

R1
198

Tambo 002620



RELATÓRIO ANUAL CIRCUNSTANCIADO

PESQUISAS PRÓPRIAS - 1983

I 99
I/2004

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS PRÓPRIAS - DEPEP



1. ATUAÇÃO DA CPRM NA PESQUISA DE BENS MINERAIS ESPECÍFICOS

PESQUISAS PRÓPRIAS

A CPRM norteia suas atividades embasada na filosofia de atuar como complemento da iniciativa privada, visando obter melhores conhecimentos do subsolo brasileiro, para a quantificação de novas jazidas de bens minerais. Face a essas condicionantes tem se restringido à fase de pesquisa mineral, cedendo a terceiros os direitos de lavra das jazidas descobertas.

A partir de 1970 a CPRM tem conduzido essas pesquisas por sua própria iniciativa, executando um amplo Programa de Pesquisas Próprias, visando atender não só as prioridades estabelecidas pelo Governo como também obter os melhores desempenhos econômicos-financeiros em cada projeto de pesquisa mineral propiciando assim uma remuneração e retorno dos investimentos aplicados.

Até 1980 os recursos financeiros dos Programas de Pesquisas Próprias foram oriundos do Fundo Financeiro de Pesquisa (Decretos-Leis nºs 1297 de 26.12.73 e 1397 de 07.01.75).

A partir de 1981 os investimentos aplicados no Programa de Pesquisas Próprias foram oriundos de parte dos recursos orçamentários repassados à CPRM através de convênio com a Secretaria Geral do MME sob a rubrica "Projetos de Pesquisa e Avaliação de Depósitos de Substâncias Minerais - PADSM".

Objetivando a busca de fontes alternativas de energia, em atenção as prioridades do Governo Federal, exerceu-se desde 1980 intensa atividade de pesquisa de carvão mineral e outros combustíveis fósseis sólidos, particularmente turfas, em áreas requeridas ao DNPM. Os recursos são oriundos do Programa de Mobilização Energética, instituída pelo Decreto-Lei nº 1691 de 02.08.79.

Desde 1981/82 a CPRM tem concentrado os esforços da pesquisa própria, na pesquisa de ouro especialmente secundário, de aluviões e coluviões. Durante o primeiro semestre de 1983, foi dado ênfase especial aos projetos de seleção de área, pesquisa e lavra experimental do ouro, o que veio a culminar com a criação de um Projeto Especial Ouro - PROESP-OURO (Reunião da D.E. de 31.05.83) visando a produção e comercialização do ouro, através de emprego do instrumento legal denominado "Guia de Utilização" fornecido pelo DNPM.

A partir do 2º semestre de 1983, o Programa de Pesquisas Próprias do DEPEP, se concentrou na prospecção e pesquisa de diamante, cobre, chumbo, zinco, cassiterita, scheelita, calcário e outros bens minerais carentes a nível nacional e/ou regional, além do requerimento de novos alvarás de pesquisas e cumprimento de todas as exigências legais oriundas do Regulamento do Código de Mineração.

Ainda dentro de suas atribuições a CPRM, tem pautado sua atuação no setor mineral, no sentido de atrair a participação efetiva da iniciativa privada acenando-lhe com a negociação dos direitos minerários de várias jazidas, ou ainda oferecendo associações em vários níveis de participação.

2. ANÁLISE RETROSPECTIVA DAS PESQUISAS PRÓPRIAS

2.1 - APLICAÇÕES EFETUADAS

Os quadros I e II, em anexo, mostram as aplicações da CPRM em Pesquisas Próprias, inclusive carvão, retrospectivamente até 14 exercícios, conforme a origem dos recursos, enquanto que o Gráfico I ilustra a evolução dessas aplicações. A fim de se poder comparar as importâncias, foram as mesmas homogeneizadas mediante a correção de acordo com a variação das ORTN's - data base dezembro de 1983.

INVESTIMENTOS EM PESQUISAS PRÓPRIAS

(RECURSOS DO FEP E PADSM)

Cr\$

ANO	VALOR HISTÓRICO	VALOR CORRIGIDO (1)	ACUMULADO
1970	90.806	13.880.151	13.880.151
1971	3.236.146	411.515.121	425.395.272
1972	6.524.186	692.403.379	1.117.798.651
1973	6.470.984	603.951.820	1.721.750.471
1974	12.112.917	932.057.470	2.653.807.941
1975	45.340.249	2.690.789.621	5.344.597.562
1976	58.643.009	2.719.088.670	8.063.686.232
1977	113.526.470	3.803.727.083	11.867.413.315
1978	194.990.000	4.951.166.581	16.818.579.896
1979	433.803.000	7.861.508.107	24.680.088.003
1980	456.391.000	5.370.672.371	30.050.760.374
1981	640.610.000	4.350.318.449	34.401.078.823
1982	898.209.000	3.159.090.874	37.560.169.697
1983	2.071.960.000	3.149.379.000	40.709.548.697
TOTAL	4.941.907.767	40.709.548.697	

(1) De acordo com a variação das ORTN's, data-base: dezembro de 1983

- Não incluídos os investimentos com a Usina Piloto de Patos de Minas, no valor aproximado de 13,5 bilhões.

QUADRO I

INVESTIMENTOS EM PESQUISAS PRÓPRIAS

(RECURSOS DO PME)

ANO	VALOR HISTÓRICO	VALOR CORRIGIDO ⁽¹⁾	ACUMULADO
1980	682.518.000	5.277.433.931	5.277.433.931
1981	1.909.971.000	12.970.422.064	18.247.855.995
1982	2.251.741.000	7.919.598.271	26.167.454.266
1983	4.372.755.000	6.646.588.000	32.814.042.266
TOTAL	9.216.698.500	32.814.042.266	

(1) De acordo com a variação das ORTN's, data-base: dezembro de 1983

QUADRO II

Os recursos aplicados em todo o programa - de 1970 a 1983, alcançaram a importância de Cr\$ 87,0 bilhões, considerados os investimentos com a montagem da Usina Piloto para beneficiamento do fosfato de Patos de Minas no montante de Cr\$ 13,5 bilhões.

Cerca de Cr\$ 54,2 bilhões (62,3%) dos recursos aplicados foram oriundos do Fundo Financeiro de Pesquisa - FFP e do Programa de Pesquisa e Avaliação de Depósitos de Substâncias Minerais - PADSM e Cr\$ 32,8 bilhões (37,7%) do Programa de Mobilização Energética - PME.

Uma breve análise do Gráfico I nos mostra que somente no exercício de 1975 houve um acentuado incremento de aporte de recursos por parte do Governo Federal, quando se obteve Cr\$ 5,58 bilhões, obtendo-se um valor máximo de aplicações em 1976 com Cr\$ 9,61 bilhões. Para se ter uma idéia comparativa das aplicações, é bastante citar que em 1974 tivemos somente Cr\$ 930 milhões, em valores corrigidos. Isso em consequência de se ter iniciada em 1975 a montagem da Usina Piloto de Patos de Minas para beneficiamento da jazida de fosfato cujos investimentos totalizaram cerca de 13,5 bilhões até 1978, o que representou investimentos equivalentes aos aplicados na pesquisa mineral no período de 1970-1978.

No entanto no período 1980-1983 ampliou-se várias vezes a aplicação financeira destinada à busca, localização e avaliação de jazidas de carvão mineral no sul do País, com recursos do Programa de Mobilização Energética, em áreas com autorização de pesquisa concedidas à CPRM, o que modificou os aspectos dos investimentos até então aplicados, refletindo a política do Governo na busca de fontes alternativas de energia.

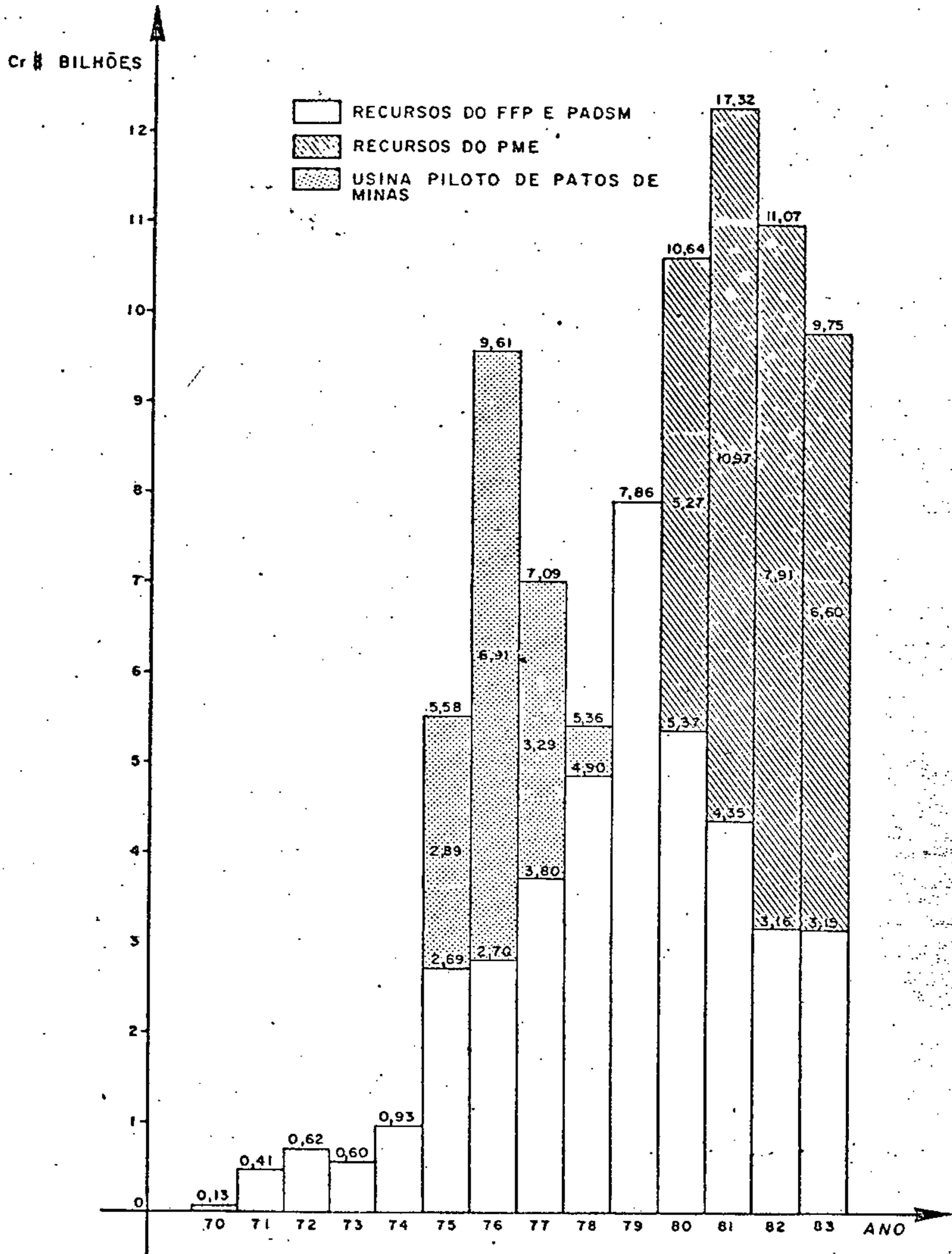


GRÁFICO I

INVESTIMENTOS REALIZADOS

(Corrigidos de acordo com a variação das ORTNS, data-base dezembro/1983)

2.2 - DISTRIBUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS EM 1983

No exercício de 1983 a CPRM deu andamento a 54 projetos de Pesquisas Próprias, dentro do Programa de Pesquisa e Avaliação de Depósitos de Substâncias Mineraias - PADSM nos quais foram investidos um total de Cr\$ 2.071.960.000,00

A estratégia de ação e as prioridades estabelecidas que condicionaram a distribuição do investimento global supracitado, podem ser analisadas em função dos bens mineraias pesquisados e da distribuição dos projetos/investimentos por regiões do País, o que será feito a seguir, através dos Quadros III e IV:

2.2.1 - DISTRIBUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS POR BEM MINERAL

QUADRO III

BEM MINERAL	Nº DE PROJETOS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1.000,00	%
1 - OURO (*)	25	1.337.702 (**)	64,6
2 - CHUMBO, ZINCO E COBRE	05	123.170	5,9
3 - RUTILO/TITÂNIO/CROMO	02	21.612	1,0
4 - CASSITERITA	02	25.054	1,2
5 - NIÓBIO E TERRAS RARAS	01	146.913	7,1
6 - DIAMANTE INDUSTRIAL (*)	03	109.596	5,3
7 - CALCÁREO	01	35.083	1,7
SUBTOTAL	39	1.799.130	86,8
8 - PROJETOS PARALISADOS OU DESATIVADOS	15	6.066	0,3
9 - SELEÇÃO DE ÁREAS	-	144.514	7,0
10 - REQUERIMENTO DE ÁREAS	-	58.010	2,8
11 - EMOLUMENTOS LEGAIS	-	64.240	3,1
TOTAL GERAL	54	2.071.960	100,0

(*) Inclui lavra experimental

(**) No 1º semestre de 1983 o programa de pesquisa de ouro sob a supervisão do DEPEP dispendeu Cr\$ 254.777.000,00. No 2º semestre já sob a responsabilidade do PROESP-OURO, e visando prioritariamente a produção de ouro, houve um dispêndio de Cr\$ 1.082.925.000,00. Em ambos os casos não se inclui a Seleção de Áreas e Emolumentos Legais, devidamente alocados nos

ítems específicos da tabela, e que deverão ser discrimina-
dos numa eventual análise custos/benefícios das pesquisas.
Vê-se que houve um incremento das pesquisas auríferas em
detrimento das pesquisas de outros bens minerais carentes
no País. Tal estratégia resultou do exame de vários fatores
tais como tempo de maturação de cada projeto, perspectivas
de retorno a curto prazo dos investimentos, nível dos in-
vestimentos, taxa de riscos, recursos disponíveis, etc.

2.2.2 - DISTRIBUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS POR REGIÕES DO PAÍS

QUADRO IV

R E G I ã O	Nº DE PROJETOS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1.000,00	%
1 - NORTE (Região Amazônica)	14	739.776	35,7
2 - NORDESTE	22	761.072	36,7
3 - SUDESTE	02	21.752	1,1
4 - CENTRO-OESTE	04	102.222	4,9
5 - SUL	12	180.374	8,7
SUBTOTAL	54	1.805.196	87,1
6 - SELEÇÃO DE ÁREAS	-	144.514	7,0
7 - REQUERIMENTOS DE ÁREAS	-	58.010	2,8
8 - EMOLUMENTOS LEGAIS	-	64.240	3,1
TOTAL GERAL	54	2.071.960	100,0

Vê-se que a CPRM tem sido sensível aos apelos gover-
namentais para alocação de recursos nas regiões mais carentes do
País, ou seja, Norte e Nordeste, sem prejuízo das prioridades es-
tabelecidas em função do potencial minero-industrial das áreas re-
queridas.



CPRM

2.3 - PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS NO PERÍODO 1970-1983

Desde o início do seu programa de Pesquisas Próprias em 1970, 57 depósitos ou jazidas minerais foram descobertas, estudadas e quantificadas pela CPRM, tal como entendido no Artigo 32, alínea a, do Regulamento do Código de Mineração, todas elas com os respectivos Relatórios Finais de Pesquisa concluídos e já protocolizados no DNPM.

Tais jazidas, representando uma média de 4 descobertas por ano e consoante os objetivos sociais da CPRM, estão à disposição do empresário nacional de mineração com vistas à iniciação do processo produtivo de bens minerais do maior interesse para a economia do país.

QUADRO V

BEM MINERAL	Nº DE ALVARÁS	Nº DE JAZIDAS	RESERVA DE MINÉRIO (t)
Carvão Energético	106	26	6.945.137.000
Carvão Sid./Energ.	101	12	4.632.299.610
Turfa	34	4	162.592.875
Fosfato	9	2	422.319.608
Níquel Laterítico	7	2	56.735.000
Cobre	4	2	6.184.520
Zinco/Cobre	3	1	2.076.484
Calc. Cimento	2	1	762.582.264
Calc. Agrícola	1	1	358.085.888
Cassiterita	1	1	2.439.522*
Ouro	2	1	10**
Nióbio	1	1	2.897.908.000
Gipsita	9	1	543.133.625
Caulim	7	1	566.819.164
Sais de Potássio	4	1	406.489.000***
TOTAL	291	57	

* m³

** metal

*** Cubadas pela Petrofértil



Do total aproximando de 6,9 bilhões de toneladas de carvão energético "in situ", cerca de 1,5 bilhões de toneladas (22%) podem ser lavradas a céu aberto, estando as jazidas nessas condições situadas na região de Candiota, a saber:

Hulha Negra	-	744 milhões	t
Seival I	-	369 milhões	t
Seival II	-	381 milhões	t
Passo da Conceição	-	12 milhões	t
Jaguarão Chico	-	9 milhões	t
		<hr/>	
Total		1.515 milhões	t

As reservas totais do quadro V é o somatório das reservas medida, indicada e inferida "in situ", segundo critérios aceitos pelo DNPM.

Para preservar os Direitos Minerários inerentes a essas jazidas foram necessários a elaboração e a apresentação ao DNPM, dentro das exigências técnicas e legais preconizadas pelo Código de Mineração e seu Regulamento, de 56 Relatórios Finais de Pesquisa com resultados positivos interessando a 291 Alvarás de Pesquisa, dos quais 21 já foram aprovados, enquanto que os demais ainda se encontram em apreciação naquele órgão.

O desempenho financeiro do programa de Pesquisas Próprias durante os 14 anos de sua execução em valores corrigidos, pode ser resumido no quadro a seguir, considerando-se os gastos efetuados até outubro de 1983 e tendo-se como data-base o mes de dezembro do mesmo ano.

QUADRO VI

P R O J E T O	Nº	%	INVESTIMENTOS Cr\$ Bilhões	%
1. Bem Sucedidos	25	12,7	61,2	70,3
2. Boas Possibilidades	10	5,1	2,8	3,2
Subtotal (a)	<u>35</u>	<u>17,8</u>	<u>64,0</u>	<u>73,5</u>
3. Mal Sucedidos	120	60,9	8,4	9,6
4. Indefinidos	42	21,3	14,7	16,9
Subtotal (b)	<u>162</u>	<u>82,2</u>	<u>23,1</u>	<u>26,5</u>
TOTAL (a) + (b)	197	100,0	87,1	100,0

Dos 197 projetos de pesquisa mineral implantados, cerca de 25 (12,7%) foram bem sucedidos e consumiram Cr\$ 61,2 bilhões (70%). Os projetos mal sucedidos ou com resultados negativos, num total de 120 (60,9%) dispenderam apenas Cr\$ 8,4 bilhões (9,6%), o que prova uma boa gerência dos recursos financeiros aplicados no programa ao longo de seu desenvolvimento, levando-se em conta que quase todos os projetos podem ser encarados como sendo financiados com cláusula de risco.

O "Valor Potencial" dos Direitos Minerários das jazidas descobertas pela CPRM, segundo estudos elaborados no DEPEP, foi estimado em Cr\$ 267 bilhões, tendo como data-base dezembro de 1983, o que propiciaria um retorno de Cr\$ 3,60 por cada cruzeiro aplicado como risco na pesquisa, não considerados os investimentos industriais da Usina Piloto de Patos de Minas.

O "patrimônio mineral" da CPRM, incluindo-se os projetos em andamento e com boas possibilidades, considerando-se a mesma data-base, poderia ser representado pelo seguinte modelo:

QUADRO VII

BEM MINERAL	"VALOR POTENCIAL"	%
Carvão Siderúrgico/Energético	138,9 bilhões	52,0
Carvão Energético	70,7 bilhões	26,5
Ouro	34,0 bilhões	12,7
Fosfato	19,4 bilhões	7,3
Cassiterita	2,5 bilhões	0,9
Outros	1,5 bilhões	0,6
TOTAL	267,0 bilhões	100,0

Os critérios que nortearam os cálculos para a determinação do "patrimônio mineral" objeto do presente estudo estão detalhados no Anexo I.

2.4 - RESULTADOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA DE 1983

- Dentro da linha de pesquisa de diamante industrial a CPRM executou as fases de prospecção preliminar dos projetos Lagamar (MG), Tibagi (PR) e Rio Machado (RO).

Nos projetos Tibagi e Rio Machado conseguiu-se selecionar várias áreas alvos com perspectivas de reservas de cascalhos diamantíferos de mais de 500.000 m³ em cada um, o que permitirá a implantação de complexos minero-industriais, se confirmados os demais parâmetros necessários à caracterização de jazidas. Em ambos os casos na lavagem e concentração dos cascalhos já amostrados, foi constante a presença dos minerais satélites do diamante, principalmente o piropo.

Além dos minerais satélites, no projeto Tibagi se recuperou 2 diamantes de 15 e 20 pontos. Com o avanço das pesquisas no setor nº 3 do paleocanal que está sendo estudado no rio Tibagi, já se tem uma reserva medida de 112.000 m³ de cascalho muito rico em minerais satélite de diamante. Como as pesquisas ainda estão em fase inicial, com trabalhos de furos de trado e abertura de pequenos poços, não se tem dados sobre o teor de diamante, mas há perspectivas de reservas de cascalho diamantífero acima de 500.000 m³. Esses mesmos cascalhos em outros locais próximos tem produzido diamantes tipo gema, através de atividades extrativas garimpeiras. Em 1984 deveremos realizar atividades de "lavra experimental" em vários pontos do paleocanal visando a obtenção de amostragens de grandes volumes (1.000-2.000 m³) para cálculo estimativo dos teores.

No projeto Rio Machado também foi recuperado um pequeno diamante o que, estatisticamente, em função dos poucos volumes até então amostrados e concentrados, é muito promissor.

No projeto Lagamar dentro dos objetivos da Prospeção Preliminar logrou-se selecionar várias áreas alvos ao sul de Coromandel (MG) onde ocorrem exposições do conglomerado Tauá, basal da formação Baurú e tradicional fonte diamantífera da região. Nas amostragens realizadas nesses conglomerados ao sul de Coromandel sempre se obteve um concentrado significativo de minerais satélites de diamante, bem como a atividade garimpeira floresce nos aluviões dos cursos d'água que drenam o local, com a produção sistemática de ótimos diamantes.

Em 5 áreas ao sul de Coromandel (DNPM's 831.052, 831.053, 831.054, 831.055 e 831.056/82) estimou-se um volume de 2.000.000 m³ de conglomerado cretácico com boas perspectivas diamantíferas. Essa potencialidade fica ressaltada se observarmos a presença de granada em sua matriz e o curto transporte sofrido pelos megaclásticos.

A ocorrência em topos de pedimentos de baixa declividade permitiria uma lavra relativamente fácil e a matriz é menos argilosa do que a do conglomerado em Romaria, que está sendo lavrado pela EXDIBRA.

Nas áreas do vale do Córrego do Buriti, em glaciais cobertos, glaciais de acumulação e aluviões podemos estimar um volume de 1.500.000 m³, porém nesse caso com margem de erro mais elevada devido a descontinuidade dos níveis de cascalhos.

- Na linha de pesquisa de nióbio e terras raras, a CPRM, no projeto Uaupés descobriu uma jazida no município de São Gabriel da Cachoeira, estado do Amazonas, com as seguintes reservas:

CATEGORIA RESERVA	TEOR MÉDIO DE Nb ₂ O ₅ (%)	TONELAGEM DE MINÉRIO
Medida	2,85	38.376.000
Indicada	2,40	200.640.000
Inferida	2,84	2.658.892.800
TOTAL	2,81	2.897.908.800

Na jazida de nióbio de Uaupés falta ainda otimizar vários parâmetros de beneficiamento do referido minério.

- No que tange a pesquisa de cobre, chumbo e zinco reiniciou-se as atividades do projeto Palmeirópolis no 2º semestre de 1983, com a conclusão das pesquisas de semidetalhe no Alvo 8P (escala 1:10.000) e de detalhe (1:2.000) nos subalvos 8P₁ a 8P₅, onde as ocorrências de anomalias geoquímicas e geofísicas coincidentes, com mais de 400m de extensão, nos configuram a possibilidade da existência de outros corpos mineralizados, principalmente se compararmos esses dados, com aqueles obtidos nos locais

onde se detectou em subsuperfície os corpos C_1 e C_2 . Aliás nesses dois corpos situados ao sul do Alvo 8P ora pesquisado, já se cu bou reservas (medidas+indicadas) da ordem de 2.000.000 ton com teores de 5,29% de Zn e 1,12% de Cu. No 1º semestre de 1984 devere mos executar uma campanha de sondagem de furos prospectivos e sistemáticos, nesses alvos, visando detectar um terceiro corpo mineralizado, o que fornecerá outras perspectivas ao projeto.

No projeto Mocambo, interior do Ceará, realiza-se a fase de prospecção preliminar em 23 áreas requeridas para a pes quisa de sulfetos de cobre.

Na região denominada Fazenda Angicos a direita do rio Jaibaras, durante o mapeamento geológico e prospecção geoquímica (escalas 1:5.000) constatou-se a presença de ocorrências de malaq uita em rochas vulcânicas andesíticas espilitizadas e nos contata tos das mesmas com arenitos de formação Pacujá. O mineral ocorre preenchendo fraturas e orifícios das rochas vulcânicas, bem como no contato andesito/arenito onde ambas as litologias acham-se mini neralizadas. Tais ocorrências se prolongam por mais de 500m de extensão.

- Em 01.10.83 iniciou-se a prospecção preliminar dos projetos Independência (titânio) e Tauá (cromo) no interior do estado do Ceará, que em virtude da extensão areal das áreas de interesse (respectivamente 46 e 78 áreas de 1.000 ha cada) e do estágio inicial dos estudos, não apresentam ainda resultados con clusivos.

- Com relação aos projetos Tacutú e Mucajaí que objeti varam a pesquisa de cassiterita aluvionar, as fases de prospec ção preliminar recém concluídas não parecem indicar áreas alvo com boas perspectivas. Aguarda-se porém os relatórios de fase a serem remetidos pela SUREG-MA.

- O projeto Miriri Tapira objetivou a pesquisa de calcáreo da formação Gramame para uso na indústria cimenteira, com base em resultados de sondagens efetivadas anteriormente para fosfato, onde se chegou a cubar em 1982, expressivas reservas no denominado Setor Conde/Alhandra no estado da Paraíba.

Os resultados de 2 novos furos de sondas realizados em 1983 para o calcáreo, evidenciaram uma camada calcárea entre 25 - 40m de profundidade e com espessura muito irregular de 6,00m a 23,00m.

A relação estéril/minério e a distância dos eventuais polos consumidores levaram a paralisação do projeto, face a esses resultados.

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS PRÓPRIAS

INVESTIMENTOS REALIZADOS EM PESQUISAS PRÓPRIAS E "VALOR POTENCIAL*" DOS DIREITOS MINERÁRIOS

(CORRIGIDOS DE ACORDO COM A VARIAÇÃO DAS ORTN'S - DATA-BASE DEZEMBRO DE 1983)



Cr\$

PROJETO	ANO	1970-1980	1981	1982	1983**	TOTAL	" VALOR POTENCIAL"
1. CONCLUÍDOS SEM SUCESSO		8.089.014.198	122.916.736	167.327.348	38.497.040	8.417.755.322	-
2. CONCLUÍDOS COM SUCESSO		21.778.981.664	13.078.402.026	7.351.717.708	5.520.220.480	47.729.321.878	232.937.000.000
2.1 - Morro do Engenho (Níquel)		456.307.052	-	-	-	456.307.052	+
2.2 - Santa Fé (Níquel)		96.546.245	-	-	-	96.546.245	+
2.3 - Rio Capim (Caulim)		380.091.368	-	-	-	380.091.368	+
2.4 - Orleães (C.S)		9.510.762	-	-	-	9.510.762	1.380.000.000 (1)
2.5 - Curaçá (Cobre)		1.500.115.766	-	-	-	1.500.115.766	+
2.6 - Itamaguari (Gipsita)		260.409.454	-	-	-	260.409.454	+
2.7 - Araranguá (C.S.)		664.693.677	763.403.688	9.275.656	-	1.437.373.021	6.900.000.000 (1)
2.8 - Patos de Minas (Fosfato)		1.365.815.418	242.352	-	-	1.366.057.770	19.400.000.000 (4)
2.9 - Bom Jardim (Cobre)		1.193.393.926	-	-	-	1.193.393.926	+
2.10- Aveiro (Calcário)		396.183.475	-	-	-	396.183.475	+
2.11- Pres. Hermes (Calcário)		290.355.003	-	-	-	290.355.003	357.000.000 (5)
2.12- Aruri (Cassiterita)		276.604.991	2.093.652	467.446	-	279.166.089	1.100.000.000 (8)
2.13- Grande Candiota (C.E.)		1.006.070.968	2.391.967.116	2.305.717.283	746.310.880	6.450.066.247	48.800.000.000 (2)
2.14- Iruí-Butiá (C.E.)		6.327.283.464	6.006.943.404	1.256.884.474	757.669.840	14.348.781.182	20.800.000.000 (2)
2.15- Torres-Gravataí (C.S/C.E)		3.074.795.573	1.859.417.571	1.784.290.183	2.664.593.440	9.383.096.767	130.600.000.000 (1)
2.16- São Sepé (C.E.)		1.309.190	133.772.651	303.339.101	297.315.040	735.735.891	264.000.000 (2)
2.17- Sapopema (C.E.)		486.948.831	713.661.921	677.391.466	522.344.960	2.400.347.178	830.000.000 (3)
2.18- Tupinambarana (Potássio)		48.901.057	-	-	-	48.901.057	136.000.000 (6)
2.19- Uaupés (Nióbio)		21.558.664	20.384.496	61.486.538	191.323.920	294.753.618	+
2.20- Palmeirópolis (Zinco/Cobre)		1.859.373.458	435.005.691	419.544.186	41.568.960	2.755.492.295	1.300.000.000 (8)
2.21- Eldorado (Ouro,Prata)		1.506.296.273	316.676.911	44.147.833	1.384.720	1.868.505.737	1.070.000.000 (7)
2.22- Miriri (Fosfato)		501.404.002	226.847.433	122.673.247	17.797.680	868.722.362	+
2.23- Rio Tinto (Turfa)		53.548.225	102.050.388	172.518.822	117.926.160	446.043.595	+
2.24- Salvador (Turfa)		-	-	15.532.462	54.546.720	70.079.182	+
2.25- Caçapava (Turfa)		1.464,822	105.934.752	178.449.102	107.438.160	393.286.836	+
3. EM ANDAMENTO COM BOAS POSSIBILIDADES		206.835.359	926.500.846	699.959.488	992.651.200	2.825.946.893	34.510.000.000
3.1 - Rio Ribeira (Ouro)		-	63.455.832	108.653.195	38.208.240	210.317.267	6.400.000.000 (9)
3.2 - Pitinguiha (Cassiterita)		15.088.126	5.533.704	3.488	-	20.625.318	1.440.000.000 (10)
3.3 - Belmonte (Turfa)		-	-	-	112.480	112.480	+
3.4 - Rio Madeira (Ouro)		-	47.721.488	93.121.386	288.027.840	428.870.714	6.400.000.000 (9)
3.5 - Médio Tapajós (Ouro)		-	485.722.845	169.413.901	210.640.080	865.776.826	6.400.000.000 (9)
3.6 - Vizeu/Carutapera (Ouro)*		-	-	32.518.578	83.109.040	115.627.618	6.400.000.000 (11)
3.7 - Itapetim (ouro)		130.406.718	276.545.789	292.838.438	254.847.760	954.638.705	1.070.000.000 (7)
3.8 - Espírito Santo (Turfa)		61.340,515	47.521.188	-	50.789.280	159.650.983	+
3.9 - Rio Maú (Ouro)		-	-	-	63.532.960	63.532.960	6.400.000.000 (9)
3.10- Itajaí-Mirim (Ouro)		-	-	3.410.502	1.354.320	4.764.822	+
3.11- Itajaí-Açu (Ouro)		-	-	-	2.029.200	2.029.200	+
3.12- Campos (Turfa)		-	-	-	-	-	+
4. INDEFINIDOS		7.747.755.424	3.042.691.684	2.769.281.036	1.169.492.560	14.729.220.704	-
TOTAL		37.822.586.645	17.170.511.292	10.988.285.580	7.720.861.280	73.702.244.797	267.447.000.000
TOTAL ACUMULADO		37.822.586.645	54.993.097.937	65.981.383.517	73.702.244.797		

OBSERVAÇÕES : (*) Valor Potencial: "É o valor esperado num empreendimento de mineração quando as probabilidades projetadas se tornam atualidades";

(**) Despesas realizadas até o mês de outubro (corrigidas para a data-base);

(+) Valor Potencial dos Direitos Minerários ainda em estudos e dependendo de melhores dados geológicos e econômicos;

(1) Estimado com base num "royalty" de Cr\$30,00/t de carvão "in situ" (Orleães: 46.231.000 x Cr\$30,00; Araranguá: 231.327.615 x Cr\$30,00; Torres-Gravataí: 4.354.741.000 x Cr\$30,00);

(2) Estimado com base num "royalty" de Cr\$10,00/t de carvão "in situ" (São Sepé: 26.430.000 x Cr\$10,00; Iruí-Butiá: 2.083.822.000 x Cr\$10,00; 4.879.050.000 x Cr\$10,00);

(3) Estimado com base num "royalty" de Cr\$20,00/t de carvão "in situ" (41.871.000 x Cr\$20,00);

(4) Estimado com base no preço negociado com a Fosfertil (Cr\$580 milhões em 1977);

(5) Avaliado por GT da CPRM em 51.000 ORTN's;

(6) Estimado com base no preço pago pela Petromisa (Cr\$10 milhões em 02/1980);

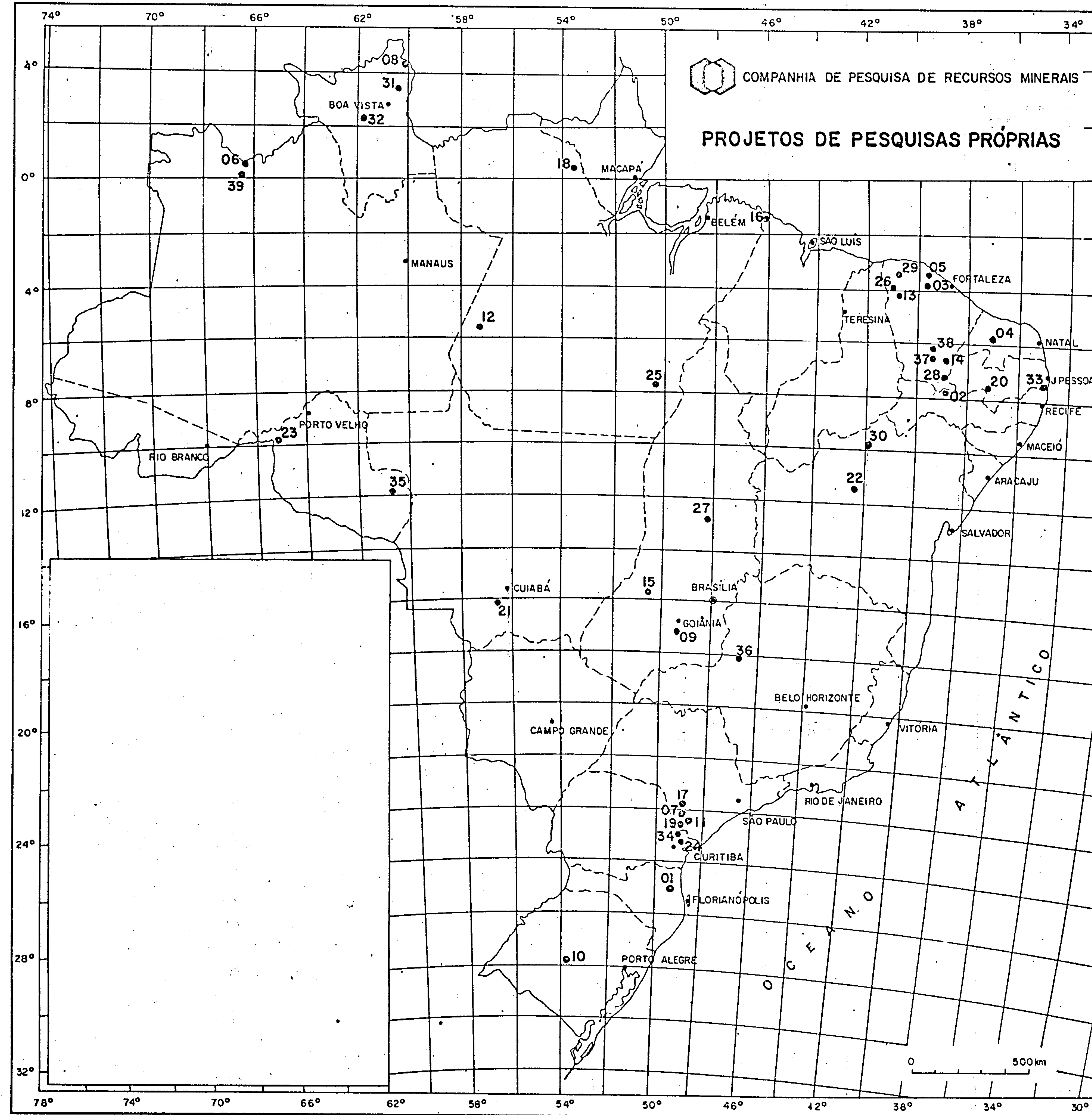
(7) Estimado com base num "royalty" de 8% sobre o valor da produção em 20 anos com juros de 3% a.a. (60 Kg/ano x Cr\$15.000.000,00 x 0,08 x 14,88);

(8) Estimado com base no Estudo de Exequibilidade Econômica do projeto;

(9) Estimado com base num "royalty" de 8% sobre o valor da produção em 20 anos com desconto de 3% a.a. (5 balsas x 200 g x 30 x 12 x Cr\$15.000,00 x 0,08 x 14,88);

(10) Estimado com base na forma que foi negociada com a Mineração Taboca (50.000 x 12 x 0,6 x 20 x Cr\$4.000,00 x 0,05);

(11) Estimado com base num "royalty" de 8% sobre o valor da produção em 20 anos com desconto de 3% a.a. (2.000g x 30 x 12 x Cr\$15.000,00 x 0,08 x 14,88).



PROJETOS EXECUTADOS
OU EM EXECUÇÃO EM
1983

01 - ITAJAÍ AÇÚ	OURO
02 - SERRITA	
03 - CARIRÉ	
04 - CAICÓ	
05 - SANTANA DO ACARAÚ	
06 - SERRA DO PADRE	
07 - RIO RIBEIRA	
08 - RIO MAÚ	
09 - EDÉIA	
10 - LAVRAS DO SUL	
11 - PILÕES	
12 - MÉDIO TAPAJÓS	
13 - ACARAÚ	
14 - RIO SALGADO	
15 - GOIÁS VELHO	
16 - VISEU	
17 - ELDORADO	
18 - UIRAPURU	
19 - PEDRO CUBAS	
20 - ITAPETIM	
21 - BENTO GOMES	
22 - GENTIO DO OURO	
23 - RIO MADEIRA	
24 - ANTONINA	
25 - CUMARU	
26 - MOCAMBO	COBRE CHUMBO ZINCO
27 - PALMEIRÓPOLIS	
28 - AURORA	
29 - URUOCA	
30 - SERRA DA INGRATA	
31 - TACUTU	CASSITERITA
32 - MUCAJAI	
33 - MIRIRI-TAPIRA	CALCÁREO
34 - TIBAGI	
35 - RIO MACHADO	DIAMANTE
36 - LAGAMAR	
37 - INDEPENDÊNCIA	TITÂNIO
38 - TAUÁ	
39 - UAUPÉS	NIÓBIO