

R1
193

Famulo 002618



RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO

1981

DEPEP



I/2008

b) Pesquisa de Bens Minerais Específicos

Atuando como Empresa de Mineração, restrita à fase da pesquisa mineral e dentro da filosofia de suplementar a ação da iniciativa privada na aceleração do conhecimento do subsolo brasileiro, a CPRM vem realizando, por sua própria iniciativa, a partir de 1970, um amplo PROGRAMA DE PESQUISAS PRÓPRIAS, nos moldes preconizados pelo Código de Mineração e seu Regulamento, visando com isso atender não só às prioridades estabelecidas pelo Governo Federal, mas também a de obter resultados econômico-financeiros que remunerem os investimentos correspondentes.

Os recursos utilizados, até 1980 do Fundo Financeiro de Pesquisa (Decreto-Lei nºs. 1.297, de 26.12.73 e 1.397, de 07.01.75), a partir do corrente exercício foram consignados no Orçamento da União, sob a rubrica "Pesquisa e Avaliação de Depósitos de Substâncias Minerais".

No momento, além do carvão mineral, objeto de programa específico, os esforços de pesquisas próprias da CPRM estão voltados para OURO (especialmente depósitos de aluvião), COBRE/CHUMBO/ZINCO, SCHEELITA, CASSITERITA, FOSFATO SEDIMENTAR e outros bens minerais de importância nacional e/ou regional.

Durante o exercício de 1981 a CPRM deu andamento a 51 projetos de pesquisas próprias, dentro do programa Pesquisa e Avaliação de Depósitos de Substâncias Minerais, no quais foram investidos em 1981 um total de Cr\$ 613.549.000,00 (seiscentos e treze milhões, quinhentos e quarenta e nove mil cruzeiros), distribuídos conforme o quadro a seguir:

BEM MINERAL	Nº DE PROJETOS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1.000	%
1. Ouro	23	314.907,6	51,3
2. Metais Básicos (Cu, Pb, Zn)	15	181.207	29,5
3. Scheelita	2	14.000	2,3
4. Cassiterita	4	14.711	2,4
5. Fosfato	1	40.800	6,7
6. Outros projetos e atividades	6	47.923,4	7,8
TOTAIS	51	613.549	100

Os mesmos projetos e recursos, distribuídos nas regiões do País, apresentam-se da forma abaixo:

REGIÃO	Nº DE PROJETOS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1.000	%
1. Nordeste	24	291.202,6	47,5
2. Amazônica	14	99.749,4	16,3
3. Sudeste	9	101.662	16,5
4. Centro-Oeste	3	92.350	15
5. Sul	1	6.600	1,1
6. Sem definição	-	21.985	3,6
TOTAIS	51	613.549	100

Com isso verifica-se que a CPRM vem atendendo às diretrizes governamentais de aplicação de recursos na região nordestina, objetivando propiciar oportunidades de desenvolvimento regional com base em empreendimentos de mineração.

Sob esse aspecto é de se salientar a aprovação pela Diretoria Executiva da CPRM, em outubro/81, de atividades de lavra experimental com equipamentos rudimentares, em três projetos do nordeste (Itapetim, Gentio do Ouro e Rio Salgado), com vistas à viabilização técnica da exploração de pequenos depósitos de ouro primário e secundário.

A pesquisa de ouro desenvolveu-se como uma das prioridades da CPRM, no exercício de 1981, nas diferentes regiões do País. Assim, nos Estados do nordeste tiveram continuidade os projetos Itapetim (Pernambuco/Paraíba) e Gentio do Ouro (Bahia), enquanto foram iniciados os projetos Acaraú, Rio Salgado e Várzea Alegre (Ceará) e Jacaraci, Itapicuru (Bahia).

Dentre esses as melhores perspectivas, no momento, referem-se aos projetos Itapetim e Gentio do Ouro. O primeiro situa-se na região do Alto Rio Pajeú, outrora intensamente garimpada. Os trabalhos realizados (sondagem rotativa a diamante, estudos geológicos e amostragem) permitiram o bloqueamento nos setores Sertãozinho-Degredo (ouro em veio de quartzo) de reservas medidas, indicadas e inferidas de 12.200 t (com 5 g/t); 16.626 t e 1.354.822 t respectivamente. Nestas reservas, estima-se que deva conter em ouro recuperável 61,0 kg; 79,5 kg e 6.738 kg respectivamente.

No setor Pimenteiras, os trabalhos desenvolvidos definiram uma reserva inferida da ordem de 325.790 t. Como meta a ser alcançada neste setor, espera-se a definição de reserva medida da ordem de 100.000 a 150.000 toneladas de minério de alto teor (> 10g/t).

Em se tratando dos depósitos elúvio-aluvionais os serviços executados bloquearam reservas medidas e inferidas da ordem de 305.335 m³ e 610.000 m³ respectivamente. Nestas reservas espera-se encontrar em ouro recuperável cerca de 281 kg.

O Projeto Gentio do Ouro localiza-se na região centro-oeste da Bahia, também já garimpada, onde nos colúviões do Setor Dionísio foram calculadas reservas de ouro, medida de 78 kg, indicada de 33 kg e inferida de 278 kg, totalizando 484 kg de ouro apenas naquele setor; no Setor Lagoa/Cabeceiras os resultados são amplamente favoráveis somados, ainda, ao fato de ser uma área pouco garimpada, com reserva geológica total da ordem de 2.420 kg de ouro.

No Ceará, os projetos Acaraú e Rio Salgado tiveram andamento, ambos objetivando ouro aluvionar, através da execução de furos de sonda Banka e poços de pesquisa, com obtenção também de amostras volumétricas para tratamento em "sluice". A presença de ouro tem sido constante e no próximo ano deverá ser quantificada. No caso do Projeto Várzea Alegre os trabalhos foram apenas iniciados, não havendo resultados a comentar.

Na Bahia os trabalhos executados nos projetos Jacaraci e Itapicuru demonstram que dificilmente tais áreas poderão ser viabilizadas em termos econômicos de lavra, e poderão ser desativados.

A pesquisa de ouro desenvolve-se intensamente também na região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, onde a CPRM deu continuidade aos projetos Eldorado e Serra do Jabaquara tendo, além disso, iniciado os projetos Rio Etá, Rio Ipiranga e Rio Ribeira. Desses, os dois primeiros objetivam ouro em filões enquanto os três restantes ouro em aluviões.

O projeto em fase de pesquisa mais avançada nessa região é o Eldorado, onde no corrente ano procurou-se melhor definir as re

servas de minério, estimadas em torno de 6 milhões de toneladas com teores de 3,6 gramas de ouro por tonelada e 70 gramas de prata por tonelada, além de teores menores de cobre, chumbo, zinco e arsênio. Com os testes de beneficiamento de minério atualmente em execução no Centro de Tecnologia Mineral - CETEM pretende-se complementar os estudos de viabilidade econômica de lavra desse depósito aurífero.

Por sua vez, o Projeto Serra do Jabaquara, em condições geológicas semelhantes, não vem apresentando os resultados esperados, podendo ser desativado no próximo ano.

A pesquisa de ouro aluvionar no Vale do Ribeira mostra melhores perspectivas no Projeto Rio Ribeira, onde chegou-se a um volume de 15,9 milhões de metros cúbicos de cascalho, com teor médio de 0,28 gramas de ouro por metro cúbico. No Projeto Rio Etá apenas a área do Guapiruvá mantém interesse, devendo ser detalhada no próximo ano. O Projeto Rio Ipiranga deverá ser desativado, em função dos baixos teores de ouro encontrados.

Na mais importante Província Aurífera do País, a Região Amazônica, foram iniciados os projetos Guajará-Mirim e Rio Madeira (Rondônia), Serra do Padre (Amazonas), Santana do Araguaia e Médio Tapajós (Pará). Em função dos elevados custos da pesquisa e da infraestrutura naquela região o ouro aluvionar é o que se caracteriza como de viabilização econômica mais imediata, além de se tratar de uma região tradicionalmente garimpeira, onde a presença governamental se faz desejada para apoio técnico e controle de produção.

Os projetos Guajará-Mirim e Rio Madeira desenvolveram trabalhos iniciais de escritório e de implantação no campo, aguardando-se resultados conclusivos já no próximo ano. No Projeto Serra do Padre a pesquisa por concentrados nos igarapés Aliança, Piquiá e Itaiuca mostrou a presença de ouro fino, que deverá ser quantifica

do na próxima etapa.

O Projeto Santana do Araguaia determinou a presença de sequências favoráveis à mineralização, devendo ter continuidade de trabalhos de campo para sua melhor definição. No Projeto Médio Tapajós foram trabalhados os alvos Rio Tocantins, Igarapé Bom Jardim, Igarapé Farmácia e Igarapé do Rato, ainda sem resultados conclusivos.

Outros projetos de pesquisa de ouro: Dom Pedrito (Rio Grande do Sul), Rio Preto e Rio Setúbal (Minas Gerais), com fracas perspectivas de jazimento econômico; Rio das Almas (Goiás), com possibilidade de ouro em lateritas.

No que se refere à pesquisa de metais básicos (cobre, chumbo e zinco) é na região centro-oeste que se encontram as melhores perspectivas, através do Projeto Palmeirópolis, onde as reservas foram ampliadas para 10 milhões de toneladas de minério com teores na faixa de 3% de zinco, 0,8% de cobre e 0,6% de chumbo, com possibilidades de reservas maiores serem definidas pois os trabalhos de sondagem estão tendo andamento intensivo, além de testes de beneficiamento do minério e estudos de viabilidade de lavra econômica. Os possíveis subprodutos dessa jazida são cádmio e prata.

Ainda no que se refere a metais básicos, na Região Nordeste deu-se continuidade aos projetos Aurora (Ceará), São José de Piranhas (Paraíba) e Serra da Ingrata (Bahia) e foram iniciados os projetos Verdejante e Serrita (Pernambuco). Estiveram paralisados os projetos Canindé (Sergipe) e Uruóca (Ceará), devido à necessidade de elaboração de relatórios para melhor definição quanto à continuidade dos trabalhos. No decorrer do período encerrou-se os projetos Apurinã (Ceará), Buique (Pernambuco), Varjota (Piauí), Bonsucesso (Bahia) e Adrianópolis (Paraná), com resultados negativos.

Os trabalhos até agora executados no Projeto Aurora levaram à descoberta de minério de cobre, em corpos cuja geometria e reservas estão em definição, sendo que a estimativa atual não ultrapassa 1 milhão de toneladas, com teor médio de 1,8% de cobre. Atualmente a CPRM está procurando aplicar métodos geofísicos mais adequados de modo a detectar novos corpos e melhor definir os já existentes, para alcançar um porte de reservas econômicas.

Na área do Projeto Serra da Ingrata, através das sondagens realizadas verificou-se a ocorrência de intervalos com mineralização cuprífera, cuja extensão e teores deverão ser verificados em detalhe no decorrer do próximo período. As perspectivas atuais são de um jazimento de porte pequeno a médio, havendo resultados com teores variando de 0,1 a 0,4%, em certos trechos com 1,2% de cobre.

O Projeto São José de Piranhas, no mesmo contexto geológico do Projeto Aurora, evidenciou como mais promissores os setores Santa Luzia, onde as anomalias de cobre e zinco serão sondadas, e Irapuá/Galante, onde constatou-se a presença de cassiterita e scheelita em corpos pegmatóides. No Setor Maia, antes considerado prioritário para chumbo e prata, a mineralização mostra-se restrita e errática em superfície, devendo ser testada em subsuperfície.

Por sua vez os projetos Verdejante e Serrita, ambos no âmbito do Grupo Cachoeirinha, verificaram a existência de sequências litológicas e indícios de mineralização que permitem prever sua continuidade com trabalhos de maior detalhe, mostrando potencial para cobre, chumbo, zinco, ouro, cobre e níquel.

Os projetos São Marcos (Minas Gerais) e Rio Maranhão (Goiás) não propiciaram ainda resultados conclusivos.

Neste ano de 1981 a CPRM decidiu entrar na pesquisa de tungstênio, através de dois projetos localizados na Província Scheelitífera do Nordeste, denominados Serra Negra e Santa Luzia, nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. Tratam-se de projetos recentemente iniciados mas que apresentam zonas mineralizadas com um potencial da ordem de 200.000 a 250.000 toneladas de tactito com teor médio entre 0,2 a 0,5% WO_3 no Projeto Santa Luzia, e 200.000 toneladas com teor de 0,1 a 0,5% WO_3 no Projeto Serra Negra.

A pesquisa de fosfato sedimentar na costa do Estado da Paraíba, através do Projeto Miriri, mostra um potencial de reservas de rocha fosfática da ordem de 3 milhões de toneladas no Bloco Jaguarema e 9 milhões de toneladas no Bloco Recreio, perfazendo 12 milhões de toneladas de rocha fosfática com 15% de P_2O_5 . Além disso, no mesmo local há reservas de calcário industrial da ordem de 245 milhões de toneladas, em localização geográfica favorável para o suprimento às fábricas de cimento da faixa costeira Pernambuco/Paraíba.

Os esforços da CPRM na pesquisa de estanho (cassiterita) concentraram-se na Região Amazônica, através dos projetos Rio Novo (Rondônia), Pitinguinha (Amazonas), Aruri (Pará) e Alto Jatapu (Roraima).

No Projeto Aruri concluiu-se os cálculos das reservas de cassiterita, as quais atingem cerca de 2,4 milhões de metros cúbicos com teores de 250 a 383 gramas por metro cúbico de SnO_2 , cujo aproveitamento econômico poderá ser feito por lavra de mecanização simples.

O Projeto Pitinguinha, onde foram realizados trabalhos preliminares de pesquisa, mostra que as áreas da CPRM, a oeste da jazida do grupo Paranapanema S.A., tem possibilidades de encerrarem

elevadas reservas de cassiterita. Os projetos Rio Novo e Alto Jatapu foram encerrados em função de resultados negativos.

Quanto a outros projetos de pesquisa:

- na região da Grande Salvador foi executado o Projeto Calcário Sabiá, visando a material para a indústria do cimento, chegando-se à conclusão que as reservas são insuficientes;

- a pesquisa de calcário também teve lugar no Território Federal de Rondônia, pelo Projeto Pimenta Bueno, ainda sem resultados conclusivos;

- a pesquisa de enxofre na plataforma continental do Espírito Santo, denominada de Projeto Rio Doce, aguarda decisão quanto à sua implantação, tendo-se dado andamento na nova programação a ser apresentada ao DNPM;

- idêntica situação ocorre com o Projeto Uaupés, de pesquisa de nióbio e terras raras no Amazonas, onde no próximo ano poderão ser iniciadas as sondagens;

- os projetos Anebá (Amazonas) e Aracati (Ceará) tiveram suas programações elaboradas e infra-estrutura montada, prevendo-se sua execução para o próximo exercício.

Todos os trabalhos de pesquisa aqui relatados referem-se a áreas requeridas ao Departamento Nacional da Produção Mineral, sendo que em 1981 a CPRM requereu 696 Autorizações de Pesquisa, o que elevou para 3.972 o número total de processos protocolizados no DNPM, a contar do início das atividades em 1970.

Os investimentos realizados pela CPRM no seu Programa de Pesquisas Próprias até 1980, inclusive, atingiram o montante de Cr\$ 3,8 bilhões, expressos em moeda de dezembro de 1980 (segundo a


variação das ORTN's), excluídos os gastos com a montagem da Usina - Protótipo de Fosfato do Projeto de Patos de Minas.

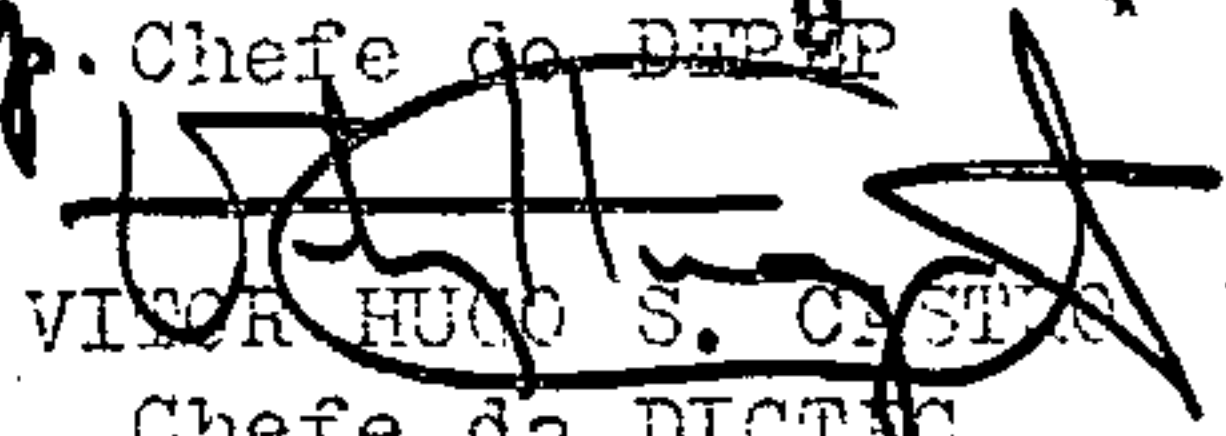
Desde o início do programa em 1970, vinte e quatro jazidas minerais foram descobertas, estudadas e quantificadas, todas com os respectivos Relatórios Finais de Pesquisa já encaminhados ao DNPM, tal como entendido no Art. 32, alínea a, do Regulamento do Código de Mineração, constituindo 24 depósitos minerais cujo aproveitamento é considerado viável, o que compõe a razoável média de mais de 2 jazidas descobertas por ano, de substâncias minerais do maior interesse para a economia do País. Tais jazidas, consoante os objetivos sociais da CPRM, estão à disposição dos empresários nacionais de mineração e constam do quadro a seguir:

SUBSTÂNCIA MINERAL	JAZIDAS IDENTIFICADAS (número)	RESERVAS DIMENSIONADAS* (toneladas)
1. Carvão Energético	5	2.163.248.000
2. Carvão Siderúrgico	9	718.832.130
3. Minério de Níquel	2	56.735.687
4. Gipsita	1	512.293.030
5. Calcário Agrícola	1	358.085.888
6. Calcário para Cimento	1	1.197.763.986
7. Caulim	1	566.000.000
8. Cassiterita	1	740
9. Minério de Cobre	2	6.184.520
10. Fosfato	1	417.319.603

* Reservas medida, indicada e inferida e constantes dos Relatórios enviados ao DNPM.

Rio de Janeiro, 18 de janeiro de 1982.


 JOSÉ ALCÍSIO PATONE
 Chefe do DEPEP

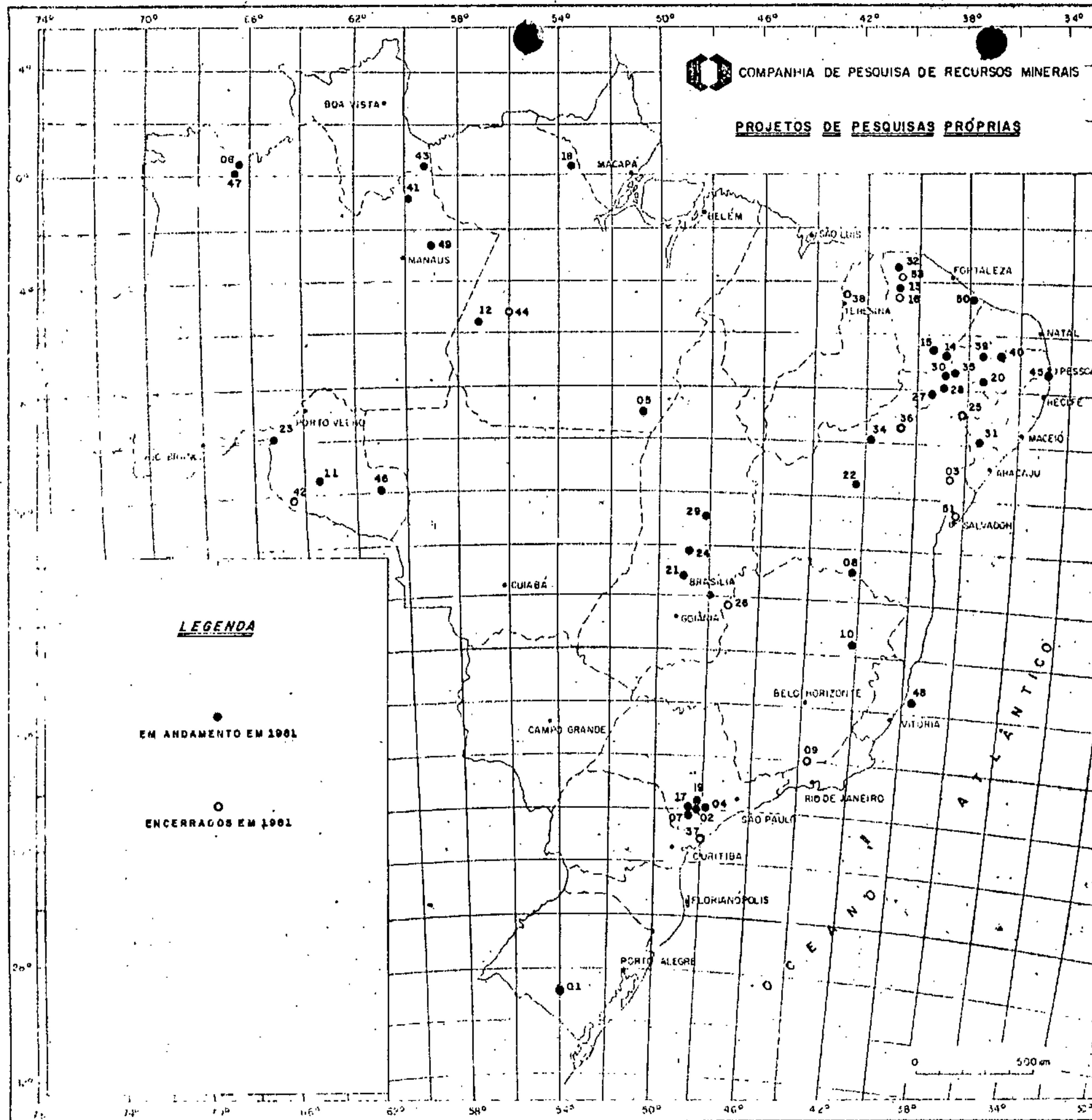

 VITOR HUGO S. CASTOR
 Chefe da DICTAC



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETOS DE PESQUISAS PRÓPRIAS

**PROJETOS EXECUTADOS
OU EM EXECUÇÃO EM
1981**



LEGENDA

● EM ANDAMENTO EM 1981

○ ENCERRADOS EM 1981

OURO

**METAIS BÁSICOS
(Cu, Pb, Zn)**

SCHEELITA

CASSITERITA

FOSFATO

OUTROS

- .01-DOM PEDRITO
- .02-RIO ETA
- .03-ITAPICURU
- .04-RIO IPIRANGA
- .05-SANTANA DO ARAGUAIA
- .06-SERRA DO PADRE
- .07-RIO RIBEIRA
- .08-JACARACI
- .09-RIO PRETO
- .10-RIO BETUBAL
- .11-GUAJARA MIRIM
- .12-MÉDIO TAPAJÓS
- .13-ACARAU
- .14-RIO SALGADO
- .15-VARZEA ALEGRE
- .16-RENIUTAGUA
- .17-ELDORADO
- .18-UIRAPURU
- .19-SERRA DO JABAQUARA
- .20-ITAPETIM
- .21-RIO DAS ALMAS
- .22-GENTIO DO OURO
- .23-RIO MADEIRA
- .24-RIO MARANHÃO
- .25-BUIQUE
- .26-SÃO MARCOS
- .27-VERDEJANTE
- .28-SERRITA
- .29-PALMEIRÓPOLIS
- .30-AURORA
- .31-CANINDÉ
- .32-URUOCA
- .33-APURINÁ
- .34-SERRA DA INGRATA
- .35-SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
- .36-BONSUCESSO
- .37-ADRIANÓPOLIS
- .38-VARJOTA
- .39-SERRA NEGRA
- .40-SANTA LUZIA
- .41-PITINGUIHIA
- .42-RIO NOVO
- .43-ALTO JATAPU
- .44-ARUNI
- .45-MIRIRI
- .46-PIMENTA BUENO (Calcário)
- .47-UAUPÉS (Ni, Co, Tóxicos Raras)
- .48-RIO DOCE (Enxofre)
- .49-ANEBA (Potássio)
- .50-ARACATI (Potássio)
- .51-SABIA (Calcário)

OCEANO ATLÂNTICO

OCEANO ATLÂNTICO

OCEANO ATLÂNTICO

500 km