

D

286

RECURSOS MINERAIS BRASILEIROS

YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Presidente da CPRM

1976

Recursos Minerais Brasileiros



YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Presidente da CPRM

**Conferência proferida na
Associação dos Diplomados na
Escola Superior de Guerra - ADESG -
Natal, em 07.06.76.**

1976

RECURSOS MINERAIS BRASILEIROS

Í N D I C E

- 1 - INTRODUÇÃO
- 2 - EVOLUÇÃO DO SETOR E AÇÃO DO GOVERNO
- 3 - DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DA CPRM
 - 3.1 - Prospecção e pesquisa mineral
 - 3.2 - Financiamento à pesquisa mineral
 - 3.3 - Descoberta de novos jazimentos para licitação pública
 - 3.4 - Resultado das pesquisas próprias
- 4 - INCENTIVOS FISCAIS
- 5 - TRIBUTOS
- 6 - LEGISLAÇÃO
- 7 - SITUAÇÃO ATUAL DA MINERAÇÃO NO BRASIL
- 8 - A MINERAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE
- 9 - ATUAÇÃO DA CPRM NO RIO GRANDE DO NORTE
- 10 - POLÍTICA E SUA ESTRATÉGIA

1 - INTRODUÇÃO

Foi com o mesmo entusiasmo e a mesma satisfação que nos moveu noutras conferências proferidas em diversas Seções Estaduais da ADESG, que recebemos e aceitamos o convite desta Seção Rio Grande do Norte, para falar sobre o Setor Mineral Brasileiro.

Nosso entusiasmo, deve-se não somente ao fato de podermos associar nossa contribuição, embora modesta, aos trabalhos da ADESG, espalhada pelo Brasil, mas também à grande importância que têm, nesta época, os recursos minerais e o crescente apelo ao subsolo, contrastando com a impossibilidade de compatibilizar esse apelo com as demandas das matérias-primas minerais fisicamente limitadas e não renováveis.

Nestas rápidas assertivas, generalidades que atingem todos os países indistintamente, reside o imperativo das responsabilidades dos planejadores do desenvolvimento econômico de cada país, dentro dos seus objetivos de desenvolvimento industrial, de estarem sempre atentos ao fato de que a economia de escala deixou, de há muito, de apoiar-se na tese superada da abundância permanente de insumos minerais básicos. E, por isto, dizemos que o planejamento estratégico não é mais fruto de decisões futuras, mas sim de decisões presentes, equacionadas em sua natureza, em sua validade e nas alternativas reais de funcionalidade a curto, médio ou longo prazo.

Isto porque nenhum país se industrializa ou pode avançar suas bases de industrialização sem prévio e cabal conhecimento das suas potencialidades em recursos naturais passíveis de serem transformados em riquezas, o que, necessariamente, deve constituir objetivo básico para incrementar-se o processo de desenvolvimento. Isto equivale dizer que a ausência de uma política acelerada no setor mineral constitui, indubitavelmente, o maior fator de atraso, senão de retrocesso, nos demais setores da economia industrial que se alicerça em insumos básicos numa gama que hoje atinge números alarmantes. Donde se conclui que a dinâmica se opõe, hoje em dia, de maneira brutal e definitiva, à estática ou mesmo à morosidade ante os problemas de uma época que requer pressa e ação agigantadas, eficazes e imediatas; e que as soluções sejam encontradas, embora sem descuidar de um planejamento racional, mas com tamanha rapidez como nunca em outras épocas.

Em socorro desta tese, temos que o progresso da ciência e o avanço da tecnologia, aliados às necessidades sempre crescentes de um mundo demograficamente mais e mais explosivo, constituem determinantes do comportamento dos homens comprometidos com a evolução que, em última análise, busca o bem-estar social e o aperfeiçoamento da humanidade.

O setor mineral, aqui e alhures, é de vital importância.

No Brasil a situação deste setor continua bastante incipiente e seu desenvolvimento, não sendo, como de fato não é,

harmonioso com o progresso das demais áreas, representa, além de grandes entraves a outros setores vitais, um grande desafio a todos nós que, de um modo ou de outro, contribuimos para a formação econômica da atualidade brasileira.

A mineração, como fator de progresso e desenvolvimento, foi e é concebida, em sua grande importância, pelos países industrializados que tiveram, em consequência dessa visão, ação enérgica em sua exploração. Enquanto que, nos países subdesenvolvidos ou em processo de desenvolvimento, é a mesma ainda encarada com reservas pelos capitais nacionais, e até mesmo pelos Governos, quando, numa ótica verdadeira, deveria ser encarada como uma das principais e indispensáveis fontes de riqueza, a ser amplamente explorada para contribuir na consolidação de qualquer estabilidade econômica.

Em outras palavras, o descuido com o planejamento e a utilização dos recursos minerais poderá comprometer irremediavelmente, não só o progresso do País, mas um patrimônio do qual também devem usufruir as gerações futuras, posto tratar-se de recursos não renováveis.

Como dissemos anteriormente, no Brasil é lamentável o atraso da exploração mineral, além de deficiente seu planejamento dentro de uma política que, correspondendo à realidade do presente, projeta-se no futuro. É que, apesar da nossa extensão continental, a prospecção e a pesquisa de recursos minerais, sistematicamente foram iniciadas há pouco mais de uma década. Resultante disto, sempre houve, no País, uma grande

distância entre a potencialidade em que se acreditava e os recursos efetivamente conhecidos. Para tanto, contribuiu, durante séculos, a ausência desta política que preconizamos, objetivando testar a potencialidade virtual, transformando-a em riqueza palpável para, dentro do planejamento racional, utilizá-la no processo desenvolvimentista brasileiro.

2 - EVOLUÇÃO DO SETOR E AÇÃO DO GOVERNO

Ao longo da história do Brasil vários eventos foram registrados em relação ao setor mineral:

- Da época do Brasil Colônia quase nada se tem a rememorar sobre a mineração, senão as explorações de ouro, em Minas Gerais, feitas sem recursos técnicos, a grosso modo e submetidas a imposições puramente comerciais da Coroa Portuguesa;
- Do Império até à Independência, as riquezas minerais continuaram, pois, à disposição exclusiva da Coroa Portuguesa;
- Em 1875 o Imperador Pedro II criou a Comissão Geológica do Império Brasileiro e, no ano seguinte, foi criada, pelo mesmo Imperador, a hoje secular Escola de Minas de Ouro Preto, reduto de grandes nomes que honram e realçam a Engenharia de Minas e a Geologia Brasileira;
- Em 1907 surgiu o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil e, com ele, os trabalhos pioneiros de pesquisa e estudos de jazidas minerais;
- Em 1934 foi criado o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, subordinado, então, ao Ministério da Agricultura e, no mesmo ano, foi

promulgado o Código de Minas, primeiro diploma legal a disciplinar a política da mineração no País, cujo empreendimento e fiscalização foram também atribuídos ao DNPM;

- Em 1938, surgiu o Conselho Nacional do Petróleo, que absorveu do DNPM a atividade específica de pesquisa de petróleo, então intensificadas em todo o Território Nacional;
- Em 1953, foi criada a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional, mais tarde CPCAN, que absorveu a atividade referente às pesquisas e exploração de carvão;
- Em 1955, objetivando estabelecer a política de pesquisa e aproveitamento de minerais nucleares, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;
- Em 1961, pela necessidade de coordenação racional das atividades dos diversos órgãos incumbidos dos assuntos referentes aos recursos minerais e energéticos, foi criado o Ministério das Minas e Energia;
- Em 1965, foram também separadas do DNPM as atividades relativas ao aproveitamento das águas superficiais, sendo criado para este fim o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica-DNAEE.

Todavia, não foram todas essas providências ainda suficientes para demarrar uma estrutura que correspondesse às dimensões e ao maior arrojo correspondentes ao ritmo de uma política desenvolvimentista da economia mineral dentro da realidade brasileira: uma tomada de posição, consciente e corajosa, por parte das autoridades governamentais se fazia imperativa para que um setor de capital importância como o mineral não permanecesse à mercê de uma desarticulação danosa, quando em outros países já de há muito se constituía em agente vital de desenvolvimento econômico.

Em face disto, a evolução induziu a novos equacionamentos da política mineral, quer em aspectos gerais, quer específicos. Sabia-se que a industrialização brasileira se ressentia pela evasão de divisas pelas importações e que o processo de substituição dessas importações nem sempre era racional; sabia-se, embora com conhecimento superficial, que o subsolo brasileiro oferecia recursos incalculáveis; mas, a ausência de investimentos financeiros, técnicos e humanos, obstaculavam essa exploração.

O Governo Brasileiro partiu para uma análise mais profunda, com vistas a estabelecer objetivos fundamentais e prioritários dessa política, tendo como suporte às suas novas diretrizes, o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, já dissecado de outras atividades incompatíveis com os seus objetivos, mas carente de uma série enorme de outros requisitos, dentre eles destacando-se como principais os financeiros e humanos.

A fim de suprir as necessidades de recursos humanos, o DNPM começou, então, a ampliar seus quadros com geólogos dos cursos recém-criados e, por conseguinte, carentes ainda de maiores experiências e conhecimentos no campo profissional. Projetando-se a formação desses quadros nos cinco anos subsequentes, pôde-se facilmente concluir quão irrealista e deficiente era esse corpo técnico, embora mesclado de uns tantos valores já firmados e consagrados, normalmente no campo da Engenharia de Minas.

Foram, também, introduzidos maiores recursos nas disponibilidades do Órgão, com a instituição do *FUNDO NACIONAL DE MINERAÇÃO*, o qual resultou em cifras de grande significado para os quantitativos até então destinados ao DNPM.

Após essas providências, restavam ainda os conhecidos entraves burocráticos, incompatíveis com os serviços de caráter empresarial que tolhiam o DNPM de uma ação progressiva e eficiente na execução dos novos programas, limitando-o a um ritmo em bastante descompasso com o que era de se esperar dentro dos novos objetivos. Optou, então, o Ministério das Minas e Energia pela criação de uma empresa de capital misto que, com maior flexibilidade e autonomia, pudesse absorver aquelas atividades nitidamente empresariais e, assim, surgiu a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

Com isso, ficou o DNPM, finalmente, despojado de toda a sobrecarga das responsabilidades incompatíveis com aquilo que deveria ser sua filosofia e passou a exercer seu autêntico

papel como órgão de administração direta: fomentar a exploração mineral, planejar, normalizar e coordenar as pesquisas geológicas e minerais em todo o País, no sentido de avaliar as perspectivas do setor, com o objetivo de levar, às autoridades superiores, alternativas para a Política Mineral Nacional.

* * *

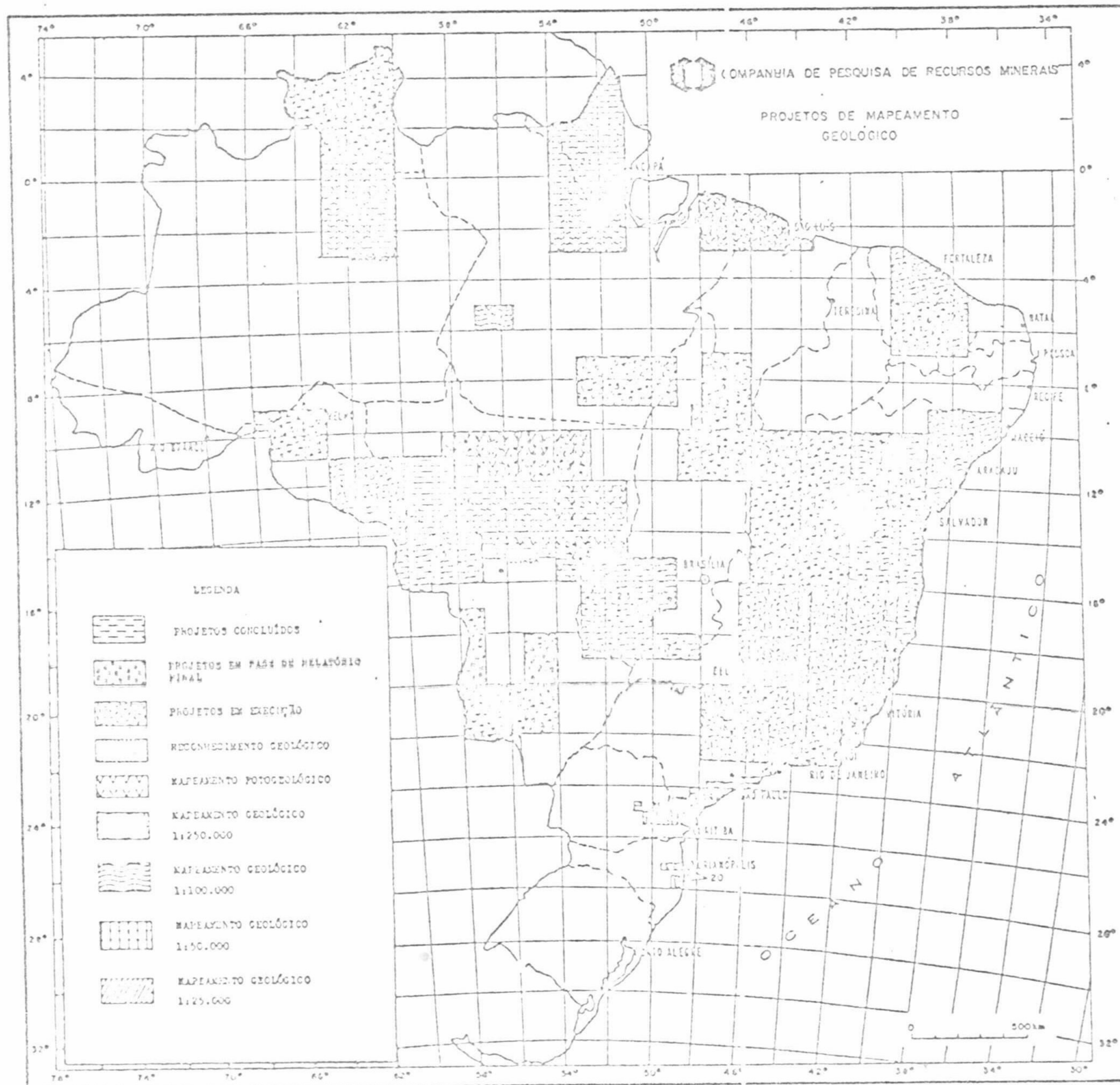
3 - DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DA CPRM

Criada em agosto de 1969, foi instalada a CPRM em janeiro de 1970 e, daí em diante, começou a se estruturar e equipar-se para dar início às suas atividades.

Assim foi que, no mês de junho de 1970, a CPRM assumiu os 28 projetos que vinham sendo executados pelo DNPM e que se encontravam distribuídos por 16 Unidades da Federação.

Nestes seis anos de atividades, a CPRM realizou, para o Departamento Nacional da Produção Mineral e para a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, levantamentos dos recursos minerais que CORRESPONDERAM À ATIVIDADE NO PERÍODO ANTECEDENTE À SUA CRIAÇÃO, DE QUASE CINQUENTA ANOS, evidenciando, assim, o acerto do Governo na sua criação: enquanto, ao iniciar seus trabalhos em 1970, assumiu a responsabilidade de 28 projetos, ao completar 6 anos, havia desenvolvido cerca de 735 PROJETOS DE LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS.

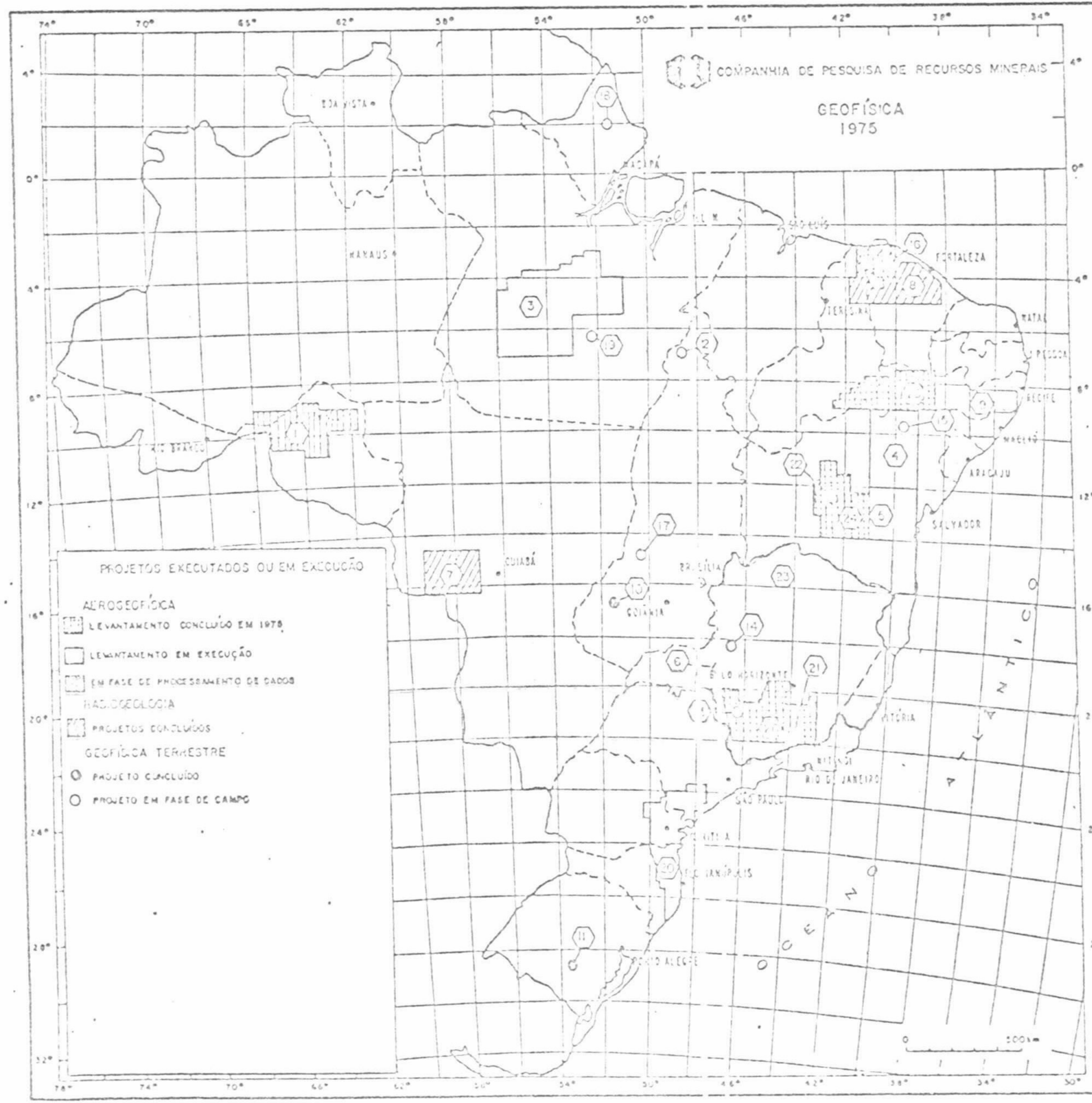
Na parte de PROSPECÇÃO BÁSICA, os LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS indicam, só na escala sistemática de 1:250.000, cerca de 2.216.660 km² de INVESTIGAÇÕES PRELIMINARES EM NOSSO SUBSOLO, O QUAL ABRANGE 26,1% DA SUPERFÍCIE DO PAÍS, permitindo delimitar as áreas com condições de existência de reservas minerais e, conseqüentemente, oferecendo ao Governo e à iniciativa privada os informes técnicos para o planejamento da indústria mineral e de transformação.



- PROJETOS EXECUTADOS OU EM EXECUÇÃO
- PARA O DNPM
- 1) BARRA
 - 2) MONTE DA APATÔNIA
2a. INÍCIO PAÍSO RIO NESSO
2b. DOLÍMIO OLÍTOQUE-JARI
 - 3) JACARÉ
 - 4) GURITÊ
 - 5) FORTALEZA
 - 6) RIO JAGUARIBE
 - 7) LESTE DO TUCANTINS/ESTE DO RIO SÃO FRANCISCO
 - 8) PAÍSO SÃO FRANCISCO/VASA BARRE
 - 9) BARRA
 - 10) BARRA II
 - 11) SERRA DE JACUARA
 - 12) SUL DA BARRA
 - 13) TRÊS MARIAS
 - 14) SECURITIMONIA
 - 15) ESTÍMTO SANTO
 - 16) VALE DO PARANÁ DO SUL
 - 17) MATIQUERA-FURNAS
 - 18) BARRA
 - 19) LESTE DO PARANÁ
 - 20) BARRA/SERRA DO TADOLEIRO
 - 21) BARRA
 - 22) MONTE-AQUILANANA
 - 23) BARRA II
 - 24) SERRA AZUL
 - 25) ALTO GUARAPÉ
 - 26) CENTRO OESTE DE MATO GROSSO
 - 27) SERRA DO BOLDADOR
 - 28) BANISSAUL-NESSO
 - 29) ATIAJÁS-CATAJÁS
 - 30) SUDOESTE DE MONDÔNIA
 - 31) NOROESTE DE MONDÔNIA
- PARA OUTROS CLIENTES
- 32) AINCO-ARAGUAIA (SINAM)
 - 33) BARRA ESPERANÇA (SINAM)
 - 34) BARRA (SUDALPA-BOCAETA, RIA DE BARRA E PLANALTO DO ESTADO DE SÃO PAULO)

Um outro tipo de levantamento básico é representado pelos LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS: somente em AEROMAGNETOMETRIA, já foram executados cerca de 541.455 km², como indicado na figura III e alcançam CERCA de 6,4% de nosso território. Neste campo, foram executados vários projetos, que permitiram definir as potencialidades de inúmeras reservas minerais nos Estados de Minas Gerais, Ceará, Bahia, Rio Grande do Sul, Goiás, Mato Grosso e Pará.

* * *



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
GEOFÍSICA
 1975

RELAÇÃO DOS PROJETOS

NOVOS	CIENTES
1- RIO MADEIRA	CHEM
2- RIO ACATAU	DNPM
3- SUL DO PARÁ	DNPM/NUCLEBRÁS
4- SERRA ITIUBA	DNPM
6- ITABERABA BELMONTE	DNPM
6- DETALHAMENTO DE ANOMALIAS (Matielândia)	CAPM
7- AGUAPEÍ	NUCLEBRÁS
8- CAANGÉ	NUCLEBRÁS
9- CATAYUNUS	NUCLEBRÁS
10- RIO CAAPÓ	DNPM
11- CAMAQUÁ	C.A.C.
12- ARAPOEMA	PESQUISA PRÓPRIA
13- CATALÃO	.
14- CHARRÊS ALCALINAS	.
15- CURAÇA	.
16- APHAZIVEL	.
17- CANADÁ	.
18- ITÁ	.
19- SÃO PÉLUX DO XINGU	.
20- SERRA DO MAR SUL	DNPM
21- TRANSCOM	TRANSOM
22- MACAUBAS	DECELO
23- CONVÊNIO GEOFÍSICA BRASIL-ALEMANHA	DNPM
24- EDP. SETENTRIONAL	CHEM
25- PARNAMIRIM	CHEM
26- FURNAS	CHEM

3.1 - Prospecção e Pesquisa Mineral

Resultantes dos informes básicos obtidos dos levantamentos geológicos básicos, foram escolhidas áreas em diversas partes do País, destinadas à avaliação do potencial mineral de várias substâncias, destacando-se minerais de urânio, carvão mineral, cromo, linhito, cobre, caulim e água subterrânea.

As pesquisas desenvolvidas são representadas por projetos que envolvem uma variada gama de investigações, dentre as quais a principal corresponde à sondagem. No período 1971/75, foram realizados, para diversos órgãos federais, regionais e estaduais cerca de 709.453 m na área de sondagem, destacando-se os minerais de urânio com 58,8%, carvão mineral com 18,3% e água subterrânea 5,9%.

Estas pesquisas resultaram no seguinte:

- Carvão - ampliação das reservas geológicas conhecidas dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul de 5 para 15 bilhões de toneladas, correspondendo, pois, a um considerável aumento de 10 bilhões de toneladas;
- Cromita (minério de cromo) - ampliação de 5 para 32 milhões de toneladas, em Campo Formoso, na Bahia, tendo havido, pois, incremento da ordem de 566,8 milhões de toneladas;

- Linhito - a avaliação desse mineral alcançou cerca de 50 bilhões de toneladas na Amazônia;
- Cobre - dos 90 milhões de toneladas de minério de cobre anteriormente conhecidos do Vale do Curaçá, a pesquisa foi ampliada para 150 milhões de toneladas; além de ter sido essa cifra acrescida de mais de 123 mil toneladas de WO_3 , da região Nordeste;
- Caulim - as reservas brasileiras desse mineral foram quintuplicadas com as pesquisas concluídas nas barrancas do Rio Capim, no Estado do Pará: eram da ordem de 108,4 milhões de toneladas e as descobertas feitas pela CPRM são da ordem de 566,8 milhões de toneladas;
- Água subterrânea - conseguiu-se a captação de água subterrânea da ordem de 3.605.821 l/H, na Bacia Sedimentar do Maranhão e 726.584 l/H na Bacia do Apodi.

Estes resultados mostram, por si só, o esforço empreendido pela CPRM em realizar os objetivos traçados pelo Governo, aspirando oferecer informes sobre a potencialidade de nosso subsolo, evidenciando claramente que a iniciativa governamental já está dando valiosos frutos, nestes seis anos de interesse pela prospecção e pesquisa, cumprindo a parte que lhe foi destinada dentro da estrutura de desenvolvimento do País.

Uma idéia do comportamento geral das prospecções e pesquisas é indicada na figura seguinte.



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETOS ESPECÍFICOS DE PESQUISA MINERAL

PROJETOS PARA O DNPM

- 1- CARVÃO NO ALTO SOLIMÕES
- 2- CARVÃO DA BACIA DO PARNAÍBA
- 3- CARVÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO
- 4- PROSPECÇÃO DE CARVÃO NO PARANÁ
- 5- CARVÃO NO EXTREMO NORTE DE S. CATARINA
- 6- CARVÃO NORTE DE SANTA CATARINA
- 7- CARVÃO NO PRÉ BARRO BRANCO
- 8- CARVÃO EM ARAPANJUA-TORRES
- 9- CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL
- 10- MOLIBDÊNIO EM RORAIMA
- 11- ESTANHO DE ABONARI
- 12- SULFETOS DE ABUNÃ
- 13- SULFETOS DE ALTAMIRA-ITAITUBA
- 14- SANTANA
- 15- CÔBRE DO VALE DO CURAÇA
- 16- MANGANÊS NO CENTRO-SUL DE M. GERAIS
- 17- FOSFATO DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO
- 18- FOSFATO NO RECÔNCAVO, ALMADA E SERGIPE/ALAGOAS
- 19- FOSFATO DE MANDIORE
- 20- CALCÁRIO ITAITUBA (POL. AMAZÔNIA)
- 21- MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO TUCURUI-CARAJÁS (POL. AMAZÔNIA)
- 22- DIATOMITO
- 23- HIDROGEOLOGIA DO N. DE MG E SUL DA BA
- 24- ESTUDO GLOBAL DO RECURSOS MINERAIS DA BACIA SEDIMENTAR DO PARNAÍBA

PROJETOS PARA CNEN

- 25- JARDIM DO SERIDÓ
- 26- CURRAIS NOVOS
- 27- PICHI

PROJETOS PARA OUTROS CLIENTES

- 28- MARAUITO (GOV. DO ESTADO DA BAHIA)
- 29- LEV. DOS REC. MINERAIS NÃO METÁLICOS DA PARAIBA (GOV. DO EST. DA PARAIBA)
- 30- DIATOMITO-ARGILA NO CEARÁ (GOV. EST. CEARÁ)
- 31- HIDROGEOLOGIA (GOV. EST. DO RIO G. NORTE)
- 32- INVENTÁRIO DE CALCÁRIO EM S. CATARINA (S. CEARÁ)
- 33- AVALIAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS E HÍDRICOS (INDUBRAS)

CONVENÇÕES

- COBUSTÍVEIS FÓSSEIS SÓLIDOS
- MINERAIS METÁLICOS
- FERTILIZANTES
- MATERIAIS INDUSTRIAIS
- MINERAIS RADIOATIVOS
- LEVANTAMENTOS HIDROGEOLÓGICOS
- POTENCIAL MINERAL REGIONAL
- PROJETOS CONCLUÍDOS
- PROJETOS EM EXECUÇÃO

0 500km

3.2 - Financiamento à pesquisa mineral

O levantamento das solicitações de concessões minerais, antes de 1964, mostrou-se muitíssimo pequeno, da ordem de 3.039 pedidos, no período 1961/64. Este enfoque indicava, como um dos obstáculos, o alto risco dos investimentos na pesquisa mineral, deslocando os investidores para outras áreas de menores riscos nos investimentos. Essa atitude prolongou-se nos anos que se sucederam, independente de melhores conhecimentos do subsolo proporcionados pelos trabalhos realizados pelo DNPM e a partir de 1970 pela CPRM.

Visando oferecer às empresas privadas de mineração incentivos na localização de novos depósitos minerais, foi criado, em 1971, o Fundo de Pesquisa Mineral, administrado pela CPRM e destinado ao financiamento da pesquisa mineral e beneficiamento dos empreendimentos mineiros, caracterizado tanto pelo tipo convencional de financiamento quanto pelo tipo com "cláusula de risco". Através deste, o órgão financiador assume, até o montante de 80% dos gastos orçados para o projeto, com o empresário, todos os riscos inerentes à pesquisa. Trata-se de recursos alocados a fundo perdido, onde a eventual compensação pela aplicação dos mesmos só será obtida a longo prazo; por um lado, pelo valor econômico, para a Nação como um todo, dos bens minerais eventualmente descobertos e, por outro lado, por uma pequena participação dos órgãos financiadores nos resultados da exploração comercial daqueles bens.

A assistência financeira prestada, através da CPRM, pode ter por objeto qualquer substância mineral ou fósil, exclusive petróleo e outros hidrocarbonetos flúidos, gases raros e minérios nucleares.

Os financiamentos são concedidos pela CPRM ou através de agentes Federais e Estaduais, entre os quais destacamos o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico - BNDE, o Banco do Nordeste do Brasil - BNB e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, a juros relativamente baixos e a prazo longo.

Desde o início da instituição do financiamento, os recursos postos à disposição das empresas privadas de mineração no período 1970/75, através da CPRM, alcançaram cerca de Cr\$ 254 milhões.

Num total já aprovado de Cr\$ 150,1 milhões, a CPRM participou com 47%, representando uma colaboração de Cr\$ 70,9 milhões. Em seguida, aparece o BNDE com uma participação de 35%, representando uma colaboração de Cr\$ 51,9 milhões.

Até o final de 1975, a SUDENE havia contribuído para o programa com Cr\$ 27,3 milhões, ou seja, 18% do total.

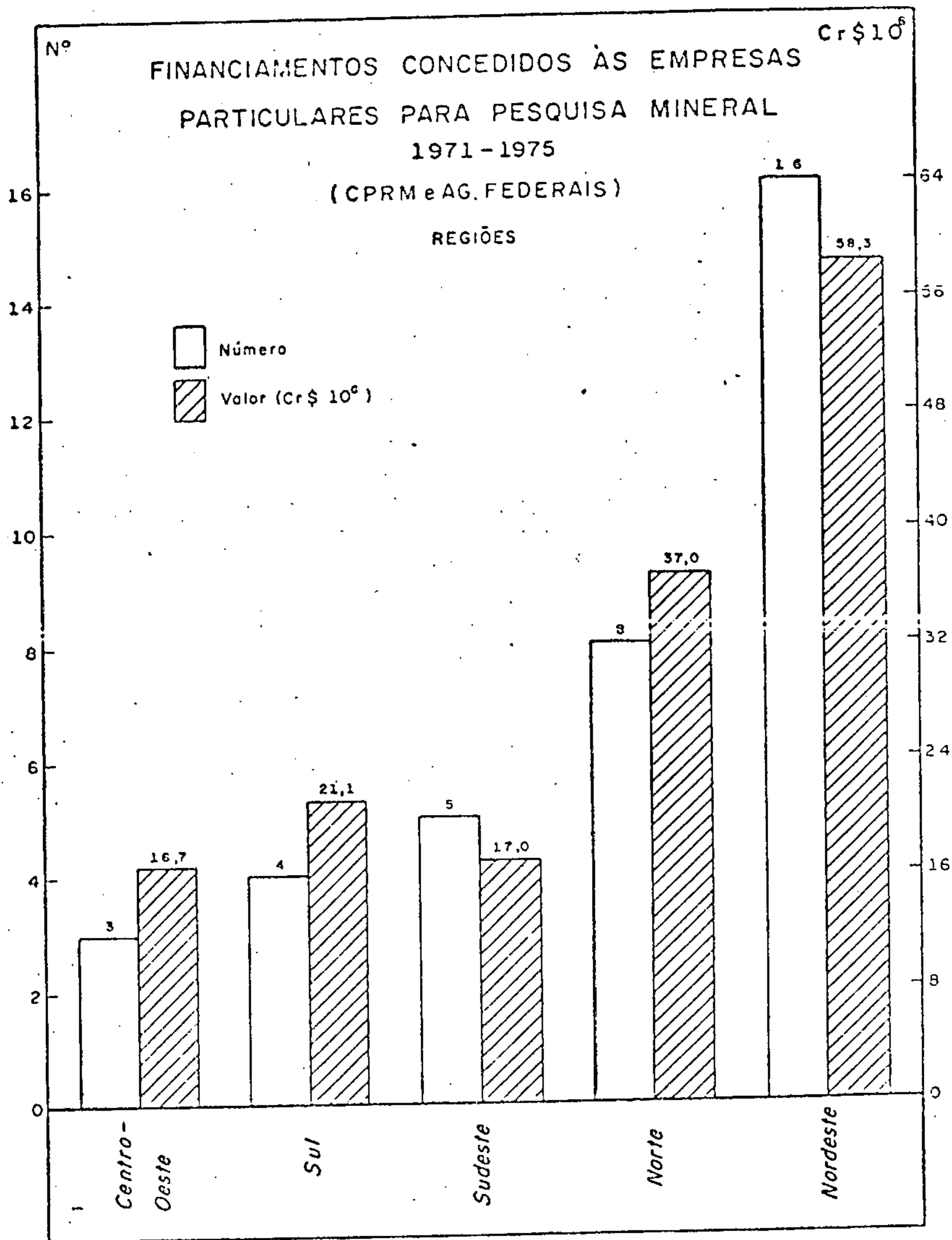
Relativamente às regiões brasileiras, beneficiadas até aqui pelo programa de financiamento à pesquisa mineral, desponta em primeiro lugar, tanto em número de projetos quanto em volume de recursos, o Nordeste do Brasil. Até o final do exercício de 1975, os financiamentos aprovados para o Nordeste Brasileiro somavam Cr\$ 58,3 milhões, ou seja, 39% do total.

Em seguida ao Nordeste, aparece a Região Norte com 8 financiamentos, no montante de Cr\$ 37,0 milhões, ou seja, 25% do total. As duas regiões absorveram, assim, nada menos que 64% dos recursos canalizados pelo programa, sendo o Estado do Rio Grande do Norte grandemente favorecido. Os projetos contratados, até o presente, em número de 7, absorveram cerca de CR\$.... Cr\$ 44.120 mil, representando 29% dos financiamentos contratados em todo o País e cerca de 76% dos realizados na Região Nordeste, dos quais a maioria destina-se à pesquisa de scheelita.

Acha-se, atualmente, em vias de contratação, um financiamento no valor de Cr\$ 5.484 mil e, em análise, dois outros no total de Cr\$ 12.138 mil, todos para scheelita, o que indica, claramente, o esforço do setor privado de mineração do Estado, no sentido de definir maiores potenciais de minerais de tungstênio.

Muito embora não tenha havido por parte dos órgãos financiadores prévia preocupação em regionalizar a canalização dos recursos para pesquisa mineral no País, o resultado apresentado é dos mais simpáticos, por se ver mais beneficiadas, pelo programa, exatamente as regiões mais carentes de recursos. (ver Quadro VIII)

QUADRO VIII



FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL NO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Até 05/76

Cr\$1.000,00

E M P R E S A S	SUBSTÂNCIA MINERAL	VALOR DO INVEST.	VALOR DO FINANCIAMENTO		
			CPRM	SUDENE	TOTAL
<u>FINANCIAMENTOS CONTRATADOS</u>					
A - <u>Com cláusula de risco</u>					
1 - Mineração Amarante Ltda.	Scheelita	2.850	1.140	1.140	2.280
2 - Mineração Tijuca Ltda.	Scheelita e molibênio	2.787	1.114	1.114	2.228
3 - Mineração Acquarius Ltda.	Scheelita	3.819	1.525	1.525	3.050
4 - Mineração Palestina S.A. *	Scheelita	5.560	2.223	2.223	4.446
5 - Mineração Maracajá do Nordeste Ltda.*	Scheelita	6.489	2.595	2.595	5.190
6 - Mineração Medeiros Ltda. *	Ouro primário	4.596	1.838	1.838	3.676
-Subtotal (1)		26.101	10.435	10.435	20.870
B - <u>Sem cláusula de risco</u>					
1 - Zangarelhas Mineração Ltda.	Scheelita	2.990	1.190	1.190	2.380
Subtotal (2)		2.990	1.190	1.190	2.380
TOTAL		29.091	11.625	11.625	23.250
<u>PROJETOS EM VIAS DE CONTRATAÇÃO</u>					
1 - Mineração Morada Nova Ltda. **	Scheelita	6.855	2.742	2.742	5.484
TOTAL		6.855	2.742	2.742	5.484
<u>PROJETOS EM ANÁLISE</u>					
1 - Mineração Diniz Ltda. ***	Scheelita	6.129	2.452	2.452	4.904
2 - Mineração Seridó S.A. ***	Scheelita	9.044	3.617	3.617	7.234
TOTAL		15.173	6.069	6.069	12.138

- (*) Valor da ORTN refere-se ao mês da contratação
 (**) Valor da ORTN refere-se ao mês da aprovação
 (***) Valor solicitado pela Empresa

3.3 - Descoberta de Novos Jazimentos para Licitação Pública

Dentro dos objetivos que nortearam a criação da CPRM, um deles representa a participação do Governo Federal, através da localização de jazimentos minerais os quais correspondem a pesquisas próprias da Companhia, que quando estabelecida sua viabilidade econômica, são licitados à iniciativa privada.

Este sistema oferece, tão somente, à CPRM a parte de risco dos investimentos e, uma vez confirmada a descoberta e quantificado e qualificado o resultado, este é oferecido à iniciativa privada, com a excepcional vantagem de esta não haver arriscado qualquer capital para o estabelecimento das bases de um empreendimento econômico de grande rentabilidade, como sói acontecer com a exploração da maioria das jazidas minerais.

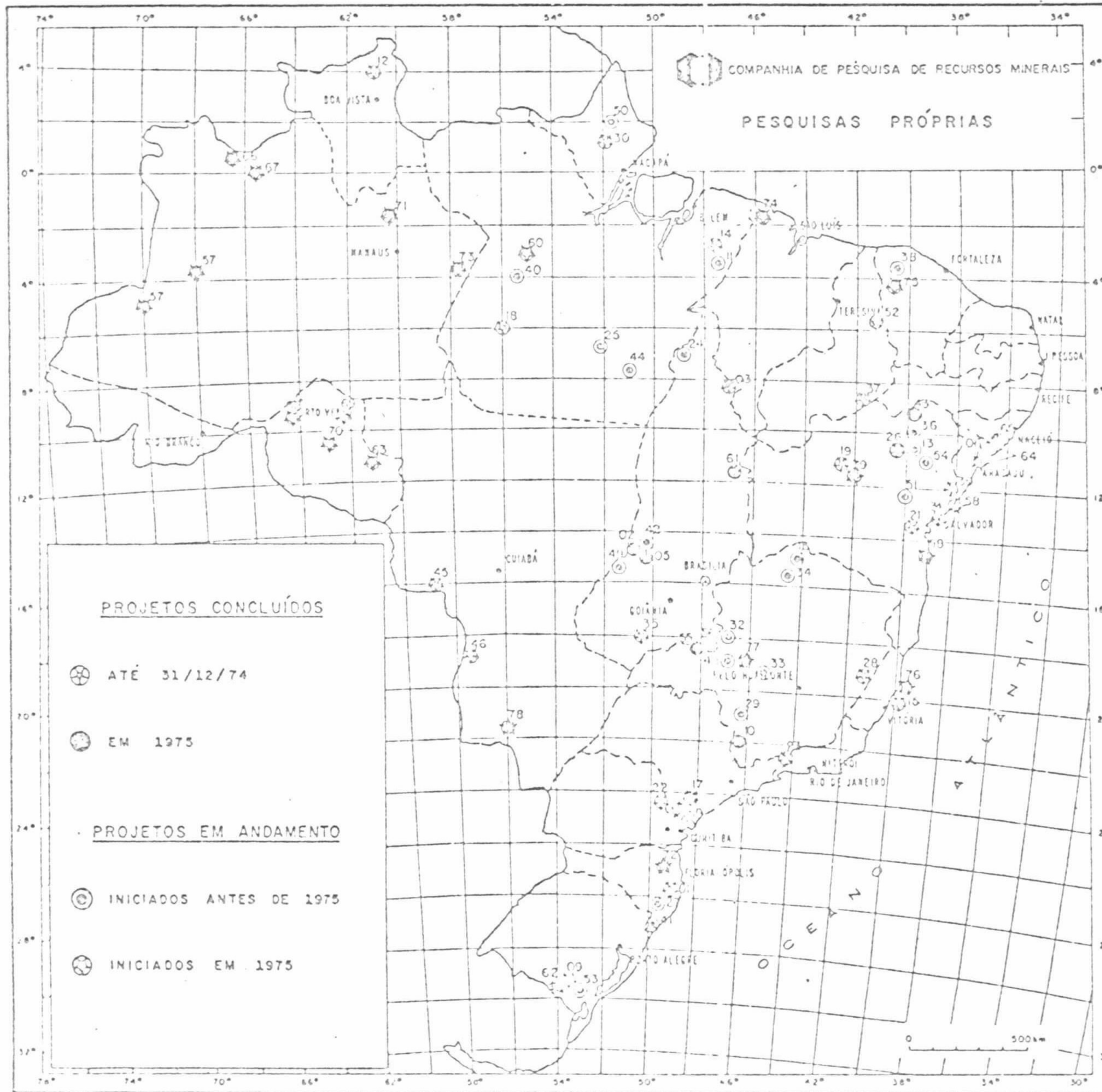
A ênfase dada a esse objetivo está representada no requerimento de 1455 pedidos de pesquisa feitos pela Companhia, até 31 de maio de 1976.

Resultante dos esforços empreendidos pela CPRM, foram desenvolvidos, até o momento, cerca de 84 projetos, estando em andamento cerca de 42 projetos, que visam delimitar e avaliar minerais e minérios relacionados com fosfatos, sais potássicos, salgema, cobre, alumínio e chumbo, correspondendo a 26 dos 72 que são utilizados no setor industrial e agrícola do País.

Alguns dos projetos desenvolvidos já apresentaram

resultados que possibilitam uma exploração econômica, podendo, a médio prazo, integrar a relação das substâncias que participam do produto mineral e serão no futuro licitados.

A distribuição, por todo o território nacional, dos Projetos de Pesquisas Próprias da CPRM encontra-se no Quadro a seguir.



- 01-MORRO DA FUMACA (Fluorita)
- 02-MORRO DO ENFIMIO (Niquel)
- 03-SERRA DA CANAVERA (Diatomitos)
- 05-SANTA FE (Niquel)
- 06-CARIMOTOIS (Potássio, Sulfato)
- 09-BASF (Cromo)
- 10-PONTO DE CALDAS (Molibdênio)
- 11-PARANGARÉ (Cromo)
- 12-SERRA DO PÉ (Molibdênio)
- 13-ANDARAÍ (Cromo)
- 14-RIO CAPIM (Cromo)
- 15-PIAT CONTINENTAL (Sulfato, Potássio, Enxofre)
- 16-MANTAVANIA (Ferro, Zinco, Chumbo, Fluorita)
- 17-MORRO DA SERRA (Fosfato)
- 18-RIO JARUÍ (Ferro, Zinco, Cobre, Chumbo)
- 19-RIO JARUÍ (Cromo)
- 21-ANDARAÍ (Cromo)
- 22-CERRO ZINCO (Cromo)
- 23-FORTALEZA (Cromo)
- 24-ANDARAÍ (Cromo)
- 25-SÃO FELIX DO ARAGUAÍ (Chumbo)
- 26-SANTA LUZIA (Cromo)
- 27-GRANDES (Cromo)
- 28-ATUMPS (Cromo)
- 29-SANTA LUZIA (Cromo)
- 30-RIO FALCÃO (Cromo)
- 31-ITAZUBICA (Cromo, Calcário)
- 32-GRANDES (Ferro, Urânio, Titânio, Nióbio)
- 33-ARTE-SIA (Cromo, Brevê)
- 34-ANDARAÍ (Urânio, Vanádio, Prata, Chumbo)
- 35-PARANGARÉ (Cromo)
- 36-CURUPÁ (Cromo)
- 37-ANDARAÍ (Molibdênio)
- 38-ANDARAÍ (Cromo, Zinco)
- 39-ANDARAÍ (Cromo)
- 40-ITAZUBICA (Cromo)
- 41-ANDARAÍ (Cromo)
- 42-CANAL (Cromo)
- 43-ITAZUBICA (Cromo)
- 44-ANDARAÍ (Cromo)
- 45-SANTA RITA (Cromo, Cromo)
- 46-CURUPÁ (Cromo)
- 48-PRADOS DE MINAS (Fosfato, Sulfato)
- 49-RIO JARUÍ (Cromo, Zinco)
- 50-SIA (Ferro, Zinco, Chumbo)
- 51-ITUBERA (Cromo)
- 52-PIRENEIAS (Fosfato)
- 53-ANDARAÍ (Cromo, Supropelito)
- 54-GRANDES (Cromo)
- 55-GRANDES (Nióbio)
- 56-GRANDES (Cromo)
- 57-RIO JARUÍ (Cromo, Turfa, Supropelito)
- 58-ANDARAÍ (Fosfato)
- 59-SERRA DO ENFIMIO (Niquel)
- 60-ANDARAÍ (Cromo)
- 61-ANDARAÍ (Zinco)
- 62-PRAT-DAVIA (Cromo, Supropelito)
- 63-PRAT-DAVIA (Ferro, Magnésio)
- 64-SÃO CARLOS (Fosfato, Calcário, Gipsita)
- 65-ANDARAÍ (Cromo)
- 66-ANDARAÍ (Cromo)
- 67-ITAZUBICA (Titânio)
- 68-GRANDES (Estanho, Chumbo)
- 69-JUPARANA (Cromo)
- 70-ANDARAÍ (Ferro, Zinco, Chumbo)
- 71-SILVÉS (Cromo)
- 72-ESQUELA (Cromo, Chumbo)
- 73-TUPACATUBA (Sulfato, Calcário, Enxofre)
- 74-CAROLINA (Cromo)
- 75-ANDARAÍ (Cromo)
- 76-RIO DOCE (Cromo)
- 77-GRANDES (Argila, Titânio)
- 78-SANTA LUZIA (Cromo)
- 79-MORRO DO GOMES (Chumbo)

3.4 - Resultados das Pesquisas Próprias

Os resultados das pesquisas próprias, refletem o esforço empreendedor da CPRM, em caso de três projetos denominados de Potássio, Rio Capim e Fosfato de Patos de Minas.

Os dois primeiros já foram licitados à iniciativa privada, e o Fosfato de Patos de Minas acha-se em fase final de pesquisa, na expectativa de obtenção de informes técnicos da atual Usina Protótipo em operação.

Projeto Rio Capim

As prospecções desenvolvidas na Região de Paragominas, no Estado do Pará, permitiram localizar extensões de depósitos de caulim, um material utilizado para diversos fins industriais.

O volume do mineral levou a CPRM a requerer áreas no total de 10.000 hectares, a fim de proceder as pesquisas, iniciadas em julho de 1972, tendo-se concluído em dezembro de 1973, com uma avaliação de 500 milhões t de caulim de alta qualidade, quintuplicando as reservas nacionais.

Projeto Potássio

As pesquisas de petróleo na Bacia Alagoas - Sergipe, nos municípios de Carmópolis e Santa Rosa de Lima, em 1964, evidenciaram a existência de horizontes de sais potássicos. Com o desenvolvimento das pesquisas, foi constatada e delimitada a ocorrência do referido mineral.

As pesquisas desenvolvidas permitiram avaliar um potencial de 450 milhões de toneladas de cloreto de potássio, numa substância mineral denominada de silvita; 12 bilhões de toneladas de cloreto de potássio e magnésio, numa substância denominada de carnalita; além de outras substâncias contendo magnésio, como a taquidrita, correspondendo 4 bilhões de toneladas e 10 milhões de toneladas de bromo.

Dentre este elenco de substâncias, destacam-se as potássicas, utilizadas em fertilizantes e que são totalmente importadas para aplicação na agricultura e cujas importações, em 1974, absorveram 71 milhões de dólares de divisas.

Projeto Fosfato de Patos de Minas

Com a definição da reserva mineral econômica para o empreendimento mineral do fosfato de Patos de Minas-MG, correspondente a cerca de 450 milhões de toneladas de mineral, com teores acima de 10% de P_2O_5 (óxido de fosfato), a Companhia tor-

nou, como prioritário, em seus trabalhos, o aproveitamento dos grandes recursos minerais ali localizados.

Tendo em vista o crescente consumo de fertilizantes fosfatados no País, que vem promovendo um maior desequilíbrio no balanço de pagamento do comércio exterior, e as excelentes qualidades de absorção oferecidas pelo minério que lhe permitem aplicação direta na agricultura, desenvolveram-se pesquisas de modo a não permitir retardamento da exploração do depósito descoberto e delimitado, impondo uma ação enérgica e imediata, o que deu lugar ao estudo de projeto seguido de construção de uma Unidade Protótipo, para beneficiamento do mineral que pudesse, ao mesmo tempo, fornecer padrões comerciais para estudos de viabilidade do empreendimento industrial que far-se-ã necessário para a lavra da jazida e abastecimento das áreas vizinhas com rochas para uso experimental, tendo em vista a recuperação dos cerrados - projeto de grande envergadura encetado pelo Governo.

A terraplenagem da referida Usina teve início no dia 03 de julho de 1975 e às obras civis foi dado ritmo acelerado, permitindo sua inauguração a 31 de março passado, coroando o enorme esforço dispensado e constituindo-se num efeito de difícil paralelo, mesmo em termos internacionais.

Outro ponto a salientar é que todo o equipamento empregado na Unidade Protótipo foi adquirido no Brasil, não havendo, portanto, dispêndio de divisas com sua implantação.

Destes informes vê-se o esforço que a CPRM vem empreendendo em todos os objetivos definidos pelo Governo Federal,

no sentido de concretizar as metas, através do Departamento Nacional da Produção Mineral, relativas à prestação de serviços que envolvem a prospecção mineral do País, com a finalidade de realizar, no mais curto prazo, o conhecimento da potencialidade de nosso subsolo.

* * *

4 - INCENTIVOS FISCAIS

Os incentivos fiscais destinados à mineração são conhecidos desde a época colonial, por volta de 1703, com a elaboração das "Cartas Régias", limitando as taxações adicionais de importação de escravos africanos destinados às minas de ouro.

Novos incentivos foram estabelecidos com a constituição da República, através da Lei nº 640/1889 e outros tantos vêm sendo concedidos, quer com referência à isenção de impostos de importação, bem de capital e consumo não existente no País, quer com deduções de Imposto de Renda, ou na concessão de tarifas mínimas de transporte de minérios.

Em 1968, o Decreto nº 62.353/68, que regulamenta o Decreto nº 47.890/60 e cria o Grupo Executivo da Indústria de Mineração - GEIMI, subordinado ao MME, deu ao referido Grupo a capacidade de permitir isenção do imposto de importação para equipamentos, além das isenções oferecidas pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE e pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM; e o Decreto nº 1.096, de março de 1970, permitiu deduzir do Imposto de Renda a quota de exaustão dos recursos minerais equivalentes a 20% da receita cumprida nos 10 primeiros anos de exploração de cada jazida, quando da determinação do lucro real tributável.

Dentro destes mesmos aspectos, os informes estatísticos indicam no período 1964/73 para os incentivos concedidos

através do GEIMI, cerca de Cr\$ 171.553.000,00 e através da SUDENE cerca de Cr\$ 9.086.000,00.

Um informe completo dos incentivos oferecidos no período 1964/73 mostra que a mineração obteve, através da SUDENE, cerca de US\$ 18.003 mil em projetos aprovados, o equivalente a 1,2% do total das isenções concedidas para a região Nordeste no período. Na região da SUDAM, foram aprovados projetos de minerações que atingiram US\$ 48.116 mil, equivalendo a 3,5% das isenções totais aprovadas para aquela região. O total de incentivos à mineração, em projetos nas duas regiões, alcançam cerca de US\$ 66.119 mil, o que equivale a 3,9% dos incentivos permitidos a todos os projetos ali aprovados.

Em face destes dados, podemos concluir que, no setor da mineração regional, os incentivos oferecidos pelo Governo são muito pouco utilizados pela iniciativa privada.

* * *

5 - TRIBUTOS

Os primeiros tributos lançados sobre as substâncias minerais, datam do tempo do Brasil Colônia, em 1557, com o alvará do quinto, sobre todos os metais obtidos depois de fundidos e apurados, o que beneficiou ricamente a coroa portuguesa.

O regime tributário sobre minerais tem sido veículo precioso no equacionamento da política de aproveitamento e conservação dos bens minerais e tem variado de nação para nação.

No tempo da República a legislação que adotou os primeiros tributos surgiu em 1934, a qual fixava em 25% da renda líquida da empresa o limite máximo dos tributos federais, estaduais e municipais; em 1940 foi limitado esse tributo em 8% do valor da produção efetiva da mina, valor este estabelecido em pauta, com arrecadação de 3% para a União e 5% para os Estados e Municípios.

Em 1946, através da Constituição, foi introduzido o Imposto Único Sobre Minerais (I.U.M.), a fim de evitar o acúmulo de ônus fiscais que pusessem em risco o desenvolvimento das atividades extrativas minerais, com divisão em cotas de 10% para o Governo Federal, 70% destinados ao Governo Estadual e 20% ao Municipal.

Como política mineral o Governo tem realizado contínua análise do comportamento do I.U.M. no sentido de equiparar as taxas do mercado interno e externo de bens minerais.

As atuais taxas ou tributos têm dois objetivos: permitir uma maior expansão dos mercados externos de bens minerais e abundantes e a conservação de bens minerais suficientes e carentes.

Um bom exemplo de como a política de tributo resulta em benefício para a nação é aquele aplicado na África do Sul, onde o produtor os paga em função do teor do minério trabalhado, o que os leva a aproveitar, preferencialmente, os de teores mais baixos possíveis para usufruir as vantagens do incentivo. Prática que bem poderíamos tentar aqui.

* * *

6 - LEGISLAÇÃO

Outra área que tem reclamado constante atenção do Governo diz respeito à adaptação da legislação específica de forma a compatibilizá-la com a dinâmica do Setor.

Com a evolução da política adotada, o Código de Minas, promulgado em 1934, tornou-se incompatível com o ritmo exigido e, na rigidez dos seus princípios, chegou mesmo a constituir-se em fator de estagnação do Setor.

A matéria foi devidamente reestruturada dentro de novos objetivos, que condicionaram o estabelecimento d'um novo Código - denominado Código de Mineração - promulgado pelo Decreto-lei nº 227, de fevereiro de 1970 e que ainda hoje disciplina a matéria e é o instrumento de maior utilidade à iniciativa privada, tanto pelo ponto de vista técnico como pelo ponto de vista prático, respeitados os reclamos da época em que foi aprovado. Todavia, vem o mesmo sofrendo atualização por meio de leis colaterais.

Este diploma legal, vem constituindo-se em viga mestra na aplicação da política mineral de delineamento jurídico do Setor na vida do País e a sua praticabilidade encontra, entretanto, obstáculos de ordem econômico-financeira, tecnológica, de recursos humanos e de vários campos, como transporte, condições locais das áreas mineralizadas e inexistência de mapeamento adequado, etc. Em reconhecimento a tal situação é que, a

partir de 1964 até a presente data, nada menos de 57 leis foram promulgadas em complemento ou atualização a dispositivos do Código de Mineração.

* * *

7 - SITUAÇÃO ATUAL DA MINERAÇÃO NO BRASIL

A mineração brasileira, de todos já conhecida em sua expressão, ainda é bastante incipiente, sendo sua política condicionada por fatores internos e externos.

Como fatores internos, foram diagnosticados - recursos tecnológicos, humanos e carência de capital financeiro para grandes investimentos nacionais, ausência de mercado interno de porte e falta de *know-how* para maior agressividade no comércio internacional, vêm, paulatinamente, sendo superados, uns mais que os outros, restando, entretanto, muito a ser feito. Os externos serão referidos em detalhes, mais adiante.

De qualquer modo, a consciência de que o Brasil é um dos maiores e poucos países do mundo com imensas potencialidades minerais, avulta não somente ante os brasileiros, mas no mundo inteiro.

Por outro lado, o conceito deste País, no tocante às suas possibilidades econômicas, a partir da mineração, é fato notório, tanto interna como externamente.

E, ainda mais: todos sabemos que muitas dessas riquezas minerais jazem ainda inexploradas e os efeitos econômicos que poderiam produzir se encontram retardados de maneira lamentável, por aqueles fatores já referidos.

Nesta apreciação, assim feita em rápidas pinceladas, sobre a realidade da mineração brasileira, antes de

ser crítica ou visão simplista, relembra e evidencia, por dever de justiça, o muito que já foi feito nos últimos 10 anos. E são exatamente as realizações, tanto do Governo quanto da iniciativa privada, que nos possibilitam visualizar a magnitude dessas potencialidades minerais, denotando, assim, a imensidão dos seus problemas a resolver. Foram essas realizações que nos despertaram e despertam, a cada dia, para a desafiadora missão que tem o Brasil de enfrentar para transformar em bens e em divisas suas riquezas minerais.

De sorte que ninguém se apresse em concluir que, ao afirmarmos nosso atraso na mineração, destejamos aqui pretendendo imputar culpas a quem quer que seja ou negar que bastante considerável é o volume de realizações. Realizações que, se aplicadas a países de extensão territorial pequena, que não o nosso de dimensão continental, certamente já teriam solucionado a maioria desses problemas.

Nossa visão não quer, pois, ser simplista nem destorcida. Afirmamos que, no campo das responsabilidades de toda a sociedade brasileira, compreendendo-se Governo e iniciativa privada, que atuam no setor, dentro do sistema capitalista, muito se tem feito de maneira eficaz e que, em certos aspectos, já nos encontramos bastante perto da maturidade.

Entretanto, meus Senhores, muitos passos - e passos largos e acelerados - têm que ser dados; muitas etapas queimadas, para acompanharmos o desenvolvimento mundial da mineração e da tecnologia, muito embora o crescimento mineral médio do

Brasil, ao longo dos últimos anos, tenha sido bastante superior à média mundial de 5%. Senão vejamos:

Crescimento Mineral Médio do Brasil:

1968	11%
1969	19%
1970	24%
1971	19%
1972	15%
1973	20%
1974	51%

Tais percentuais, embora bastante superiores ao crescimento do Produto Interno Bruto, cujo recorde atingiu 11,4% em 1973, ainda não foram suficientes para que o Brasil deixasse de importar, anualmente, para atendimento ao seu consumo: 36% de alumínio; 60% de amianto; 68% de cobre; 35% de chumbo; 97% de enxofre; 100% de níquel metálico; 77% de zinco; 75% de fertilizantes fosfáticos; 100% de fertilizantes potássicos e 83% de fertilizantes nitrogenados.

Em valor monetário, isto equivale a dizer que importamos no exercício findo, cerca de US\$ 365 milhões de não-ferrosos (não incluindo os não-ferrosos especiais como o berilo, o titânio, o magnésio, o lítio e o tungstênio, que não produzimos ainda no Brasil); e mais de US\$ 498 milhões em fertilizantes. Em outras palavras, ainda importamos nada menos de 60% de nossas necessidades, no setor mineiro-metalúrgico, sem incluir o petróleo. Isto se deve, entre outros, a vários fatores: a falta de tradição mineira, o risco dos capitais necessários à pesquisa, a pequena poupança, a longa maturação para o retorno dos investi -

mentos, as deficiências tecnológicas, e outros mais - alguns destes, já hoje atacados pelo Governo, dentro de suas diretrizes, pela importância que representam para o desenvolvimento econômico.

A preocupação atual de todos os brasileiros ainda está voltada para as importações dos não-ferrosos, sobretudo o cobre (do qual se espera importar cerca de US\$ 250 milhões, em 1976), o alumínio, o zinco, o níquel, o chumbo, etc. Igualmente, com não menor importância, propalam-se as necessidades do País, na agricultura, com uma demanda fantástica de fertilizantes, com um total, já referido, comprometido no exercício passado, da ordem de US\$ 498 milhões.

No entanto, fato marcante e bem conhecido na área da atividade siderúrgica foi o comportamento do setor em 1975, com referência à importação de artigos siderúrgicos, a fim de garantir o consumo nacional aparente em lingotes equivalente a 8.8 milhões de toneladas, quando nossa produção estimada não ultrapassou a casa dos 7.5 milhões. Isto quer dizer que importamos, em 1975, mais de US\$ 1,9 bilhões de produtos siderúrgicos, o que representa mais do que todas as importações de não-ferrosos, adicionadas à de fertilizantes, no mesmo período ou, ainda, mais do dobro do total das exportações minerais brasileiras.

O atual quadro mínero-metalúrgico brasileiro constitui, pois, um grande desafio ao Governo e à iniciativa privada na tentativa de se completarem e juntos superarem os gravíssimos óbices existentes.

Cumpra assinalar que o objetivo é, principalmente, o de fazer a pesquisa e o inventário dos bens minerais, de modo a permitir a aceleração do desenvolvimento nacional. Para tanto, todavia, são necessárias vultosas aplicações de capital.

Atualmente, com o crescimento quase geométrico das indústrias, a importância destas avaliações reside em oferecer uma visão das potencialidades que o País possui, necessárias à programação da expansão industrial e conseqüente ao seu desenvolvimento econômico, independente de substâncias minerais importadas.

Por outro lado, a avaliação dos recursos minerais, por si só, não representa uma observação correta dos problemas que envolvem o crescimento econômico de uma nação, mas a eles deve-se acrescentar a relação existente entre o consumo projetado para um determinado período e sua produção atual, permitindo, assim, uma classificação em função destes dois componentes.

No atual conhecimento sobre este enfoque, a classificação adotada restringe-se a três definições: são chamadas *abundantes*, as substâncias que poderão abastecer as necessidades domésticas por um período superior a 25 anos (isto é, o menor espaço de tempo de um ciclo econômico); de *suficientes*, aquelas cujo potencial permita cobrir a demanda dos setores industriais a ela ligados, por um período máximo de 25 anos e mínimo de 10 anos; além de um terceiro grupo definido como *carentes*, cujas substâncias estarão esgotadas, pela demanda doméstica, no máximo, em 10 anos, ou são total ou parcialmente importadas, inclusive sob a forma de seus metais correspondentes.

Dentro deste quadro, no Brasil, figuram-se cerca de 74 minérios, dos quais 37 são considerados *abundantes*, 20 *suficientes* e 17 *carentes*.

Das 74 substâncias, cerca de 18 são enquadradas como *excedentes*, 13 *satisfatórias* e 45 *deficientes*; algumas abrangem as três classes devido aos tipos de minério brasileiro, que cobre apenas determinadas áreas de produção, sendo, então, *excedentes* ou *satisfatórias* para determinadas especificações; para outras, acham-se na dependência das condições de seu processamento.

Uma visão panorâmica destas relações é apresentada nos quadros seguintes, que possibilitam várias análises, chamando a atenção especificamente para os fertilizantes, dos quais possuímos reservas *abundantes* em função do consumo projetado, porém *deficientes*, à luz de suas produções atuais e projetadas.

* * *

CONJUNTURA BRASILEIRA DOS RECURSOS MINERAIS
E SUA RELAÇÃO COM A PRODUÇÃO INDUSTRIAL

PRODUÇÃO / CONSUMO - 1973			SUBSTÂNCIAS MINERAIS	CONSUMO 1983 / RESERVAS GEOLÓGICAS 1973		
EXCEDENTE	SATISFATÓRIA	DEFICIENTE		ABUNDANTES 50 > ANOS > 25	SUFICIENTES 25 > ANOS > 10	CARENTES 10 > ANOS
		█	ALUMÍNIO	█		
		█	AMIANTO	█		
		█	ANATÁSIO	█		
		█	ANTIMÔNIO		█	
	█		AREIA	█	█	
	█		ARSÊNICO		█	
█			BARITA	█		
█			BAUX REFRAATÁRIA	█		
█		█	BENTONITA	█		
		█	BERILO		█	
		█	BISMUTO		█	█
		█	BORAX			█
		█	BROMO		█	
		█	CÁDMIO		█	
	█		CALCÁRIO		█	
		█	CARVÃO	█		█
		█	CAULIM	█	█	█
	█	█	CHUMBO			█
	█		CIANITA		█	
		█	COBALTO			█
		█	COBRE			█
		█	CORINDON		█	
		█	CRIOLITA			█
█		█	CRISTAL DE ROCHA	█		█
█		█	CROMITA	█		
█		█	CROMO	█		
		█	DIAMANTE INDUST		█	
		█	DIATOMITA		█	
	█		DOLOMITA	█		
	█	█	ENXÓFRE	█		
	█		ESTANHO	█		
	█		FELDSPATO	█		
█			FERRO	█		
█		█	FLUORITA		█	
		█	FOLH. BETUMINOSO	█		
		█	FOSFATO	█		
	█		GÁS		█	
█	█		GEMAS	█		
	█		GIPSITA	█		
		█	GRAFITA		█	
		█	ILMENITA		█	
		█	IODO			█
			LINHITO	█		
			LÍTIO		█	
		█	MAGNÉSIO	█		
█			MAGNESITA	█		
█			MANGANÉS	█		
█	█		MÁRMORE	█		
		█	MERCÚRIO	█		█
█		█	MICA	█		█
		█	MOLIBDÊNIO			█
█			NIÓBIO	█		
		█	NÍQUEL	█		
		█	NITRATOS	█		█
		█	OURO			█
		█	PETRÓLEO			█
		█	PLATINA			█
		█	PRATA			█
█			QUARTZO	█		
		█	RUTILO			█
		█	SAIS POTÁSSICOS	█		
	█	█	SALGEMA	█		
	█	█	SILÍCIO	█		
	█		SILLIMANITA		█	
█			TALCO	█		
█		█	TÂNTALO	█	█	
		█	TÓRIO	█		
		█	TRÍPOLI	█		█
█		█	TUNGSTÊNIO	█		
		█	URÂNIO			█
		█	VANÁDIO		█	
	█		VERMICULITA	█		
		█	ZINCO		█	
		█	ZIRCÃO		█	

8 - A MINERAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE

O Estado possui uma superfície de 53.000 km², onde seu subsolo guarda as mais variadas substâncias minerais, as quais têm chamado a atenção não só da iniciativa privada mas, também, dos serviços técnicos governamentais interessados no conhecimento de suas potencialidades.

Em consequência deste aspecto, foram realizados levantamentos cartográficos de todo o Estado na escala 1:100.000, levantamentos geológicos que abrangem, em escalas diversas, toda a superfície do Estado e levantamentos aerogeofísicos, presentemente concluídos, para áreas onde se concentram maiores recursos minerais.

Além destas investigações, foram realizadas pesquisas visando avaliar o potencial de algumas substâncias, sobretudo dos minérios de tungstênio, que incluíram a perfuração de 38 furos, com um total de 10.841 m, que bloquearam uma reserva estimada correspondente a 135 mil t de minério. Na busca de água subterrânea destinada ao abastecimento de diversos núcleos urbanos do Estado, foram perfurados 13 poços, num total de 10.183 m.

Além destas substâncias, têm sido intensamente pesquisadas as ocorrências de minério de urânio, objetivando identificar áreas com possíveis potencialidades, cujos trabalhos até o presente realizados são indicados no Cartograma I.

Uma idéia das áreas do Estado com potencialidade minerais é indicada no Cartograma II.

Do potencial mineral avaliado no País, acham-se localizados no Estado cerca de 40% de fluorita, 10% do berilo, 95% do tungstênio e 15% da gipsita, além do incomensurável potencial de calcários e calcários dolomíticos que cobrem mais de 1/4 de toda a superfície do Estado.

PRODUÇÃO MINERAL

A produção mineral do Estado representa uma das áreas do setor industrial que maior participação possui na formação do seu produto interno.

No período 1965/74, o Produto Mineral alcançou cerca de 12,8%, como taxa média da produção mineral da Região Nordeste. Seu valor elevou-se de US\$ 7,125 mil em 1965 para US\$ 198.172 mil em 1974, correspondendo a 26.809% a média anual no decênio.

Na formação do produto mineral regional, a extração da scheelita representa, aproximadamente, 2% e o sal marinho cerca de 11%, ficando os restantes 87% distribuídos em porcentagens ínfimas entre uma variedade de outras substâncias.

A scheelita e o sal marinho são os produtos de maior participação no valor da produção do Estado.

VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL **

(Estimado)

REGIÃO NORDESTE

em US\$ 1,00*

ANOS ESTADOS	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Maranhão	61.256	738.540	786.578	395.103	716.548	959.770	781.590	1.030.025	1.095.201	1.365.506
Piauí	273.703	1.556.248	286.132	166.782	285.433	501.065	336.683	527.669	381.929	470.571
Ceará	376.982	1.585.846	2.662.541	1.345.800	1.994.466	2.008.627	3.130.951	2.375.310	2.959.655	2.501.420
Rio G. Norte	1.984.853	7.126.549	10.611.905	8.798.249	12.723.508	16.798.803	14.523.388	18.365.420	26.644.851	39.991.845
Paraíba	6.518	18.903	27.564	41.607	341.345	516.779	919.392	743.715	627.680	852.373
Pernambuco	2.085.042	2.048.159	2.189.664	2.296.150	2.437.514	2.952.612	3.923.252	4.524.669	4.743.799	6.212.160
Alagoas	521.563	693.894	714.186	796.132	866.573	989.731	1.093.649	1.557.735	2.015.782	2.789.702
Sergipe	52.622	435.752	988.954	8.502.415	15.346.330	20.190.093	20.727.231	25.670.798	25.826.398	39.909.830
Bahia	68.173.282	68.556.906	78.251.907	105.313.777	104.999.165	109.041.690	110.874.112	122.247.200	153.269.235	197.022.759
T O T A L	73.535.821	82.760.797	96.019.431	127.652.015	139.710.882	153.959.229	156.310.248	177.022.550	217.564.530	288.116.166

* Valor médio do "Dollar" no câmbio livre no ano correspondente - Conj.Econ. FGV

** Preço de Venda.

RIO GRANDE DO NORTE

em US\$

SUBSTÂNCIAS	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Diatomita	-	-	-	-	-	212.748	254.280	290.734	10.266
Tungstênio	1.157.252	1.819.580	1.911.098	3.890.671	3.325.535	5.663,484	4.561.826	5.798.150	7.458.590
Caulim	11.748	6.293	5.032	49.358	57.498	57.912	4.556	183.066	19.523
Gipsita	2.263.895	1.398.601	-	-	174.682	76.146	8.476	5.708	65.151
Sal Marinho	9.059.647	6.757.692	10.603.578	12.647.334	10.577.175	12.127.213	21.590.796	30.316.415	22.805.420
Berilo *	216.900	-	-	-	-	13.823*	11.880*	16.263	973
Mármore	11.362	55.944	32.988	38.746	197.201	43.725	16.952	31.316	36.847
Água Mineral	17.171	17.482	31.031	24.679	21.862	31.908	61.035	61.172	50.564
Brita	135.562	139.860	139.781	148.075	169.435	152.293	144.092	132.547	150.000
Calcário	-	-	-	-	-	-	28.388	183.066	138.112
Pedras								1.300	2.593
Tantalita						15.228*		4.229	2.531
Quartzito								2.901	5.397
Argila								8.467	1.356
Água Marinha									56.013
Feldspatos									13.906

- FONTES:
- 1) Produção Industrial - 1966/69
 - 2) Anuário Estatístico - IBGE
 - 3) Anuário Mineral - DNPM - 1972/74
 - 4) Censo Industrial - 1970 - IBGE
 - 5) Valor da Exportação pelo Porto de Cabedelo
 - 6) Pesquisa da Produção Mineral - Pereira, EB et AlII (1973/75) 7º Distrito DNPM (inédito)

A arrecadação do Imposto Único sobre Minerais (IUM), tem crescido significativamente, no período de 1966 a 1974, conforme pode ser verificado no quadro abaixo.

ANO	IUM - Cr\$ 1.000
1966	47
1967	96
1968	140
1969	207
1970	2.890
1971	8.412
1972	7.581
1973	12.972
1974	18.524

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro - 1975

9 - ATUAÇÃO DA CPRM NO RIO GRANDE DO NORTE

Desde a época de sua criação (1969), tem a CPRM dedicado parcela ponderável de seu esforço na execução de vários projetos em território potiguar, através de convênios com o DNPM e CNEN e contratos com companhias particulares. Muitos de tais projetos não se restringiram exclusivamente ao Estado do Rio Grande do Norte, mas incluíram também porções de Estados vizinhos.

Em termos de mapeamento geológico sistemático os levantamentos realizados ou em execução são relativos às escalas 1:250.000, 1:100.000 e 1:50.000, envolvendo, às vezes, prospecção geoquímica e de concentrados de batéia.

O quadro abaixo fornece, em números aproximados, as áreas mapeadas geologicamente pela CPRM no Estado do Rio Grande do Norte.

PROJETO	ESCALA	km ²
Leste da PB/RN	1:250.000	14.000
Rio Jaguaribe	1:250.000	8.500
Tungstênio-Molibdênio	1:100.000	13.000
Currais Novos, Picuí e Jardim do Seridó	1: 50.000	4.500

O Projeto Tungstênio/Molibdênio teve duas fases dis

tintas: a primeira, envolvendo trabalhos de cadastramento e pesquisa de depósitos de scheelita e molibdenita; e, uma outra posterior e mais geral, relacionada com o mapeamento já referido.

No concernente à prospecção de urânio foram realizados diversos projetos, incluindo reconhecimento radiogeológico autoportado, prospecção aerogeofísica (aerogamaespectrometria associada a aeromagnetometria), estudos de anomalias, sondagens e perfilações.

Situa-se a seguir os quantitativos destes serviços e os projetos envolvidos.

PROJETO	NATUREZA DO SERVIÇO	DADOS DE PRODUÇÃO
Campina Grande e Orós	Reconhecimento Radiogeológico autoportado	10.000 km ²
Projeto Aerogeofísico Seridó	Prospecção Aerogeofísica	17.000 km ²
Seridó I	Estudo de Anomalias	17.000 km ²
Detalhamento de Indícios	Detalhamento de indícios (Estudo detalhado)	2 anomalias
Rio Grande do Norte e Currais Novos	Sondagem e perfilação	12.569 m perfurados. 117 furos

A situação relativa a sondagens realizadas para pesquisas de scheelita é mostrada no quadro a seguir.

PROJETO	METROS PERFURADOS	FUROS
Zangarelhas	2.594	5
Tigre	644	3
Brejuí	1.510	17
Boca de Laje	2.826	8
Bonfim	2.887	5
T O T A L	10.461	38

Sondagens para água subterrânea executadas no Rio Grande do Norte atingiram a 10.183 m perfurados conforme pode ser observado no Quadro abaixo

PROJETO	METROS PERFURADOS	FUROS
CAERN	1.088	2
Água Subterrânea no R.G.do Norte/DNPM	6.567	7
MAISA	2.528	4
T O T A L	10.183	13

Encontra-se em início de execução um programa de perfuração de poços tubulares na região sedimentar do Estado, onde prevê-se a execução de 180 poços com profundidades até 1.200 m. Tal programa faz parte do Convênio celebrado entre o Governo do Estado do Rio Grande do Norte e a CPRM.

Para pesquisa de caulim a CPRM executou o Projeto GERNA que constou da sondagem de 601 m, distribuídos em 15 furos.

Brevemente deverão iniciar-se as atividades operacionais do Projeto Cadastramento dos Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte, dentro do Convênio acima mencionado. A programação já foi concluída e remetida ao Governo do Estado pela CPRM.

O mapa anexo sintetiza, de uma maneira genérica, a atuação da CPRM no Estado do Rio Grande do Norte.

* * *

Uma definição de política mineral envolveria uma gama de aspectos que agruparia várias classes de enfoques, sejam eles econômicos, geológicos, de outros setores agregados à mineração, como dos serviços terciários relacionados com transporte e energia, secundário com a indústria de minerais não-metálicos, metalurgia e siderurgia. Para uma análise da estratégia da política a ser seguida, dever-se-á partir de diretrizes básicas enumeradas segundo os:

- a - ampliação do conhecimento da potencialidade do nosso subsolo;
- b - aproveitamento imediato das disponibilidades dos recursos minerais.

Quanto ao desempenho do primeiro item, nunca é demais repisar que a prospecção e pesquisa minerais são o começo de tudo nesse setor. É através dela que localizamos a jazida, origem da futura mina; que poderá vir a ser um polo de desenvolvimento regional; que poderá dar lugar a indústrias de base e seus satélites; que poderá aliviar a balança comercial do País.

A tarefa da prospecção e pesquisa minerais básicas e mesmo a específica regional, deverão continuar sob a responsabilidade do Governo. À iniciativa privada cabe, porém, a pesquisa de detalhe, qualificadora dos depósitos minerais que se incorporarão ao processo produtivo.

Portanto, investimentos maiores deverão ser oferecidos à ampliação e desenvolvimento das prospecções e pesquisas, a fim de suprir a nação de conhecimentos mais profundos de seu subsolo, o qual permitirá, no futuro, a formação de um hiato das perspectivas dos recursos minerais necessários ao processo decisivo do desenvolvimento industrial do País.

Quanto ao aproveitamento dos recursos minerais, um quadro lacônico entre consumo e produção mineral, já definido, mostra de imediato várias alternativas a serem seguidas.

No tocante aos minerais abundantes que deverão ser exportados, deverá ser tentada uma participação maior e mais significativa no mercado mundial de matérias-primas minerais, acompanhada por um eficiente suporte financeiro, técnico e econômico, às vezes só possível ao Governo, que deverá, então, em cada caso, orientar os mineradores nacionais e estabelecer uma política de formulação de preços mínimos, no sentido de contrabalançar tentativas de baixas e altas de preços internacionais que atinjam nossos produtos de exportação ou aqueles de que dependemos na importação.

Relembre-se aqui o pronunciamento que, ante a Associação de Exportadores Brasileiros, fez, incisivo, o Excelentíssimo Senhor Presidente da República, anunciando a disposição do Governo de emprestar total apoio às nossas exportações, apesar de restrições impostas por países desenvolvidos.

É fundamental, também, a compreensão do papel da economia mineral dentro do sistema, pois o conjunto de fatores

que podem influenciar uma decisão no setor mineral, não é, de maneira geral, simples e passível de identificação imediata.

A alta isolada de preços de um determinado metal, por exemplo, pode decorrer tanto de um plano estratégico, como de medidas unilaterais dos produtores que controlam o mercado, ou também, pela pouca disponibilidade de reservas mineráveis ou, ainda, pela reunião de mais de uma das situações acima.

Por sua vez, a baixa de preços pode advir de um alívio das tensões internacionais, de melhoria tecnológica de um *dumping* forjado para evitar novos concorrentes, da ampliação da escala de produção, permitindo a auferição das vantagens da economia de escala, da descoberta de novos depósitos com melhores condições de lavra, ou igualmente, da reunião de vários dos condicionamentos citados.

Tais variações de preços podem resultar, também, de medidas exclusivamente políticas (fixação arbitrária de preços ou utilização de estoques estratégicos), de regulamentos visando à conservação de ambientes ecológicos (aumento dos custos de produção por adoção obrigatória de processos antipoluentes), ou de desenvolvimento de novas tecnologias (substituição de determinadas matérias-primas minerais).

Vê-se, portanto, que perspectivas corretas no setor mineral devem andar em paralelo com profundo conhecimento econômico e técnico específico do mercado, sob pena de cometimento de erros que podem, inclusive, influenciar negativamente a economia nacional, a médio e longo prazos, na dependência do

vulto dos mesmos.

De um modo sumário, pode-se concluir que as estratégias das nações industrializadas, grandes importadoras de insumos minerais, são o controle da produção na origem, bem como do transporte e principalmente da comercialização. Contratos que assegurem fornecimento a longo prazo a preços pré-fixados e inteligente política de estocagem dos insumos importados e sua comercialização nos momentos oportunos acompanham as estratégias referidas.

Por outro lado, as nações em desenvolvimento, grandes produtoras de insumos, estão procurando defender seus interesses com a valorização de suas exportações, através de associações, atuando politicamente na comercialização.

* * *

Da relação de insumos minerais, do conhecimento geológico atual e dos empreendimentos em organização, pode-se antever que, nos primeiros anos da próxima década deverá haver no Brasil, auto-suficiência dos seguintes bens minerais: fertilizantes fosfáticos e potássicos; alumínio; zinco; níquel; titânio; magnésio e, possivelmente, produtos petroquímicos. Entre esses bens em que haverá auto-suficiência, há possibilidades do Brasil tornar-se, até os primeiros anos da próxima década, possível exportador de alumínio, fertilizantes potássicos, níquel, titânio e magnésio. Nessa mesma época o País deverá, ainda, ser

grande exportador de ferro, nióbio, caulim para papel, pedras se_mipreciosas, etc.

Pode-se, portanto, concluir que o País passará, na área de insumos minerais, da situação atual de grande dependência para uma posição de auto-suficiência relativamente tranqüila, em termos internacionais, ampliando, sensivelmente, sua posição de exportador, com uma diversificação maior. Muitos desses insumos serão exportados com maior grau de beneficiamento e industrialização.

Num exercício de futurologia de política econômica, poder-se-ia prever que a Diplomacia Brasileira deverá evoluir, nos próximos dez anos, de uma posição de defesa pouco ativa dos preços dos insumos minerais para uma posição cada vez mais dinâmica. Isso dar-se-á à medida que forem aliviadas as dependências de importação e ampliadas as exportações minerais tradicionais e iniciadas as de novas categorias.

As disponibilidades de nossos recursos minerais, que cada dia nos são reveladas, possibilitaram à iniciativa privada e ao Governo, convergirem seus interesses no sentido de incrementar as atividades do setor mineiro-metalúrgico em busca do atendimento às novas necessidades. A convergência das atenções do Governo ajudando a iniciativa privada na exploração dos bens minerais é, por isso, um imperativo funcional.

Urge, portanto, continuar a incentivar os grupos nacionais interessados, no sentido de fazê-los cômicos de suas insubstituíveis responsabilidades para com o Brasil e procurarem

se auto-afirmar, cada vez mais, para que venhamos a ter, em curto espaço de tempo, uma real indústria de mineração nacional.

Isto não significa que estejamos condenando o capital estrangeiro.

O investimento externo chega a ser imprescindível ao desenvolvimento de um país quando, além do aporte de capital, oferece possibilidade de transferência de tecnologias, faz emprego de novos métodos gerenciais, promove o treinamento de nacionais no desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas no País e procura atender ao desenvolvimento das exportações, dentro das metas aprovadas, sem se fazer hostil ao empresariado nacional.

Este é o investimento que ajuda o nosso desenvolvimento, e é o tipo de investimento externo que o País está pronto a receber.

* * *

É possível que, a curto prazo, muitas empresas, especialmente aquelas que exploram minério de ferro, ainda sejam equipadas com equipamentos estrangeiros, em sua maior parte.

A curto e médio prazos, outras empresas terão condições, pelo menos em grande parte, de equipar-se com equipamento nacional.

É também evidente que a recusa de equipamentos es-

trangeiros não pode atingir as raias do absurdo, comprometendo os interesses do desenvolvimento. Nenhum país, mesmo industrializado, deixa de comprar equipamentos especiais em outro país que os tenha condições de fornecer.

Tem de haver, isto sim, uma conjugação de esforços, capitaneada pelo bom senso e dirigida aos interesses maiores do Brasil para que as metas traçadas sejam alcançadas e o País possa usufruir benefícios de um subsolo que lhe permita e garanta o desenvolvimento sem distorções, a soberania sem dependências, o planejamento sem ingratas surpresas - a base real de apoio àqueles que nos sucederão.

Muito obrigado

Natal, 07.05.76