Km².
- 11.3 - Trabalhos em execução - Preparação, redação, composição do relatório final.
- 11.4 - Situação - em fase final de elaboração do relatório.
- 11.5 - Término - previsto para Março de 1980.

12. Integração e detalhe geológico do Vale do Ribeira

- 12.1 - Objetivos - Mapeamento geológico e integração de dados geológicos, geoquímicos e geofísicos na escala 1:100.000 e mapeamento de detalhe de duas áreas mineralizadas, nas escalas 1:25.000 e 1:5.000, visando estabelecer as tipologias dos jazimentos.



- 12.2 - Área do Projeto - aproximadamente, 39.200 Km², abrangendo o sul do Estado de São Paulo e norte do Estado do Paraná.
- 12.3 - Trabalhos em execução - (1) Processamento de dados; (2) Preparação e redação do relatório; (3) Impressão, reprodução e encadernação do relatório.
- 12.4 - Situação atual - em fase final de execução.
- 12.5 - Término - sem previsão.

13. Wolframita no Estado de Santa Catarina

- 13.1 - Objetivos - Mapeamento geológico de detalhe geoquímica e sondagens, visando o estudo das mineralizações de Wolframita no Estado de Santa Catarina.
- 13.2 - Área do Projeto - diversas áreas, nos municípios de Imariú, Botuverá, Rancho Queimado, Nova Trento e Guabucuba, no Estado de Santa Catarina.
- 13.3 - Trabalhos em execução - Preparação, redação, impressão e encadernação do relatório final.
- 13.4 - Situação atual - em fase final de execução.
- 13.5 - Término - previsto para Maio de 1980.

14. Mapeamento Geológico da Região do Médio Rio Corumbá - Estado de Goiás

- 14.1 - Objetivos - Determinação de possíveis influências dos reservatórios previstos para o rio Corumbá, no sistema hidrotermal de Caldas Novas.



- 14.2 - Área do Projeto - aproximadamente 1.300 Km², em porções dos municípios de Caldas Novas, Ipameri, Pires do Rio, Marzagão e Santa Cruz de Goiás.
- 14.3 - Trabalhos em execução - (1) Interpretação e consolidação dos dados; (2) Redação, compilação e integração do relatório final.
- 14.4 - Situação atual - redação do relatório final.
- 14.5 - Término - previsto para Fevereiro de 1980.

PESQUISAS PRÓPRIAS

1. DIRETRIZES

Considerando-se que uma das atividades-fim da CPRM é a descoberta e a negociação de jazidas minerais, suplementando a iniciativa privada neste setor, foram estabelecidos critérios para determinar as prioridades dos trabalhos de pesquisas próprias com o objetivo de se conseguir, no prazo mais curto possível, localizar e avaliar depósitos minerais importantes para o desenvolvimento do país.

Em consonância com as prioridades governamentais, os recursos minerais energéticos e os de utilização agrícola situam-se como prioritários, seguidos dos metais não-ferrosos, todos carentes, por promover um elevado "déficit" na balança comercial brasileira.

Em termos mais detalhados, teríamos o seguinte elenco de prioridades, quanto aos recursos minerais:

Energéticos : carvão, folhelho pirobetuminoso, turfa e linhito.

Utilização Agrícola: fosfato, potássio e salitre.

Metais Não-Ferrosos Carentes: cobre, chumbo e zinco.

Materiais de Uso Industrial : enxofre, ouro, amianto, fluorita e diamante

Em termos regionais destacamos o nordeste pela sua



vocação mineral, a qual poderá contribuir para minimizar os desequilíbrios existentes. Na região sul o carvão da Bacia do Paraná e na região norte as potencialidades dos recursos minerais energéticos da Bacia Amazônica, induzem, naturalmente, a destacarmos essas regiões. No sudeste e no centro-oeste a infra-estrutura existente e os custos operacionais relativamente reduzidos viabilizam, economicamente, o aproveitamento de um elenco maior de substâncias minerais.

Em termos metodológicos distinguimos na programação dos trabalhos, a fase da SELEÇÃO DE ÁREAS que tem por objetivo precípua identificar indícios de mineralização ou favorabilidade de existência de condicionamentos geológicos susceptíveis de conter a substância mineral que se busca.

Quando for constatada a prospectividade de uma região, pelos estudos, mapeamentos geológicos, geofísicos e geoquímicos realizados na fase da Seleção de Áreas, esta será objeto de requerimentos de pesquisa ao DNPM, passando assim a um projeto de Pesquisas Próprias, cujos trabalhos devem ser realizados obedecendo às determinações do Código de Mineração.

Inicia-se deste modo a fase denominada PRÉ-PESQUISA ou PROSPECÇÃO PRELIMINAR, onde os trabalhos desenvolvidos, a nível



de conhecimento superior ao da Seleção de Áreas, permitem definir com razoável segurança se as áreas requeridas tem ou não as mineralizações que se espera. Nesta fase, como na anterior, os investimentos financeiros são ainda de pequena monta e os riscos ainda altos, em comparação com os futuros investimentos.

Na fase posterior de PESQUISA DE DETALHE os trabalhos correspondentes já têm por objetivo, na maioria das vezes, caracterizar, qualificar e quantificar um indício já revelado, com vistas à sua transformação em um depósito susceptível de ser aproveitado em condições econômicas. Os investimentos nessa fase já são vultosos e os riscos, na maioria dos casos, são bem inferiores aos das outras fases.

Na programação em apreço e sob a rubrica de PÓS-PESQUISA, foram enquadrados projetos que já foram concluídos, com a entrega do Relatório Final de Pesquisa ao DNPM, e que revelaram depósitos passíveis de serem lavrados economicamente. Todos eles estão ainda em apreciação pelo DNPM.

Os PROJETOS ESPECIAIS constituem um grupo de atividades ligadas a problemas específicos tais como: pesquisa tecnológica; possibilidade de negociação ou associações com outras empresas; zoneamento mineral, etc.

Os PROJETOS EM DESATIVAÇÃO representam um elenco de

empreendimentos que, até o fim do primeiro semestre de 1980, já deverão estar concluídos.



2. SELEÇÃO DE NOVAS ÁREAS

No 2º Semestre de 1979 foi implantada uma nova filosofia para Seleção de Áreas, isto é, de definir locais favoráveis à existência de depósitos minerais utilizando principalmente a análise metalogenética. No presente momento a maior parte da programação referida encontra-se em andamento, dependendo sua inclusão da realização de trabalhos de campo finais ou recebimento dos resultados de análises laboratoriais. Pode-se, contudo, já concluir pelo sucesso da mesma pois inúmeras áreas de minerais energéticos (turfas, linhitos e carvão) foram descobertas e requeridas principalmente em locais estratégicos para futura substituição de óleo combustível utilizado na indústria e na produção de energia elétrica.

A programação de 1979 permitiu confirmar a necessidade, já identificada anteriormente, de integração dos elementos colhidos comunicados nos relatórios específicos de cada projeto e outros de natureza geológico-regional, em documentos do tipo mapas metalogenéticos, mapas previsionais e outros. Por outro lado estudos litogeoquímicos em testemunhos de sondagem de determinadas bacias surgem como dos mais necessários às atividades definidoras das áreas de maior probabilidade de descobertas. Assim, na programação de 1980, esses elementos suplementares e fundamen



talmente importantes para o sucesso da programação de Seleção de Áreas foram adequadamente considerados.

Os prospectos relacionados à projeção de metais não-ferrosos (cobre, chumbo e zinco principalmente) totalizam (incluindo os da programação de 1979 a serem concluídos nos primeiros meses de 1980) 30, sendo que mais de 50% deles (16) cobrem o Nordeste e a Amazônia. Esta última foi atendida somente por 3 prospectos já que as condições geográficas e geológicas da Região elevam muito os custos dos trabalhos. O Nordeste, portanto, beneficia-se com 13 prospectos.

Os Metais Não-Ferrosos serão pesquisados principalmente nos ambientes tipo "Red-beds", sequências vulcano-sedimentares, sequências tipo "coper-belt" e extrusivas basálticas.

Quanto aos fertilizantes, dos 14 prospectos constantes da programação, 12 tratam de fosfato sedimentar e os outros dois de salitre e enxôfre. Onze deles (78,6%) desenvolver-se-ão no Nordeste e Amazônia, sendo a primeira Região beneficiada com 7 e a segunda com 4. Os fosfatos sedimentares (fosforitas) serão prospectados em bacias cretácias de Roraima (Graben de Tacutu); bacias costeiras cretáceas do Maranhão, Ceará, Piauí, Jatobá, Região côncava e Camamu; e bacias paleozóicas, fácies marinhos, do Parnaíba e Paraná.



Ouro, diamantes e associados serão pesquisados em 26 prospectos, sendo 10 na Amazônia e 5 no Nordeste. O número significativo destinado à Amazonia reflete uma vocação cada vez mais definida da Região para minérios que suportem dificuldades e altos custos de transporte.

Registram-se ainda prospectos para platina, trona, ilmenita, amianto, bauxita e pegmatitos na Borborema.



3. PROJETOS DE PRE-PESQUISA

3.1 - Projeto Florânia (2115)

Pesquisa de minério de ferro, numa área concedida de 13.000 ha, abrangendo os municípios de Caicó, Florânia e São Rafael, Estado do Rio Grande do Norte.

No domínio das áreas requeridas ocorrem rochas pertencentes ao Complexo Caicó, predominando migmatitos, ocorrendo ainda gnaisses facoidais, granito-gnaisses e intercalações de gnaisses quartzo-feldspáticos e biotita-gnaisses.

As mineralizações de interesse da pesquisa estão associadas a lentes de hematita-magnetita-quartzito encaixados nos migmatitos e gnaisses do Complexo Caicó.

Os trabalhos do projeto foram iniciados em setembro de 1979, devendo ser concluídos no início do próximo ano.

O Plano de Prospecção Preliminar do projeto foi aprovado em 24.08.78.

3.2 - Projeto Pitinguinha (2217)

Os trabalhos já efetuados num bloco de 13 (treze) áreas requeridas demonstraram a inexistência de cassiterita, sendo



desativados. Em outro bloco, com uma área concedida de 19.401 ha, foi constatada a presença de cassiterita com provável concentração econômica. As áreas mencionadas são contíguas às de requerente prioritário e, após quantificação de teores e reservas, poderiam ser negociadas. O projeto localiza-se no município de Airão, Estado do Amazonas, com investimentos programados da ordem de Cr\$.... Cr\$ 2.500.000,00 para 1980.

O Plano de Prospeção Preliminar do projeto foi aprovado pela DE em 07.03.79.

3.3 - Projeto Urupá (2219)

As áreas do projeto foram selecionadas com base em litotipos favoráveis e em alguns concentrados de bateia com indícios de cassiterita, algumas áreas favoráveis à existência de jazidas daquele mineral. Foram requeridas 10 (dez) áreas, a sudeste da Serra dos Pacaás Novos, totalizando 100.000 ha, no município de Ji-Paraná, Território Federal de Rondônia.

Os trabalhos de prospeção preliminar dessas áreas serão executados com maior intensidade no decorrer do primeiro semestre de 1980 com investimentos da ordem de Cr\$ 4.500.000,00

O Plano de Prospeção Preliminar do projeto foi aprovado pela DE em 16.02.79.



3.4 - Projeto Serra do Jabaquara (2223)

A área do projeto apresenta condicionamentos geológicos-estruturais análogos aos da área do Projeto Eldorado, tendo sido requeridas ao DNPM 17 (dezessete) áreas no município de Capão Bonito, no extremo sul do Estado de São Paulo. Os dados geoquímicos coletados e analisados ratificam a expectativa de podermos encontrar mineralizações de cobre, chumbo e zinco naquelas áreas, além do ouro, cuja presença foi detectada nas drenagens da região do granito Agudos Grandes. O Plano de Prospeção Preliminar foi aprovado pela DE em reunião de 01.08.79. Os investimentos estimados são da ordem de Cr\$4.500.000,00 para o primeiro semestre de 1980.

3.5 - Projeto Bonsucesso (2224)

O projeto compreende 9 (nove) áreas contíguas, cobrindo 9.000 ha, localizadas no município de Sento Sé, Estado da Bahia.

Objetiva a pesquisa de mineralizações sulfetadas de cobre, chumbo e zinco, associadas às rochas carbonáticas e básico-ultrabásicas da região. Eventualmente, há a expectativa da presença de prata associada à galena e ouro num ambiente do tipo "greenstone belt".



O projeto deverá ser implantado no início de 1980 com investimentos programados da ordem de Cr\$ 3.200.000,00.

O Plano de Prospecção Preliminar do projeto foi a provado pela DE em 21.09.79.

3.6 - Projeto Itapetim (2229)

O projeto Itapetim objetiva a pesquisa de ouro em treze áreas (13.000 há) requeridas ao DNPM, situadas nos municípios de Brejinho, Itapetim e Santa Terezinha, no Estado de Pernambuco, e Teixeira, no Estado da Paraíba.

A região do alto rio Pajeú, onde se situam as áreas de pesquisa, foi outrora sede de intensas atividades de garimpagem para ouro, em diversas ocorrências de filões mineralizados (Pimenteiros, Catolé, Santa Tereza e outros), encaixados em xistos e gnaisses, além dos aluviões correlatos.

O projeto iniciou a fase de Prospecção Preliminar em novembro e deverá ter continuidade em 1980, prevendo-se um investimento da ordem de Cr\$3.000.000,00.

O Plano de Prospecção Preliminar do projeto foi a provado pela DE em 08.10.79.



3.7 - Projeto Rio das Almas (2234)

Tem por objetivo a pesquisa de sulfetos de cobre, chumbo e zinco em uma sequência vulcano-sedimentar, englobando e (cinco) áreas de 1.000 ha cada uma, situadas no município de Uruaçu, centro-sul do Estado de Goiás.

Os investimentos previstos para o primeiro semestre de 1980 estão estimados em Cr\$ 4.000.000,00.

O plano de Prospecção Preliminar do projeto será brevemente submetido à apreciação da DE.

3.8 - Projeto Rio Maranhão (2235)

Tem por objetivo a pesquisa de sulfetos de cobre, chumbo e zinco em uma área de 5.000 ha, sobre uma sequência de rochas máficas anfibolitizadas e micaxistos, situada a oeste do Maciço Máfico-Ultramáfico de Canabrava e localizada nos municípios de Niquelândia e Uruaçu, centro-sul do Estado de Goiás.

Os investimentos previstos para 1980 atingem ao montante de Cr\$ 4.000.000,00 a ser aplicado no primeiro semestre.

O Plano de Prospecção Preliminar do projeto será brevemente submetido à apreciação da DE.



3.9 - Projeto Varjota (2236)

Tem por objetivo a pesquisa de minério de chumbo em uma área de 1.000 ha, situada nos municípios de Beneditinos e Monsenhor Gil, no Estado do Piauí.

A ocorrência de chumbo conhecida localiza-se em veios e filonetes associados com material limonitizado e encaixados em arenitos calcíferos do topo da Formação Pedra de Fogo.

Estima-se para o primeiro semestre de 1980 investimentos da ordem de Cr\$ 2.800.000,00 neste projeto.

O Plano de Prospeção Preliminar do projeto será brevemente submetido à DE.

4. PROJETOS DE PESQUISA DE DETALHE

4.1 - Projeto Reriutaba (2175)

Trabalhos anteriores realizados no Estado do Ceará indicaram os conglomerados basais da escarpa da Serra de Ibiapaba como sendo a rocha hospedeira do ouro encontrado nos antigos garimpos da região.

Em função disso foram requeridas ao DNPM 32 (trinta e duas) áreas, que depois se reduziram para 25 (vinte e cinco), entre Reriutaba e Ipueiras, no Estado do Ceará, objetivando a pesquisa de ouro nos referidos conglomerados.

Nas áreas mencionadas ocorrem grandes volumes de conglomerados comprovadamente auríferos, como os "reefs" produtores da África do Sul e de Jacobina, o que justifica os investimentos que vem sendo realizados.

No decorrer de 1979 uma nova orientação foi imprimida ao projeto com um novo enfoque nas áreas pesquisadas, que passaram a ser os terraços pleistocênicos e cascalheiras dos contrafortes da Serra do Ibiapaba.

Os resultados já obtidos, tanto em teores quanto em volume de material lavrável a céu aberto, justificam maiores investimentos numa fase mais avançada da pesquisa sendo, inclusive, requeridas mais 10 (dez) áreas ao DNPM.



No momento, já está instalada em Ipu uma pequena usina para testes de beneficiamento de amostras de grande volume e baixo teor em ouro, objetivando a determinação dos parâmetros físicos definidores do depósito. Caso os testes apresentem resultados de valor econômico serão programados trabalhos adicionais já visando à definição dos métodos de lavra e de beneficiamento em escala industrial. Os investimentos previstos para o corrente exercício alcançam cerca de Cr\$ 21.000.000,00.

4.2 - Projeto Palmeirópolis (2180)

Anomalias aeromagnéticas detectadas pelo Projeto Serra da Mesa, executado pela CPRM e de interesse do DNPM, despertaram a atenção para uma área situada a 400 (quatrocentos) quilômetros ao norte de Goiânia. Posteriores reconhecimentos geológicos e geoquímicos revelaram rochas de composição anfibolítica com valores anômalos de cobre, o que motivou o requerimento de 30 (trinta) áreas totalizando cerca de 30.000 ha.

A Associação Metamórfica de Pilar de Goiás, que é a sequência lito-estratigráfica regional portadora das mineralizações, constitui-se essencialmente de anfibolitos com intercalações de rochas gabróicas e piroxenitos. Localmente, aparecem níveis de quartzitos ricos em magnetita e biotita-xistos granatíferos. Nesta sequência foram desenvolvidos trabalhos de fotointerpretação, mapeamento geológico, geoquímica e geofísica, escavações de poços e



sondagens, que culminaram com a descoberta de 2(dois) corpos de sulfetos maciços associados aos mica-xistos. Suas dimensões estão em fase de definição, havendo indicações de que o comprimento seja da ordem de algumas centenas de metros. Os teores situam-se entre 1 a 14% de zinco, 0,1 a 3% de cobre e até 3% de chumbo.

Está prevista a intensificação dos trabalhos, notadamente aqueles referentes às sondagens e aos ensaios de beneficiamento, para, a curto prazo, obterem-se dados que quantifiquem e qualifiquem as reservas dos depósitos, com investimentos estimados em Cr\$40.000.000,00 para 1980.

4.3 - Projeto Aurora (2182)

Em cerca de 12.400 ha, correspondentes às 14(quatorze) áreas requeridas ao DNPM, estão sendo executados trabalhos de pesquisa visando a quantificação de mineralizações de cobre descobertas nos municípios de Aurora e Barro, no Estado de Ceará. A utilização pela CPRM de conceitos ambientais e metalogenéticos, como hipótese de trabalho aplicável às ocorrências de cobre de Coxá e Diamante, já anteriormente pesquisadas pelo DNPM sem sucesso, levou à definição de 2(dois) alvos prospectivos :

- a) mineralizações de cobre associadas a sedimentos grosseiros, em uma faixa de mais de 3 km de extensão e onde esses sedimentos alcançam até 50m de espessura;
- b) mineralizações de cobre em rochas



vulcânicas ácidas e cherts ferruginosos, em uma faixa também com 3km de extensão. Em ambos os casos, as mineralizações já encontradas e o seu condicionamento atestam uma perspectiva bastante favorável à delimitação de um depósito mineral a curto prazo, devendo, em 1980, haver uma intensificação dos trabalhos de pesquisa, com investimentos da ordem de Cr\$ 43.000.000,00.

4.4 - Projeto Eldorado (2185)

Visando avaliar as regiões geoquimicamente anômalas para cobre, chumbo, zinco e metais associados, indicadas pelos trabalhos do Projeto Sudelpa (CPRM-1975), foram requeridas ao DNEM 16(dezesseis) áreas com cerca de 16.000 ha localizadas no município de Iporanga, no extremo sul do Estado de São Paulo. Nelas ocorrem principalmente metassedimentos pelíticos do Grupo Açungui, com gradação para fácies carbonáticas impuras.

Os trabalhos preliminares constaram de mapeamento geológico-estrutural (1:50.000), geoquímica de sedimentos de corrente (2,5 amostras/km²) e trabalhos orientativos de geofísica (magnetometria e VLF). Com isso foram evidenciados 5(cinco) alvos prioritários, com excelentes resultados geológico-geoquímicos, que mostraram potencialidade em conter mineralizações. Nesses alvos adotou-se uma metodologia objetiva de pesquisa com mapeamento geoló



gico de detalhe (1:10.000) e detalhamento geoquímico com sedimentos de corrente que propiciou a descoberta de filões silicosos com sulfetos de chumbo, cobre e zinco, além de elevados teores de ouro (14 ppm) e prata (300 ppm). Foram delineados também outros locais potencialmente mineralizados, testados com geoquímica de solos, geofísica e escavações. Em um dos alvos foram perfurados 241m com sonda Winkie, com o objetivo estratigráfico.

Os resultados até agora obtidos indicam as áreas do Projeto Eldorado como de interesse prioritário na continuidade e intensificação dos trabalhos de pesquisa. As mineralizações de Pb, Ag, Au e outros metais (Cu, Zn, Cd, Bi, As), já delineadas nas suas dimensões superficiais, deverão ser pesquisadas através de um programa de sondagens rotativas a diamante no alvo Piririca. Paralelamente, continuarão a ser desenvolvidos os trabalhos de geologia/geoquímica/geofísica/escavações nos alvos restantes, para precisar a locação das sondagens futuras, além de trabalhos de fotointerpretação e análise estratigráfica e ambiental. Os investimentos estimados para o ano de 1980 são de Cr\$ 66.000.000,00.

4.5 - Projeto Canindé (2186)

O projeto abrange 14(quatorze) áreas com cerca de 13.675 ha, situadas nos municípios de Canindé do São Francisco, Po

ço Redondo e Porto da Folha, no Estado de Sergipe. O objetivo do projeto é a localização e quantificação de minério de cobre e níquel sulfetado. As áreas enfeixam um complexo diferenciado básico-ultrabásico, com intercalações de metassedimentos diversos. A sequência superior do complexo é composta por gabros, onde ocorrem as principais mineralizações de cobre e níquel. Aos trabalhos já executados segue a execução de sondagem exploratória para testar as zonas anômalas. A potencialidade dessas áreas em termos de mineralizações econômicas, no entanto, é ainda indefinida e o investimento estimado é da ordem de Cr\$12.000.000,00 para o primeiro semestre de 1980.

4.6 - Projeto Cacoal (2191)

Os trabalhos de mapeamento geológico e geoquímica do Projeto Sudoeste de Rondônia, executado para o DNPM, revelaram a presença de cromita associada a peridotitos e serpentinitos, próximos da Vila de Cacoal, no Território Federal de Rondônia.

Do ponto de vista geológico-metalogenético, a possível existência de uma estrutura de dimensões suficientemente grandes de rochas básico-ultrabásicas, com as quais se associam jazidas de cromita e de sulfetos de cobre e níquel, justificou o requerimento de uma área de 10.000 ha que se constitui no projeto



em apreço.

Os resultados estão ainda indefinidos, prevendo-se para o primeiro semestre de 1980 trabalhos de sondagens prospectivas objetivando-se verificar se as anomalias detectadas pela geofísica corresponde a alguma ocorrência que justifique o prosseguimento da pesquisa. Os investimentos são da ordem de Cr\$..... 2.500.000,00 .

4.7 - Projeto Uruoca (2197)

Corresponde à pesquisa de cobre, chumbo e zinco em 66(sessenta e seis) áreas de pesquisa que cobrem cerca de 63.000 ha, situadas nos municípios de Martinópolis, Uruoca e Granja, Estado do Ceará. Os trabalhos de pesquisa levaram à caracterização do ambiente geológico envolvido e à descoberta de mineralizações de sulfetos. Ao nível atual de conhecimentos considera-se a área do projeto prospectiva para dois tipos de depósitos: 1) mineralizações de chumbo, zinco e prata (Fazenda Boa Vista), numa sequência de rochas vulcânicas ácidas a intermediárias, rochas carbonáticas impuras e formações ferríferas bandeadas; 2) mineralizações de cobre do tipo "Pedra Verde", em metapelitos carbonosos e carbonáticos. O Projeto Uruoca caracteriza-se assim com boas possibilidades, devendo os trabalhos de



pesquisa serem intensificados no decorrer de 1980 com investimentos da ordem de Cr\$ 32.000.000,00 .

4.8 - Projeto Caboclo (2206)

As ocorrências de cobre e chumbo conhecidas na borda norte da Chapada de Diamantina foram objeto de um programa de seleção de áreas, que definiu uma ambiência geológica favorável à existência de depósitos sedimentares estratiformes.

Como consequência foram requeridas 66 (sessenta e seis) áreas totalizando perto de 120.000 ha, situadas a sudoeste de Juazeiro, Estado da Bahia.

A formação Caboclo, hospedeira das mineralizações, representa uma sequência de sedimentação positiva, que evoluiu desde arenitos até dolomitos, apresentando, no detalhe, um caráter oscilatório e certa ritmicidade. A presença de folhelhos pretos evidencia um ambiente redutor e a deposição de dolomitos indica que esta formação evoluiu desde um ambiente continental até um ambiente marinho restrito, colocando a região como potencialmente prospectiva para a ocorrência de depósitos sedimentares estratiformes de cobre, chumbo e zinco.

Os trabalhos constaram de fotointerpretação, mapeamento geológico, geoquímica, poços e sondagem, tanto em escala regional como em detalhe, o que já possibilitou a escolha de alvos em ambientes geológicos favoráveis e coincidentes com anomalias geoquímicas de 1ª ordem e a detecção de galena disseminada em dolomitos.

Pretende-se, no primeiro semestre de 1980, intensificar os trabalhos de pesquisa no intuito de definir, a curto prazo, a potencialidade dos alvos selecionados investindo-se cerca de Cr\$ 6.000.000,00 .

4.9 - Projeto Apuriná (2209)

Nas 17(dezessete) áreas já com Alvarás de Pesquisa (17.000 ha), situadas nos municípios de Massapê e Santana do Acaraú, Estado do Ceará, foram executados trabalhos a nível de prospecção preliminar objetivando a pesquisa de sulfetos de cobre, chumbo e zinco numa sequência metavulcânica-sedimentar correlacionável àquela do Projeto Uruoca e com a mesma importância prospectiva. Atualmente o projeto conclui a fase de elaboração do Relatório da Prospecção Preliminar, cujos resultados indicaram sugerir a desativação de parte de sua área, entrando a restante em fase de Pesquisa de Detalhe, com investimentos estimados em Cr\$ 10.000.000,00.

4.10 - Serra da Ingrata (2216)

O Projeto Colomi executado para o DNPM detectou áreas anômalas em ouro, na região norte do Estado da Bahia, que foram objeto de um programa de seleção de áreas. Foram selecionadas 13 (treze) áreas contíguas, totalizando 13.000 ha e que foram requeridas ao DNPM.

O Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, de idade pré-cambriana, e potencialmente portador de mineralizações de ouro, cobre, chumbo e zinco, constitui uma sequência de baixo grau de metamorfismo (facies xisto verde), formado essencialmente de metavulcânicas básicas e matatufos intercalados com metassedimentos clásticos e exibindo níveis subordinados de metassedimentos químicos.

Os trabalhos já realizados, a nível de Prospecção Preliminar, constaram de pesquisa bibliográfica, fotointerpretação, mapeamento geológico, geoquímica e poços, que permitiram detectar alguns valores significativos de ouro em amostras de concentrados de bateia, coletadas nos afluentes da margem esquerda do riacho da Palmeira e do riacho do Brejo.



Os trabalhos agora em nível de Pesquisa de Detalhe serão incrementados no primeiro semestre de 1980, o que possibilitará a definição da potencialidade das áreas, com investimentos propostos de Cr\$ 18.000.000,00.

4.11 - Projeto Uirapuru (2218)

O projeto se desenvolve em 14(quatorze) áreas requeridas, num total de 133.747 ha, onde se objetiva a pesquisa de ouro primário e/ou aluvionar, situadas no município de Almeirim, Estado do Pará. As expressivas anomalias indicadas pela prospecção geoquímica preliminar associadas ao ambiente metalogenético favorável da Sequência Vila Nova, levaram à implantação do projeto, apesar dos elevados custos que um empreendimento na região considerada acarreta. O projeto superou a fase de implantação de bases, acampamentos e picadas e está executando os trabalhos de mapeamento e geoquímica. Em diversos locais amostrados preliminarmente foi comprovada a presença de ouro. Estima-se para 1980 cerca de Cr\$..... 8.000.000,00.

4.12 - Projeto Miriri (2221)

As 22(vinte e duas) áreas deste projeto foram requeridas visando-se à pesquisa de fosfato sedimentar e estão situadas nos municípios de Santa Rita, Rio Tinto, Lucena e Baía da Traição, Estado da Paraíba. Os depósitos conhecidos de fosforita da região de Olinda-Igarassu e na área de Conde possuem o mesmo condicionamento paleoambiental das áreas requeridas. Sondagem recente na região do rio Miriri comprovou a presença de um nível fosfático, nos sedimentos cretáceo-paleocênicos, com cerca de 2 metros de espessura e teor de 6% P_2O_5 . Os trabalhos do projeto foram executados no segundo semestre de 1979 com o objetivo de quantificar e qualificar, a curto prazo, por intermédio de um programa de sondagens e perfilagem, camadas de fosforita que possam vir a constituir em depósitos econômicos. Os investimentos previstos para 1980 são da ordem de Cr\$ 32.000.000,00.

5. PROJETOS DE PÓS-PESQUISA

Constitui um elenco de atividades concluídas e cujos resultados foram positivos, com a quantificação de depósitos minerais passíveis de serem aproveitados em condições econômicas.

Com exceção do Projeto Carmo do Paranaíba, os Relatórios Finais de Pesquisa desses projetos estão em apreciação no DNPM e a dotação orçamentária alocada para os mesmos visa a cobrir despesas com possíveis exigências daquele órgão, além de pequenos gastos com a sua negociação ou estudos de avaliação econômica.

5.1 - Projeto Orleães (2127)

Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelo Projeto Orleães, no Estado de Santa Catarina, bloquearam uma reserva de carvão estimada em 46 milhões de toneladas de carvão com boas propriedades coqueificantes.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi encaminhado ao DNPM em 01.07.76 e se encontra em apreciação naquele órgão.

5.2 - Projeto Curaçá (2136)

O Projeto Curaçá, no Estado da Bahia, quantificou uma

reserva de minério de cobre de 1.608.860 toneladas com um teor médio de 0,7 % e um teor de corte de 0,3 % de cobre.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi entregue no DNPM em 10.01.78, estando em apreciação naquele órgão.

5.3 - Projeto Araranguá (2141)

Os trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelo Projeto Araranguá em área situada no Estado de Santa Catarina permitiram quantificar uma reserva de carvão de 228 milhões de toneladas, das quais 44 milhões possuem características metalúrgicas.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi encaminhado ao DNPM em 16.11.78 e se encontra em apreciação naquele órgão.

5.4 - Projeto Bom Jardim (2149)

O Projeto Bom Jardim, situado a sudoeste do Estado de Goiás já tem concluída a pesquisa em 7(sete) áreas de 1.000 ha, tendo-se avaliado o depósito mineral do Alvo Capibaribe, que contém 4,7 milhões de toneladas de minério de cobre com teor médio de 0,9 % para um teor de corte de 0,3%. A mineralização está encaixada em metatufos riódacíticos do Complexo Vulcano-Sedimentar de Bom Jardim de Goiás.

Além destas áreas encerraram-se os trabalhos de pesquisa de 2(duas) outras de 1.000 ha, com resultados sem interesse.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi encaminhado ao DNPM em 18.07.79 e se encontra em apreciação naquele órgão.

5.5 - Projeto Aveiro (2160)

Tem por objetivo a pesquisa de calcário, numa área concedida de 26.675 ha, localizada no município de Aveiro, Estado do Pará.

A área pesquisada é constituída predominantemente por calcários e dolomitos basais da formação Itaituba de idade pensilvaniana.

Os trabalhos de pesquisa compreenderam 92 km² de mapeamento geológico e 3.525 metros de sondagem, tendo sido avaliada uma reserva medida de calcário para cimento de 173.509.500 toneladas.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi entregue no DNPM em 07.05.79 e se encontra em apreciação naquele órgão.

5.6 - Projeto Presidente Hermes (2163)

A jazida de calcário dolomítico de Presidente Hermes está situada no município de Pimenta Bueno, Território Federal de Rondônia.

Os trabalhos de pesquisa permitiram avaliar uma reserva de 358.000.000 toneladas de calcário dolomítico utilizável como corretivo de solo, que está sendo objeto de negociação com o governo do Território Federal de Rondônia.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi encaminhado ao DNPM em 03.01.79 e se encontra em apreciação naquele órgão.

5.7 - Projeto Carmo do Paranaíba (2177)

Tem por finalidade a pesquisa de tufitos da Formação Mata da Corda, os quais apresentam características de fertilizantes e condicionadores de solo, em 13.730 ha, correspondentes a 15 Alvarás de Pesquisa, situados no oeste do Estado de Minas Gerais.

Os trabalhos de pesquisa realizados permitiram bloquear reservas da ordem de 899.468.000 de toneladas de tufito e o Relatório Final de Pesquisa deverá ser enviado ao DNPM no início de 1980.

As perspectivas do projeto dependem das conclusões dos estudos de biometalurgia e aplicabilidade agrícola que estão sendo executados pelo CETEC-Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais e pela Escola de Agricultura de Viçosa, cujos investimentos em 1980 estimam-se em

5.8 - Projeto Itamaguari II (2210)

Prevendo a continuidade para leste da jazida de gipsita pesquisada anteriormente pela CPRM, com reservas da ordem de 512,3 milhões de toneladas, foram recentemente estudadas outras 2(duas) áreas, onde foi delimitada uma reserva total adicional de 38 milhões de toneladas. A jazida localiza-se no município de Aveiro, Estado do Pará.

O Relatório Final de Pesquisa do projeto foi encaminhado ao DNPM em 25.04.79 e aprovado em 20.08.79.

6. PROJETOS EM DESATIVACÃO

Correspondem às atividades que deverão ser encerradas ainda no primeiro semestre de 1980 com a entrega dos Relatórios Finais correspondentes ao DNPM.

Estimou-se uma verba mais ou menos idêntica para cada um desses projetos visando cobrir, principalmente, despesas na elaboração dos Relatórios.

7.1 - Projeto Santa Cruz (2193)

A pesquisa de sulfetos de zinco e cobre nas concreções das formações Trombetas e Curuá, concluiu que os teores desses elementos e a quantidade de concreções não caracterizam depósitos econômicos.

O projeto compõe-se de 7(sete) áreas situadas no município de Aveiro, Estado do Pará, das quais 5(cinco) já foram objeto de desistências.

No momento está sendo confeccionado o Relatório Final das 2(duas) últimas áreas.

7.2 - Projeto Surumu (2195)

No Território Federal de Roraima foram pesquisadas 3(três) ocorrências de molibdenita no âmbito de 6(seis) áreas re-

queridas. Os resultados obtidos demonstraram conclusivamente a inexistência de mineralização com reserva e teor econômicos, razão pela qual o projeto está sendo desativado.

6.3 - Projeto Aruri (2196)

O Projeto Jamanxim, executado para o DNPM, recomendou áreas como favoráveis à mineralização em cassiterita e columbita/tantalita, tendo sido requerido 14(quatorze), localizadas no município de Itaituba, Estado do Pará.

Foram executados até o momento 257 km de picadas ; 20 km de levantamento topográfico; 186 análises mineralógicas; e 337 amostras de concentrados de bateia. Na área do igarapé Sucuriju, as faixas aluvionares apresentam teores médios de 2 kg/m³ de cassiterita. Já os depósitos aluvionares do igarapé Caboclo possuem grandes quantidades de columbita. Na área do "Granito Porquinho" todos os igarapés amostrados revelaram ocorrências de cassiterita com teores, por vezes, de 20% de columbita/tantalita.

Em 1980 serão encerrados os trabalhos do projeto com investimentos da ordem de Cr\$1.000.000,00 prevendo-se a negociação dos resultados das pesquisas.

6.4 - Projeto Serra Céu Azul (2212)

Pesquisa de cromo, numa área concedida de 10.000 ha,

localizada no município de Guajará-Mirim, Território Federal de Rondônia.

A Prospeção Preliminar, aprovada pela DE, desenvolve-se no Complexo Básico/Ultrabásico Anorogênico Rondoniense (p Er) constituído por "stocks" e diques no Complexo Basal (p Ecb).

O projeto está em sua fase final, e os resultados foram considerados negativos.

6.5 - Projeto Ricardo Franco (2213)

Pesquisa de calcário, numa área concedida de 20.000 ha, situada nos municípios de Jiparaná e Pimenta Bueno, Território Federal de Rondônia.

A Prospeção Preliminar, aprovada pela DE, desenvolve-se na unidade Permo-Carbonífera (p C_{II}) definida quando do mapeamento geológico do Projeto Sudeste de Rondônia, onde foram localizadas rochas carbonático-magnesianas intercaladas em tilitos.

O projeto está em sua fase final com a confecção da Baixa de Transcrição dos Alvarás de Pesquisa, tendo em vista que os trabalhos de pesquisa mostraram resultados negativos.

6.6 - Projeto Adrianópolis (2214)

Corresponde à pesquisa de cobre, chumbo e zinco em

3(três) áreas, cobrindo 3.000 ha, situadas no município de Adrianópolis, na região nordeste do Estado do Paraná. As áreas eram consideradas promissoras devido à presença de uma sequência litológica análoga à que engloba a mineralização de chumbo e cobre na mina do Perau, situada cerca de 20 quilômetros a oeste. Entretanto, os resultados da Prospeção Preliminar levaram a recomendação de que se encerrem os trabalhos considerando as áreas sem interesse prospectivo.

Os investimentos estimados deverão alcançar cerca de Cr\$ 500.000,00 em 1980.

6.7 - Projeto Uaupés (2166)

Tem por objetivo a pesquisa de titânio e substâncias já constatadas no complexo alcalino-carbonático de Seis Lagos, tais como zinco, terras raras, ferro, manganês, nióbio e escândio, numa área de 40.000 ha, situada no município de São Gabriel da Cachoeira, Estado do Amazonas.

O projeto ainda está em estudo, visando a viabilidade de sua execução e os investimentos programados para 1980 são de apenas Cr\$500.000,00.

7. PROJETOS ESPECIAIS

Trata-se de um grupo de atividades ligadas a problemas específicos de tecnologia mineral, negociação de direitos, aperfeiçoamento de pessoal, divulgação de informações, etc.

7.1 - Projeto Patos de Minas (2148)

A jazida de Patos de Minas, situada no oeste do Estado de Minas Gerais, contém 417.319.608 toneladas de rocha fosfática com um teor médio de 11,37% de P_2O_5 para um teor de corte de 5% em P_2O_5 . A jazida está em fase final de negociação com a Fós-fertil S/A. Os investimentos previstos para o corrente exercício são da ordem de Cr\$ 1.000.000,00.

7.2 - Projeto Tupinambarana (2173)

As perfurações executadas pela PETROBRÁS na região do médio rio Amazonas indicaram a existência de evaporitos na Bacia sedimentar amazônica. Em função disso, foram requeridas pela CPRM 300 (trezentas) áreas todas já com Alvarás de Pesquisa, com o objetivo de pesquisar as ocorrências de sais solúveis de potássio. O desenvolvimento dos trabalhos depende fundamentalmente dos conta

tos que estão sendo realizados com a PETROBRÁS MINERAÇÃO S/A tendo em vista tratar-se de área limítrofe a zonas potencialmente favoráveis à existência de gás e óleo, e também pelos elevados investimentos de riscos. A estimativa financeira de investimentos é de Cr\$ 1.000.000,00 para 1980.

7.3 - Projeto Rio Doce (2176)

Trata-se de pesquisa de enxofre em 3(três) domos salinos localizados ao largo da foz do Rio Doce, na Plataforma-Continental do Espírito Santo. As áreas totalizam 5.000 ha e cobrem uma região considerada potencial para a presença de enxofre. Até o presente o projeto não foi iniciado em função dos elevados investimentos na pesquisa e da necessidade de equipamentos de perfuração não disponíveis na CPRM. Os investimentos estimados para 1980 são da ordem de Cr\$ 500.000,00.

7.4 - REMAC

As atividades desse projeto já estão concluídas prevendo-se para 1980 a verba de Cr\$ 100.000,00 para cobrir despesas com eventuais publicações.

7.5 - Produção de enxofre a partir da gipsita

Corresponde a estudos de tecnologia mineral visando à obtenção de enxofre a partir da gipsita. Os trabalhos se acham



358.

em desenvolvimento no CETEM e os investimentos em 1980 deverão at-
tingir cerca de Cr\$5.000.000,00.

EXPECTATIVAS DOS PROJETOS DE PESQUISA PRÓPRIA

Pesquisa em desenvolvimento

1 - Projeto Miriri - Fosfato Pb-Pe

Foram realizadas avaliações quantitativas de reservas de fosfato em uma área de 22 mil hectares, situada no extremo norte do Estado de Pernambuco e Sul da Paraíba. As reservas geológicas indicam um provável quadro de 185 milhões de toneladas de minério, contendo entre 5 a 15% P_2O_5 e capeamento compreendido entre 5 a 80 m. de espessura.

2 - Projeto Eldorado - Ouro (SP)

A pesquisa desenvolve-se em uma área de 16.000 hectares, no município de Iporanga, Estado de São Paulo. A reserva geológica provável, com as quantificações de parte da área, é de cerca de 9.100 mil toneladas de minério, contendo 1,54 g/t de ouro, 116 g/t de prata, 0,65% de chumbo e 0,025% de zinco, equivalentes a 14.054 kg de Ouro, 1.055 t de prata, 591.000 t de chumbo e 22.700 t de zinco.

3 - Projeto Caboclo - Cobre (BA)

Representa pesquisa em desenvolvimento, cobrindo uma área de 120.000 hectares, onde os resultados preliminares indicam uma estimativa de 15 milhões de toneladas de minério oxidado a 0,4% de cobre, situado no Município de Juazeiro, no Estado da Bahia.

4 - Projeto Canindé - Cu/Ni (BA)

A área de pesquisa abrange 14.000 hectares com uma reserva geológica da ordem de 145 milhões t de cobre e níquel, a 0,5% cobre e 0,7% níquel.

5 - Projeto Reriutaba - Ouro (CE)

A pesquisa desenvolve-se em uma área de 35.000 ha, entre os municípios de Reriutaba e Ipueiras, no Estado do Ceará.

Os trabalhos realizados já indicam uma reserva de 38.500.000 m³ de minério a 0,5 g/m³ de ouro.

6 - Projeto Bonsucesso - Chumbo - BA

A reserva geológica provável poderá atingir 15 milhões t de minério, contendo 10% de Pb, 0,35% de Zn e 20 ppm de prata, situado no Município de Sento Sé, Estado da Bahia, com pesquisa em uma área de 9.000 hectares.

7 - Projeto Aurora - Cobre - CE

Localizado no Estado do Ceará, município de Aurora, em uma área de 12.000 hectares, com reserva geológica, quantificada em parte da área, no total de 22 milhões t de minério de cobre, contendo 1% de cobre.

8 - Projeto Palmeirópolis - Cobre (GO)

Desenvolvem-se os trabalhos em uma área de 30.000

hectares, na região de Palmeirópolis, Estado de Goiás, podendo-se avaliar a reserva de minério em 7.000.000 de toneladas, a 1% de cobre e 2% de zinco.

PROGRAMA DE PESQUISA GEOLÓGICA
DA CPRM PARA CARVÃO MINERAL

PROJETO BÁSICO

(DOCUMENTO SÍNTESE)

1980

I - INTRODUÇÃO

O Programa de Mobilização Energética, instituído pelo Decreto-lei nº 1.691, de 02 de agosto de 1979, está incluído no conjunto de medidas que integram a Ação do Governo Federal na busca de soluções que possibilitem a substituição de derivados de petróleo. O Perfil do consumo dos combustíveis indicou, como uma das soluções, a substituição do óleo combustível pelo carvão mineral, o que possibilitará reduzir em quase 30% o seu consumo.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM vêm atuando na prospecção e pesquisa mineral do carvão desde sua implantação em 1970, em atividades desenvolvidas diretamente ou em convênio com o Departamento Nacional da Produção Mineral-DNPM.

Desta avaliação do potencial de carvão mineral, são enumerados significativos resultados, na última década, com a descoberta de novas áreas com carvão mineral no Sul do País e a ampliação das reservas em mais de dez vezes, registrando-se um incremento dos limites anteriores de 1 bilhão de toneladas para mais de 15 bilhões.

Os novos depósitos e jazidas de carvão mineral delimitados, poderão, a curto e médio prazo, entrar em produção para atender a meta da substituição do óleo combustível pelo carvão mineral.

O presente documento representa a síntese do Projeto Básico da CPRM, elaborados de acordo com a Portaria Ministerial nº 2.320/79 de 27.11.79.

Compreende a pesquisa geológica de áreas selecionadas com possibilidades de serem localizadas novas fontes ener

géticas, e inclui diferentes tipos de combustíveis da série evolutiva de turfas, linhitos, carvões betuminosos, que recebem a denominação genérica de "carvões".

A orientação deste Projeto Básico para identificação, delimitação e avaliação dos potenciais principalmente nas regiões amazônica, nordeste e centro-oeste visa atender as necessidades destas regiões do país, onde ainda não são conhecidos depósitos de expressão comercial. O mesmo foi devidamente encaminhado e discutido no Grupo Executivo do Carvão Mineral (GECAN), sendo posteriormente submetida à apreciação do Excelentíssimo Senhor Ministro das Minas e Energia e Conselho Superior de Mineração, tendo sido aprovado.

As prospecções e pesquisas apresentadas, indicam as prioridades nacionais em função da carência de combustíveis fósseis.

Este projeto se enquadra nas diretrizes setoriais estabelecidas pelo Governo, como também na prioridade da substituição de derivados de petróleo por combustíveis fósseis de origem nacional.

II - TRABALHOS PROGRAMADOS

- 1 - Mapa Geológico do Carvão Brasileiro (Escala 1:5.000.000 e 1:2.500.000) e Tipologia Geológica das Áreas Carboníferas Brasileiras - Cr\$ 25.000.000,00
- 2 - Pesquisa Geológica Pioneira de Carvão Mineral:

I - Pantanal Matogrossense - MS	....	Cr\$ 15.000.000,00
II - Ilha de Bananal - MT	.....	Cr\$ 16.000.000,00
III - São João do Triunfo - Sapopema - PR	.....	Cr\$100.000.000,00
IV - Cerquilho - Monte Mor - SP	....	Cr\$ 24.000.000,00
V - Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	.....	Cr\$ 10.000.000,00
VI - Bacia do Parnaíba - MA-PI	.....	Cr\$ 64.000.000,00
VII - Carvão Antigo da Amazônia - PA-AM-RR	.....	Cr\$ 65.000.000,00
VIII - Carvão e Folhelhos Betuminosos dos Sedimentos Paleozóicos da Amazônia - AM-PA	.....	Cr\$ 54.000.000,00
IX - Arco de São Sepé-Herval RS	.....	Cr\$ 20.000.000,00
X - Osório Torres - RS	.....	Cr\$ 13.000.000,00
XI - Carvão em Santa Catarina	.....	Cr\$ 26.000.000,00
SUB-TOTAL		..... Cr\$407.000.000,00

3 - Pesquisa Geológica Pioneira de Turfas e Linhitos:

- I - Amazônia Legal
- II - Nordeste do Brasil
- III - Sudeste do Brasil
- IV - Sul do Brasil

Cr\$ 84.000.000,00

- 4 - Projeto Especial Carvão do Médio Amazonas (Região de Situação da Mineração Rio do Norte) - Cr\$ 47.000.000,00
- 5 - Estudo da Viabilização da Mineração e Aproveitamento de Turfas no Brasil - Cr\$ 20.000.000,00
- 6 - Levantamento Fotográfico e Cartográfico em áreas de unida-

- des mineiras para carvão - Cr\$ 100.000.000,00
- 7 - Geoquímica para Carvão - Cr\$ 9.000.000,00
- 8 - Bioestratigrafia de Bacias Carboníferas Brasileiras e Petrografia dos Carvões Brasileiros - Cr\$ 11.000.000,00
- 9 - Implantação de um Sistema de Processamento de Dados Geológicos dos Carvões Brasileiros - Cr\$ 12.000.000,00

TOTAL DO PROGRAMA: Cr\$715.000.000,00

III - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO FINANCEIRO

O Desembolso Financeiro previsto para o período de janeiro à dezembro de 1980, é indicado abaixo totalizando cerca de Cr\$ 715.000.000,00.

PROGRAMA DE PESQUISA GEOLÓGICA DA
CPRM PARA CARVÃO MINERAL

Cr\$ 1.000/80

Janeiro	10
Fevereiro	15
Março	30
Abril	45
Maiο	55
Junho	65
Julho	85
Agosto	85
Setembro	80

Outubro	85
Novembro	80
Dezembro	80
TOTAL	715

Os investimentos a serem realizados serão exclusi
vamente de custeios.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS
UNIDADES MINEIRAS DE CARVÃO NAS ÁREAS
DE CONCESSÃO DA CPRM

PROJETO BÁSICO

Documento Síntese

1980

I - INTRODUÇÃO

O Programa de Mobilização Energética, instituído pelo Decreto-lei nº 1.691, de 02 de agosto de 1979, insere-se no conjunto de medidas que integram a Ação do Governo Federal na busca de soluções que possibilitem a substituição de derivados de Petróleo. O Perfil do consumo dos combustíveis indicou, como uma das soluções, a substituição do óleo combustível pelo carvão mineral, o que possibilitará reduzir em quase 30% o seu consumo. Neste documento a denominação genérica de "carvão" compreende os diferentes tipos de carvão, linhitos e turfas.

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM vem desenvolvendo atividades na prospecção e pesquisa mineral do carvão desde sua implantação em 1970. As atividades geológicas da busca e avaliação do potencial de carvão mineral, vem sendo desenvolvida diretamente ou em convênio com o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM. Como resultado pode-se enumerar os significativos resultados da descoberta de novas áreas com carvão mineral no Sul do País e a ampliação das reservas em mais de dez vezes na última década, registrando-se um incremento dos limites anteriores de 1 bilhão de toneladas para mais de 15 bilhões. Além disso foi possível delimitar depósitos e jazidas de carvão mineral que poderão, a curto e médio prazo, entrar em produção para atender a meta da substituição do óleo combustível pelo carvão mineral.

O presente documento representa a síntese do Projeto Básico da CPRM, elaborado de acordo com a Portaria nº 2.320/79, de 27.11.79, projeto este que permitirá que as Unidades Mineiras em áreas de concessão da CPRM possam ser pesquisadas em nível adequado à sua transferência à iniciativa privada, possibilitando



assim em futuro próximo, o aumento da oferta de carvão mineral no país.

O Governo Federal, através do Ministério das Minas e Energia, estabeleceu como meta a substituição, em 1985, de 175 mil barris de petróleo/dia através da utilização do Carvão Mineral Energético. A colimação do objetivo acima exigirá a entrada em operação de inúmeras novas minas, sendo necessário que as jazidas sob controle da CPRM passem a ser ativadas produtivamente sob risco de não ser atingida a meta referida.

Tendo em vista que definições técnicas mais detalhadas somente poderão ser fixadas pelos futuros mineradores o grau do detalhamento dos trabalhos de sondagem nas unidades mineiras chegará até à malha de 1 km x 1 km. Serão contudo aplicados, em paralelo e na maior parte das Unidades Mineiras, métodos de geofísica terrestre de alta resolução que, se resultarem em sucesso, poderão eliminar a maior parte das sondagens em malhas mais apertadas, economizando recursos e tempo. Caso os resultados da geofísica de alta resolução não forem os esperados pelos geofísicos, haverá necessidade de aumentar as atividades de sondagens nas Unidades Mineiras em consideração, exigindo consequentemente adaptações nas programações.

A programação que constitui o presente Projeto Básico já foi devidamente encaminhada e discutida no Grupo Executivo do Carvão Mineral (GECAM), sendo posteriormente submetida à aprovação do Excelentíssimo Senhor Ministro das Minas e Energia e Conselho Superior de Mineração, tendo sido aprovada.

II - TRABALHOS PROGRAMADOS

1. Jazida Grande Candiota - RS (Lavra a Céu Aberto)

1.1 - SEIVAL I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	4.000.000
2) Perfilagem	400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.000
4) Geofísica Terrestre	1.600.000
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>3.609.000</u>
TOTAL: SEIVAL I	27.725.000

1.2 - SEIVAL II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	8.000.000
2) Perfilagem	800.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.400
4) Geofísica Terrestre	3.140.000
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>4.187.600</u>
TOTAL: SEIVAL II	34.242.000

1.3 - SEIVAL III

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	4.000.000
2) Perfilagem	400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>3.363.000</u>
TOTAL: SEIVAL III ...	7.763.000

1.4 - HULHA NEGRA II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	4.000.000
2) Perfilagem	400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.400
4) Geofísica Terrestre	3.455.000
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>3.602.600</u>
TOTAL: HULHA NEGRA II	29.572.000

1.5 - HERVAL I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	8.000.000
2) Perfilagem	800.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	3.466.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>4.188.000</u>
TOTAL: HERVAL I	16.454.000

2. Jazida Grande Candiota - RS (Lavra Subterrânea)

2.1 - HULHA NEGRA I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	8.000.000
2) Perfilagem	800.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.400
4) Geofísica Terrestre	6.910.000
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises..	<u>3.710.600</u>
TOTAL: HULHA NEGRA I	37.535.000

2.2 - HULHA NEGRA III

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	16.000.000
2) Perfilagem	1.600.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	3.455.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>5.790.000</u>
TOTAL: HULHA NEGRA III	26.845.000

2.3 - SUL DE CANDIOTA I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	4.800.000
2) Perfilagem	480.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>4.162.000</u>
TOTAL: SUL DE CANDIOTA I	9.442.000

2.4 - SUL DE CANDIOTA II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	6.000.000
2) Perfilagem	600.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>4.352.000</u>
TOTAL: SUL DE CANDIOTA II	10.952.000

2.5 - SUL DE CANDIOTA III

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	6.800.000

2) Perfilagem	680.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>4.457.000</u>
TOTAL: SUL DE CANDIOTA III	11.937.000

2.6 - HERVAL II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	8.000.000
2) Perfilagem	800.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	3.466.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>3.505.000</u>
TOTAL: HERVAL II	15.771.000

2.7 - HERVAL III

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	12.000.000
2) Perfilagem	1.200.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	3.466.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>4.464.000</u>
TOTAL: HERVAL III	21.130.000

3. Jazida do Leão - RS (Lavra Subterrânea)

3.1 - LEÃO NORTE I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	54.000.000

2) Perfilagem	5.400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	24.150.000
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>11.790.000</u>
TOTAL: LEÃO NORTE I	105.340.000

3.2 - LEÃO NORTE II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	64.000.000
2) Perfilagem	6.400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	16.228.800
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>12.156.200</u>
TOTAL: LEÃO NORTE II	108.885.000

3.3 - LEÃO NORTE III

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	40.000.000
2) Perfilagem	4.000.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>10.560.000</u>
TOTAL: LEÃO NORTE III	54.560.000

3.4 - LEÃO NORTE IV

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	42.000.000
2) Perfilagem	4.200.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-

5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>10.976.000</u>
TOTAL: LEÃO NORTE IV	57.176.000

4. Jazida do Iruí - RS (Lavra Subterrânea)

4.1 - IRUÍ BLOCO CENTRAL I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	52.000.000
2) Perfilagem	5.200.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>11.215.000</u>
TOTAL: IRUÍ BLOCO CENTRAL I.	78.415.000

4.2 - IRUÍ BLOCO CENTRAL II (Lavra Subterrânea)

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	30.400.000
2) Perfilagem	3.040.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	10.000.000
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>9.950.000</u>
TOTAL: IRUÍ BLOCO CENTRAL II	53.390.000

4.3 - IRUÍ BLOCO CENTRAL III (Lavra Subterrânea)

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	880.000
2) Perfilagem	88.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-

6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>912.000</u>
TOTAL: BLOCO CENTRAL III	1.880.000

5. Jazida de Chico Iomã (Lavra Subterrânea)

5.1 - CHICO IOMÃ I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	25.600.000
2) Perfilagem	2.560.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>9.620.000</u>
TOTAL: CHICO IOMÃ I	37.780.000

5.2 - CHICO IOMÃ II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	42.000.000
2) Perfilagem	4.200.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	-
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises....	<u>10.679.000</u>
TOTAL: CHICO IOMÃ II	56.879.000

6. Jazida de Santa Terezinha RS (Lavra Subterrânea)

6.1 - SANTA TEREZINHA I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	17.000.000
2) Perfilagem	1.700.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	4.840.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises...	<u>6.360.000</u>
TOTAL: SANTA TEREZINHA I ..	29.900.000

6.2 - SANTA TEREZINHA II

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	14.000.000
2) Perfilagem	1.400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	4.840.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>6.260.000</u>
TOTAL: SANTA TEREZINHA II	26.500.000

7. Jazida Araranguá - RS (Lavra Subterrânea)

7.1 - MORRO DOS CONVENTOS

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	22.800.000
2) Perfilagem	2.280.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.000
4) Geofísica Terrestre	2.850.000
5) Anteprojeto de Lavra	7.500.000
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>7.310.000</u>
TOTAL: MORRO DOS CONVENTOS	50.854.000

7.2 - ARROIO DO SILVA

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	56.000.000
2) Perfilagem	5.600.000
3) Sísmica de Alta Resolução	16.228.800
4) Geofísica Terrestre	2.850.000
5) Anteprojeto de Lavra	7.500.000
6) Geologia de sub-superfície e análises	<u>11.850.200</u>
TOTAL: ARROIO DO SILVA .	100.029.000

8. Jazida Lauro Müller - SC (Lavra Subterrânea)

8.1 - RIO DAS VACAS

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	30.000.000
2) Perfilagem	3.000.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.000
4) Geofísica Terrestre	1.485.000
5) Anteprojeto de Lavra	7.500.000
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>10.040.000</u>
TOTAL: RIO DAS VACAS	60.139.000

8.2 - RIO BONITO

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	37.800.000
2) Perfilagem	3.780.000
3) Sísmica de Alta Resolução	8.114.000
4) Geofísica Terrestre	1.485.000
5) Anteprojeto de Lavra	7.500.000
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>10.790.000</u>
TOTAL: RIO BONITO	69.469.000

9. Jazida Noroeste de Figueira - PR (Lavra Subterrânea)

9.1 - NOROESTE DE FIGUEIRA I

	Cr\$ 1,00
1) Sondagem	24.000.000
2) Perfilagem	2.400.000
3) Sísmica de Alta Resolução	-
4) Geofísica Terrestre	1.000.000
5) Anteprojeto de Lavra	-
6) Geologia de sub-superfície e análises.	<u>7.036.000</u>
TOTAL: NOROESTE DE FIGUEIRA RA	34.436.000

10. Estudo e Implantação de Pequenas Minas Manuais de
Carvão em S. Paulo, Paraná e Santa Catarina

..... Cr\$ 40.000.000

TOTAL DO PROGRAMA Cr\$1.215.000.000

III - CRONOGRAMA FINANCEIRO

Pesquisa Geológica de Detalhe de Jazidas
Nas Unidades Mineiras em Áreas de
concessão da CPRM

Cronograma de Desembolso Financeiro para 1980
Fundo de Mobilização Energética

Cr\$ 1.000/80

MÊS	VALOR
JANEIRO	20
FEVEREIRO	25
MARÇO	50
ABRIL	75
MAIO	85
JUNHO	95
JULHO	145
AGOSTO	145
SETEMBRO	140
OUTUBRO	145
NOVEMBRO	145
DEZEMBRO	145
TOTAL	1.215

Os investimentos a serem realizados são exclusivamente de custeios, e referem-se a serviços a serem contratados com a iniciativa privada e pela Própria Empresa.