

D
314

A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

DEPOIMENTO do

Eng: YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Presidente da CPRM

1977

A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

DEPOIMENTO do

Eng: YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Presidente da CPRM

CÂMARA DOS DEPUTADOS
Comissão Parlamentar de
Inquérito Destinada a Investigar
e Avaliar a Política
Mineral Brasileira



Em 24 de maio de 1977

POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

Depoimento de

YVAN BARRETTO DE CARVALHO
Presidente da CPRM

- Í N D I C E -

- I - INTRODUÇÃO
- II - POTENCIAL MINERAL BRASILEIRO
- III - CONDICIONAMENTOS MAIORES
- IV - ATIVIDADES DA CPRM
- V - FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL
- VI - UMA ESTRATÉGIA DE HOJE PARA O AMANHÃ
- VII - CONCLUSÕES

POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

Depoimento de

YVAN BARRETTO DE CARVALHO
Presidente da CPRM

Senhor Presidente,
Senhores Deputados,

É uma honra comparecer, como cidadão brasileiro, e também como Presidente da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, a esta Douta Comissão Parlamentar de Inquérito sobre a Política Mineral do País.

Várias foram as vezes que comparecemos a Comissões Técnicas e outras Comissões do Congresso Nacional para palestras e depoimentos acerca da atividade minerária no País. E o fizemos com o mesmo espírito público que preside, hoje, o nosso comparecimento a esta Comissão, procurando contribuir, dentro de nossas limitações, com os elevados propósitos dos Senhores Parlamentares, em torno de um assunto vital para o País.

Razões ainda para justificar a satisfação que sentimos de aqui nos encontrarmos residem no fato de podermos ter lugar e palavra numa Comissão, pela qual já passaram as mais destacadas autoridades do setor mineral brasileiro, às quais referimos em homenagem: Sua Excelência o Senhor Ministro de Esta-

do das Minas e Energia, Dr. Shigeaki Ueki; os Excelentíssimos Senhores ex-Ministros Antonio Dias Leite Júnior e Mário Thibau; o atual Diretor-Geral do DNPM, honrado Professor Acyr Ávila da Luz - só para citar estes.

O assunto em torno do qual se voltam as atenções desta Câmara Federal - A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA - é tão sedutor e apaixonante o quanto controvertido. Tem sido alvo de especiais atenções dos poderes públicos, destacadamente dos Poderes Executivo e Legislativo. A par do tratamento que o Executivo tem dado ao setor mineral, procurando sempre melhorá-lo, adequando-o à realidade brasileira, pode-se, por outro lado, constatar que o Congresso Nacional tem, constantemente, posto a matéria em sua pauta. Guardamos as melhores lembranças de um Seminário que, em junho de 1975, foi promovido pela Comissão de Minas e Energia do Senado Federal sobre o assunto aqui tratado, no qual fizemos conferência sobre Determinismos da Formação dessa Política.

Noutra oportunidade, falamos na Comissão de Minas e Energia desta Câmara sobre a Política do Manganês e da Cassiterita.

Lembramo-nos, também, que por inúmeras vezes aqui estiveram Ministros de Estado, Presidentes de Empresas e Diretores-Gerais do DNPM, além de outras personalidades de maior destaque no setor mineral brasileiro, a trazerem suas contribuições e seus esclarecimentos aos trabalhos dos legisladores brasileiros acerca da Política Mineral do País.

Mas eis que Política Mineral traz em seu bojo conotações de controvérsias tão gigantes que parecem impossibilitar posições imutáveis no delineamento a ser seguido, o que mostra o quanto é difícil o estabelecimento de um elenco de providências técnicas, legais e econômicas que possam consubstanciar cabalmente uma política setorial abrangente, sem margem de erros e sem ingratas surpresas.

Uma definição de Política Mineral envolveria uma gama de aspectos que agrupariam várias classes de enfoques, sejam eles econômicos, geológicos e de outras naturezas interessantes à mineração, como mercados, transportes, energia, indústria de minerais não-metálicos, metalurgia, siderurgia, etc...

Em face destas assertivas procuraremos focar este nosso depoimento sob dois aspectos: Situação Atual da Mineração no Brasil e Estratégias para Definições Políticas.

O Setor Mineral Brasileiro exige diagnóstico verdadeiramente clínico para ser focado sob uma ótica cristalina e lúcida.

Temos, inicialmente, que a mineração brasileira ainda é bastante incipiente, sendo seu desenvolvimento condicionado a muitos fatores, dos quais podemos diagnosticar de imediato, a ausência de recursos tecnológicos no campo dos recursos humanos e carência de capital financeiro para grandes investimentos nacionais; ausência de mercado interno de porte e escassez de *know-how* para maior participação no comércio internacional.

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.

Sabemos, porém, que muitas dessas riquezas minerais jazem ainda inexploradas e os efeitos econômicos que poderiam produzir se encontram retardados de maneira lamentável, por aqueles fatores.

Por isso, a despeito do que tem sido feito, muitos passos - e passos largos e acelerados - ainda têm que ser dados e 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, em valor, à média mundial de 5%, chegando a 20% em 1973 e dobrando nos anos seguintes, por efeito dos preços sempre crescentes do petróleo.

Mesmo assim, ainda não foi suficiente para que o Brasil deixasse de importar, para atendimento ao seu consumo, como aconteceu em 1976, 34% de alumínio; 29% de amianto; 80% de cobre; 11% de chumbo; 96% de enxofre; 48% de níquel metálico; 49% de zinco; 87% de fertilizantes fosfáticos; 100% de fertilizantes potássicos e 80% de fertilizantes nitrogenados.

Em valor monetário, isto equivale a dizer que, com exceção do petróleo, importamos no exercício de 1976:

- Produtos Siderúrgicos.....US\$ 542 milhões
- Cobre.....US\$ 246,0 milhões
- Carvão Mineral.....US\$ 201,1 milhões
- Fertilizantes Fosfatados.....US\$ 147,6 milhões
- Alumínio.....US\$ 103,8 milhões
- Fertilizantes Potássicos.....US\$ 73,0 milhões
- Fertilizantes Nitrogenados...US\$ 63,1 milhões
- Enxofre.....US\$ 31,0 milhões,

o que equivale acerca de 65% de nossas necessidades.

Em termos de cruzeiros podemos dizer que, excluindo-se o petróleo, importamos em média, por dia calendário, na da menos de Cr\$ 50,0 milhões de substâncias minerais e derivados.

Em termos globais a exportação brasileira de bens minerais permitiu, em 1976, o ingresso de divisas num total de US\$ 1,4 bilhões; em contrapartida importamos US\$ 5,6 bilhões, o que ocasionou o *deficit* de US\$ 4,2 bilhões.

A magnitude desse *deficit* dá uma idéia do vulto da tarefa a realizar no sentido de equilibrar a nossa balança cambial. Constitui, pois, um grande desafio ao Governo e à iniciativa privada que na tentativa de se completarem deverão, juntos, superar os gravíssimos óbices existentes.

Imensas reservas minerais, por si só, não traduzem

uma observação correta dos problemas que envolvem o crescimento econômico de uma nação, mas sim sua relação com o consumo projetado para um determinado período e sua produção atual.

No atual conhecimento, em termos de consumo/reserva, 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 atualmente cerca de 74 minérios que se fazem necessários ao desenvolvimento dos setores industrial e agrícola; destes, 37 são considerados *abundantes*, 20 *suficientes* e 17 *carentes*.

Se, porém, considerarmos as substâncias minerais em termos de produção/consumo, verificaremos que nem sempre aquelas classificadas como *abundantes* e *suficientes*, em termos de reservas, atendem às nossas necessidades e, então, propomos para estudo nova classificação, a saber:

EXCEDENTE - quando a produção mineral for superior ao consumo, permitindo exportação;

SATISFATÓRIOS - quando a produção mineral for igual ao consumo, abastecendo satisfatoriamente a demanda interna;

DEFICIENTES - quando a produção mineral não tiver lugar no País ou for inferior ao consumo, resultando na importação parcial ou total.

Com base nesta classificação, a situação do setor mineral mostra um quadro mais desalentador.

Para o grupo das 74 substâncias minerais, que são a base fundamental do setor industrial de transformação e da agricultura no País, o comportamento indicado na Figura I evidenciou as seguintes relações:

- 18 (dezoito) são consideradas excedentes;
- 13 (treze) são produzidas satisfatoriamente; e
- 45 (quarenta e cinco) são deficientes, compondo essa classe a maioria dos minérios não-ferrosos, fertilizantes e combustíveis sólidos e líquidos, como os principais.

Por falta de tecnologia, carência de recursos financeiros ou por efeito de política de mercados, muitas das substâncias minerais classificadas de excedentes e suficientes em termos de reservas, são deficientes em termos de produção.

EXCEDENTES:

Em reservas mas
deficientes em
produção

ALUMÍNIO

AMIANTO

ANATÁSIO (Titânio)

BENTONITA

CAULIM

CROMITA

CROMO

FOLHELHO BETUMINOSO

FOSFATO

MAGNÉSIO

NÍQUEL

SAIS POTÁSSICOS

SILÍCIO

TÓRIO

TUGSTÊNIO

SUFICIENTES

Em reservas mas
deficientes em
produção

BROMO

CADMIO

CORIDON

ILMENITA

VANÁDIO

ZINCO

ZIRCÃO

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

PRODUÇÃO / CONSUMO - 1973			SUBSTÂNCIAS MINERAIS	CONSUMO 1983/RESERVAS GEOLÓGICAS 1973		
EXCEDENTE	SATISFATORIA	DEFICIENTE		ABUNDANTES 50 > ANOS > 25	SUFICIENTES 25 > ANOS > 10	CARENTES 10 > ANOS
		█	ALUMÍNIO	█		
		█	AMIANTO	█		
		█	ANATÁSIO	█		
		█	ANTIMÔNIO		█	
	█		AREIA	█		
	█		ARSÊNICO		█	
█			BARITA	█		
█			BAUX REFRATÁRIA	█		
█		█	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	█		
█			MANGANÊS	█		
█	█		MÁRMORE	█		
█		█	MERCÚRIO			█
█		█	MICA	█		
		█	MOLIBDÊNIO			█
█			NIÓBIO	█		
		█	NÍQUEL	█		
		█	NITRATOS			█
		█	OURD			█
		█	PETRÓLEO			█
		█	PLATINA			█
		█	PRATA			█
█			QUARTZO	█		
		█	RUTILO			█
		█	SAIS POTÁSSICOS	█		
	█	█	SALGEMA	█		
	█	█	SILÍCIO	█		
	█		SILLIMANITA		█	
█			TALCO	█		
█			TÂNTALO		█	
		█	TÓRIO	█		
		█	TRÍPOLI			█
█		█	TUNGSTÊNIO	█		
		█	URÂNIO			█
		█	VANÁDIO			
	█	█	VERMICULITA	█	█	
		█	ZINCO		█	
		█	ZIRCÃO		█	

II - O POTENCIAL MINERAL BRASILEIRO

Não só devido às dimensões continentais do Brasil, mas, também, às revelações do seu subsolo, conhecidos até mesmo na História, os brasileiros sempre estiveram convencidos de que o País é um dos alinhados na constelação dos mais ricos em minerais.

O otimismo quase ilimitado dos meios de divulgação, quando da análise das ocorrências minerais conhecidas, e a facilidade com que potencialidades apenas lisongeiras eram transformadas, para o grande público, em riquezas disponíveis, sempre funcionaram como prova definitiva de que, realmente, existiam, no País, as maiores riquezas de todo o mundo.

A verdade é que, não obstante esse otimismo sempre houve, no País, uma grande distância entre a potencialidade em que se acredita e a riqueza efetivamente conhecida.

Recentemente, através do binômio prospecção/pesquisa, os recursos minerais brasileiros vêm sendo intensamente avaliados, objetivando ao tombamento do nosso subsolo e sua incorporação ao sistema produtivo da Nação.

A sistemática para tal objetivo, e que vem sendo desenvolvida no Brasil, visa um melhor conhecimento do subsolo brasileiro, no menor espaço de tempo possível, e se realiza sob

dois ângulos diferentes:

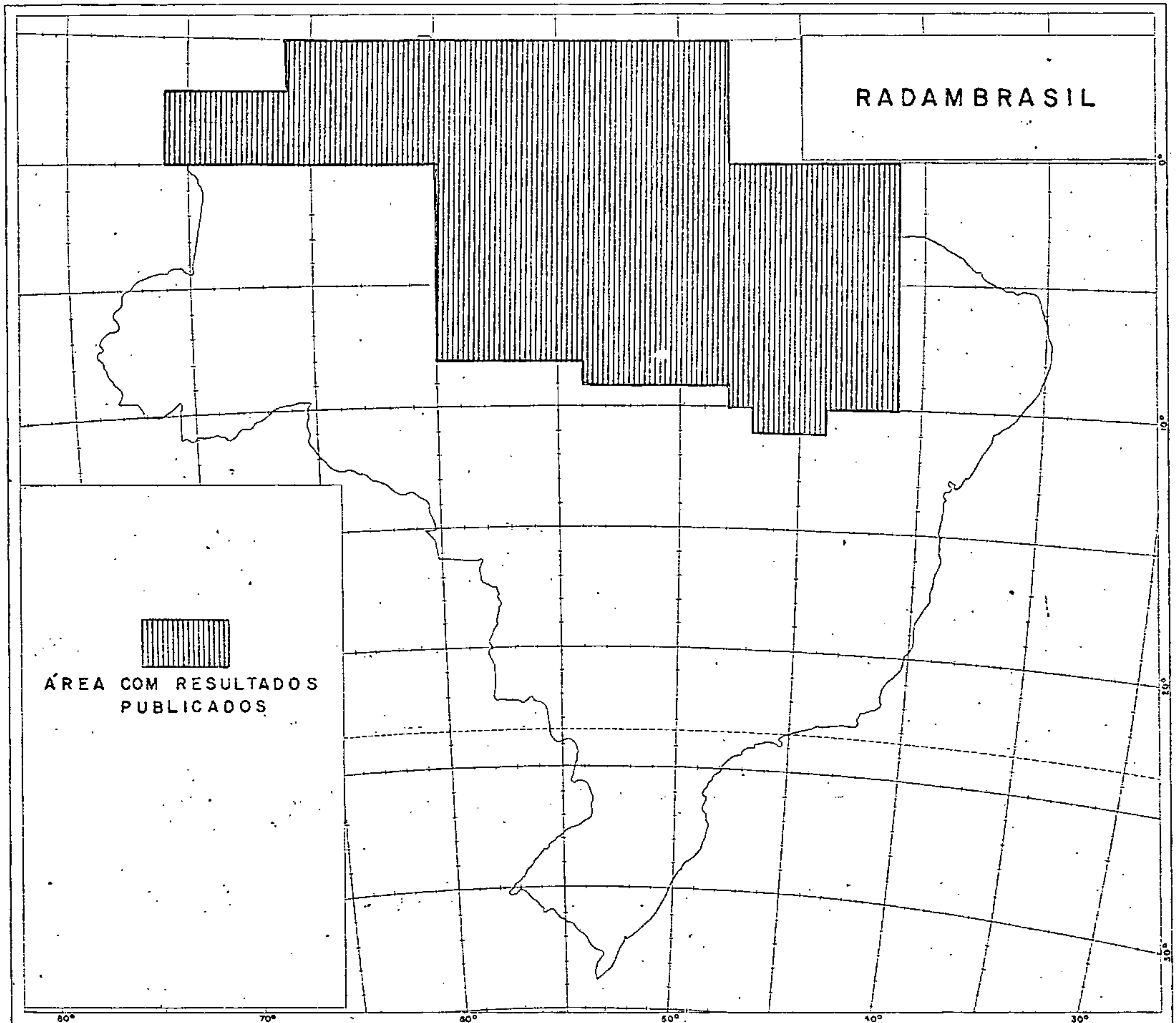
- Prospecção preliminar na grande Região Amazônica, que abrange, aproximadamente, 4.000.000 km² da superfície do País, onde os trabalhos vêm sendo desenvolvidos principalmente com o auxílio de imagens de radar, cujos informes técnicos são ilustrados em mapas nas escalas de 1:500.000 a 1:1.000.000. Este tipo de investigação, já realizado, cobre atualmente uma área de 2.555.240 km², ou sejam 30% de todo o território nacional (Figura I).

Com tais informes técnicos já se conseguiu identificar o potencial de bauxita (minério de alumínio), de cassiterita (minério de estanho), de manganês, de linhito, etc., delimitando, assim, possíveis áreas de ocorrências para tais substâncias minerais.

- Para o restante do País, cerca de 4.500.000 km², onde subsiste maior desenvolvimento econômico, com a concentração de nossos parques industriais, as prospecções vêm sendo realizadas a um nível de informação 4 (quatro) vezes superior ao da Amazônia, o que vem sendo denominado de *levantamento de reconhecimento sistemático*, cujas escalas representativas são: 1:250.000 e 1:100.000. Sob tal aspecto, cerca de 2.801.476 km² foram realizados dentro dessa metodologia, ou seja, perto de 32,8% da superfície do País (Figura II).

É evidente que nesta fase preliminar os erros de interpretação são ainda elevados.

FIGURA-I

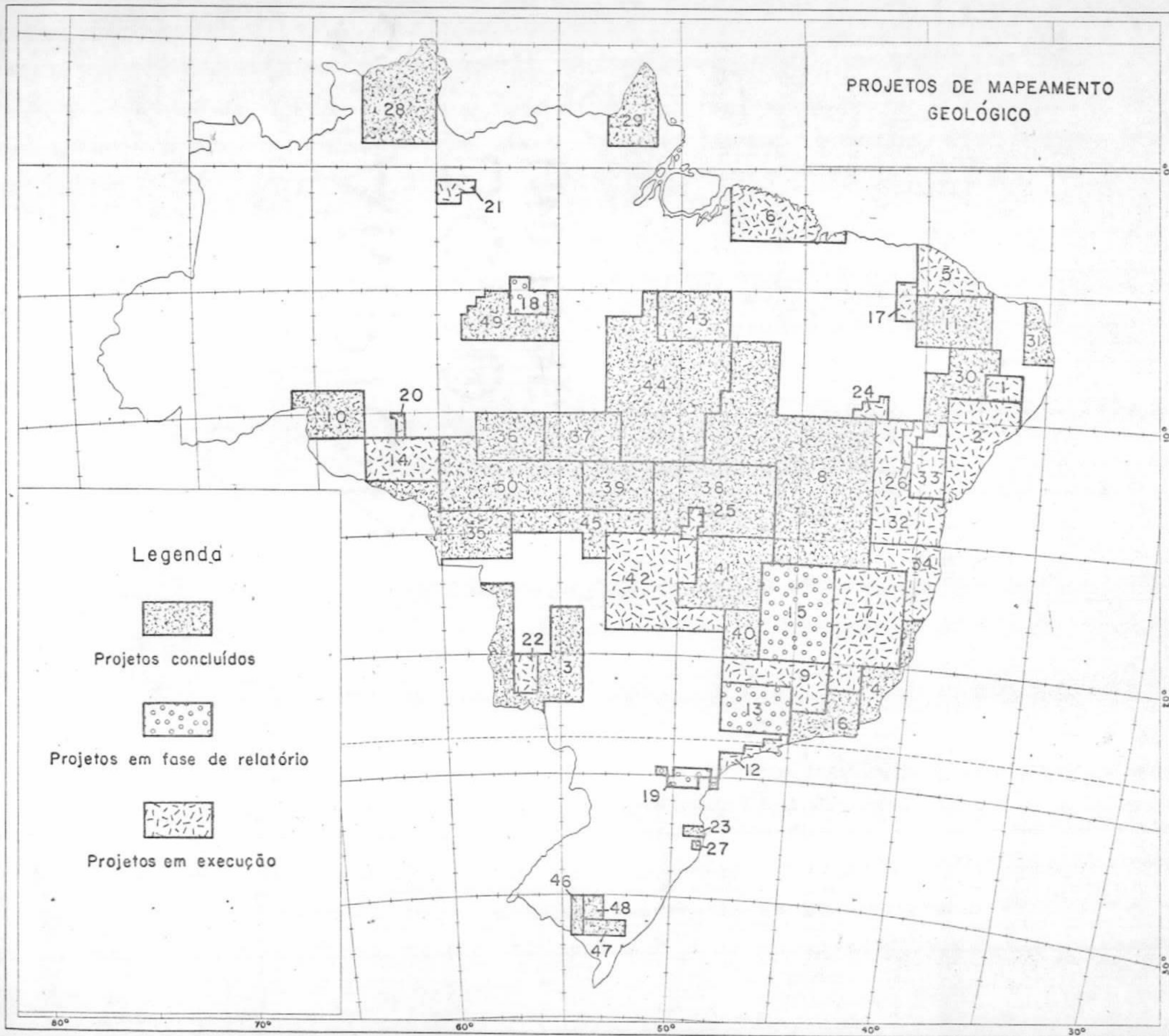


A fase do estudo geológico de uma área ou região, com baixa probabilidade de erro de análise do seu potencial mineral, é chamada de *levantamentos geológicos de semidetalhes*. Nela são realizados mapas geológicos em escalas de 1:50.000 e 1:25.000, com maior coleta de amostras no terreno, análises químicas quantitativas, sondagens, etc., de modo a obter um aspecto de informes do potencial que permita uma boa margem de segurança quanto aos riscos dos investimentos a serem realizados em um ou mais depósitos. São os *Levantamentos Específicos*. A área coberta por este tipo de avaliação geológica atinge cerca de 520.995 km², representando 6,1% do território brasileiro, tendo a CPRM realizado 22% dessa área.

Já os *Levantamentos Aeromagnetométricos*, realizados através de aeromagnetometria e cintilometria, combinados aos informes geológicos, permitem uma melhor avaliação dos recursos minerais em cerca de 1.481.865 km² de magnetometria, o que significa cerca de 17% da superfície do País e 1.149.937 km² de cintilometria, representando 13% do território nacional, cujos informes já possibilitaram a localização de depósitos relacionados com minérios de ferro, cobre, níquel, cromo, tântalo-columbato, fosfato e vermiculita (Figura III).

Os levantamentos realizados para avaliação da potencialidade mineral do País, nestes últimos dez anos (1967/76), - excetuando-se petróleo, gás e minerais de urânio - envolveram recursos de origem governamental da ordem de US\$314.464 mil e já estão dando seus frutos, cada vez mais abundantes e mais

PROJETOS DE MAPEAMENTO
GEOLÓGICO




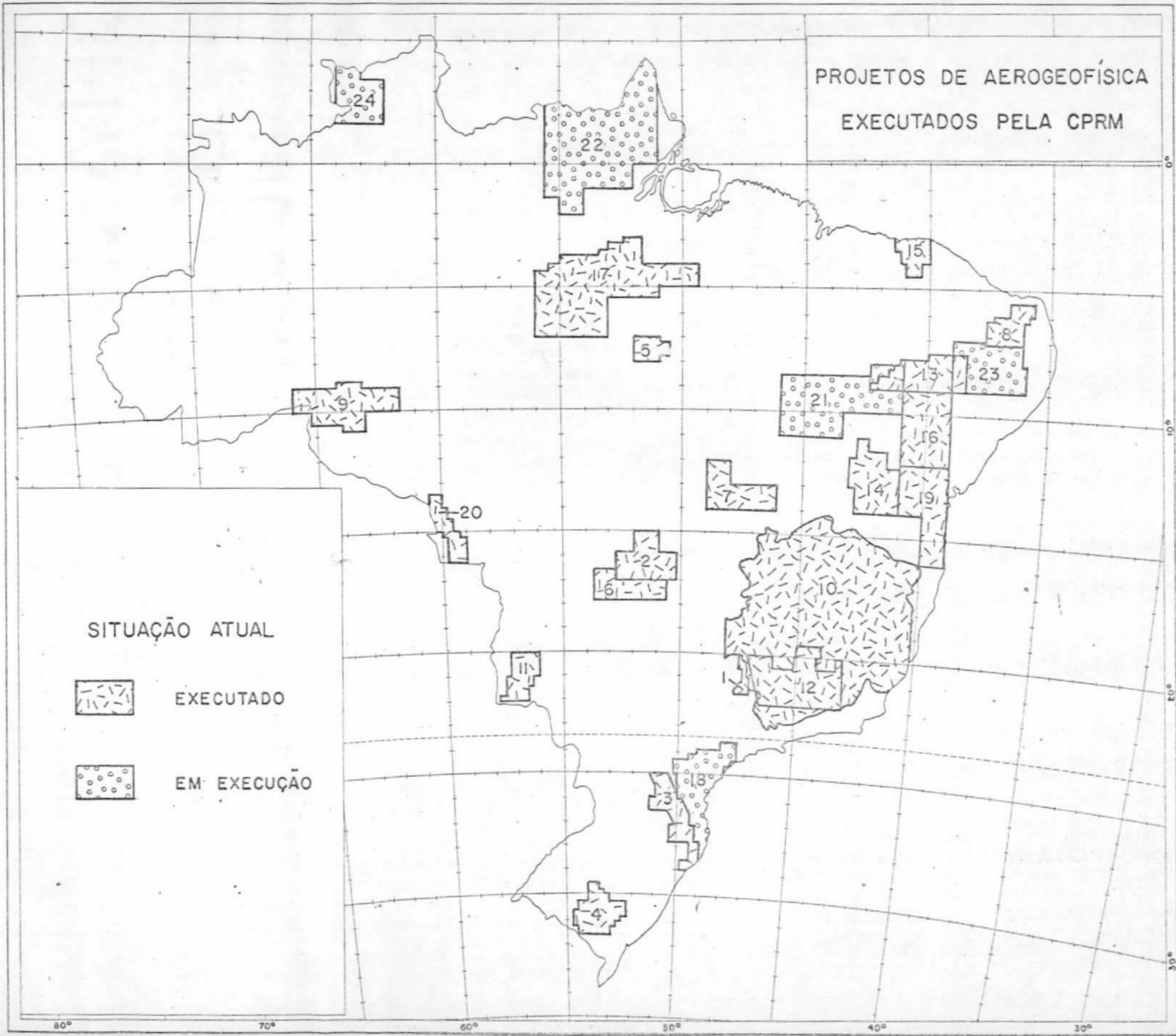
- 1- AGRESTE PERNAMBUCO
- 2- BAIXO SÃO FRANCISCO - VAZA BARRIS
- 3- BODOQUENA
- 4- ESPÍRITO SANTO
- 5- FORTALEZA
- 6- GURUPI
- 7- JEQUITINHONHA
- 8- LESTE DO TOCANTINS-OESTE DO RIO SÃO FRANCISCO
- 9- MANTIQUEIRA - FURNAS
- 10- NOROESTE DE RONDÔNIA
- 11- RIO JAGUARIBE
- 12- SANTO IGUAPE
- 13- SAPUCAI
- 14- SUDESTE DE RONDÔNIA
- 15- TRÊS MARIAS
- 16- VALE DO PARAÍBA DO SUL
- 17- CRATÉUS
- 18- JAMANXIM
- 19- LESTE DO PARANÁ
- 20- MANGANÊS NA SERRA DA PROVIDÊNCIA
- 21- SULFETOS DE UATUMÃ
- 22- BONITO - AQUIDAUANA
- 23- BRUSQUE - SERRA DO TABOLEIRO
- 24- COLOMI
- 25- PILAR MARIA ROSA
- 26- SERRA DA JACOBINA
- 27- VIDAL RAMOS - BIGUAÇU
- 28- RORAIMA
- 29- MACAPÁ - CALÇOENE
- 30- MÉDIO SÃO FRANCISCO
- 31- LESTE DA PARAÍBA E R.G. DO NORTE
- 32- BAHIA I
- 33- BAHIA II
- 34- SUL DA BAHIA
- 35- ALTO GUAPORÉ
- 36- APIACÁS - CAIABIS
- 37- MANISSUÁ - MISSU
- 38- BRASÍLIA - GOIÁS
- 39- SERRA DO RONCADOR
- 40- CHAMINÉS - GEOLOGIA DO TRIAN. MINEIRO
- 41- GOIÂNIA I
- 42- GOIÂNIA II
- 43- MARABÁ
- 44- ARAGUAIA
- 45- SERRA AZUL
- 46- BAGÉ - SÃO GABRIEL
- 47- PIRATI-PINHEIRO MACHADO-BAGÉ
- 48- GEOLOGIA DO GRAU DE CAÇAPAVA DO SUL
- 49- TAPAJÓS
- 50- CENTRO OESTE DE MATO GROSSO

PROJETOS DE AEROGEOFÍSICA
EXECUTADOS PELA CPRM

SITUAÇÃO ATUAL

 EXECUTADO

 EM EXECUÇÃO



- 1- FRANCA (1971-CNEN)
- 2- ALTO GARÇAS (1971-CNEN/DNPM)
- 3- PONTA GROSSA-CRICIÚMA (1972-CNEN/DNPM)
- 4- CAMAQUÃ (1973-CNEN/DNPM)
- 5- XINGÚ-ARAGUAIA (1973-SUDAM)
- 6- IPORÃ (1973-DNPM)
- 7- SERRA DA MESA (1973-DNPM/CNEN)
- 8- SERIDÓ (1973-CNEN)
- 9- RIO MADEIRA (1974-CNEN)
- 10- CONVÊNIO GEOFÍSICA BRASIL-ALEMANHA (1974-DNPM)
- 11- BODOQUENA (1975-CNEN)
- 12- FURNAS (1975-CNEN)
- 13- PARNAMIRIM (1975-CNEN)
- 14- ESPINHAÇO SETENTRIONAL (1975-CNEN)
- 15- RIO ARACAJÓ (1975-DNPM)
- 16- SERRA DE ITIÚBA (1976-DNPM)
- 17- SUL DO PARÁ
- 18- SERRA DO MAR SUL
- 19- ITABERABA/BELMONTE
- 20- CABECEIRAS DO RIO GUAPORÉ
- 21- BORDA SUL DA BACIA DO PARNAÍBA
- 22- JARI-RIO NEGRO/LESTE
- 23- CARIRIS VELHOS
- 24- URARICOERA

produtivos, em razão de sua continuidade e do efeito multiplicador advindo da concentração dos mesmos em áreas ou ocorrências minerais cada vez mais detalhadas, com redução, portanto, dos riscos, por parte da iniciativa privada, quando de sua opção de investimentos no setor de mineração.

Como resultado, na enumeração das riquezas minerais brasileiras, foram acrescentados o *alumínio* do Pará, o *estanho* de Rondônia e Goiás, o *ferro* do Pará, os *sais de potássio* e *magnésio* de Sergipe, o *salgema* do Nordeste e do Norte, o *titânio* de Minas Gerais, a *fluorita* de Santa Catarina, o *níquel* de Goiás, o *caulim* de alta qualidade do Pará, o *fosfato* de Patos de Minas (MG), o *carvão mineral* do Rio Grande do Sul, *ilmenitas* de Pernambuco e Bahia, além de serem ampliadas e redimensionadas as reservas de *carvão* de Santa Catarina e de *cobre*, da Bahia, Ceará e do Rio Grande do Sul, etc.

Foram, também, ampliadas outras reservas existentes e abertas as possibilidades de muitas outras descobertas. Para o *salgema*, as reservas minerais foram ampliadas a limites elevados, incluindo-se a descoberta de domos salinos na plataforma continental, resultante da pesquisa de petróleo e definição das reservas na Bacia Sedimentar de Alagoas/Sergipe, alcançando um total de 101 bilhões de t. O elemento *bromo*, contido no mineral *taquidrita*, foi avaliado a partir do desenvolvimento das pesquisas de sais potássicos na bacia Alagoas/Sergipe, obtendo-se, assim, os primeiros informes sobre sua potencialidade, que atingiu 5.800 mil t.

No grupo de fertilizantes, houve acentuada ampliação das reservas minerais, para os *fosfatos* relacionados com apatita e compostos fosfáticos, resultando na elevação do potencial mineral de 405 milhões t de mineral com 10% de P_2O_5 . Nos *sais de potássio*, foram desenvolvidas pesquisas para qualificá-los, elevando-se seu potencial com novas descobertas na região Amazônica, ainda não quantificadas, mas que revelam grandes potencialidades.

Para o grupo das substâncias relacionadas a materiais de construção novas fontes de *gipsita* foram localizadas e avaliadas na região Amazônica, próximo a Altamira, no Pará e Carolina, no Maranhão (parte oeste do Estado e limite com o Estado de Goiás), aumentando em 116% os recursos minerais conhecidos, representando, atualmente, cerca de 1 bilhão de t.

Nas substâncias que compõem o grupo da indústria de isolantes, para o *amianto* houve acentuado incremento de reservas, representando cerca de 301% a mais, principalmente, do mineral crisotila.

Para os componentes da indústria de aço, houve aumento nas reservas de *ferro*, com a descoberta de Carajás-PA, elevando-se substancialmente a quantidade de minério, da ordem de 64% das conhecidas, o que representa atualmente 78 bilhões de t, enquanto para o *manganês*, as reservas foram aumentadas em quantidades muito pequenas, com definição de alguns depósitos na região Amazônica, representando 19% das reservas geológicas conhecidas, atingindo hoje 182 milhões de t, com teor de 36% Mn.

Os minérios dos compostos não-ferrosos, mostraram uma elevação substancial; o minério de *alumínio*, que corresponde à bauxita, elevou-se em cerca de 47 vezes com as descobertas dos extensos depósitos na região Amazônica, o que representa atualmente reservas de 7 bilhões t de Al_2O_3 (alumina). O *zinco* em cerca de 3,5 vezes com localização de novas reservas em depósitos de chumbo já conhecidos e definição das jazidas da região de Morro Agudo, em Minas Gerais. Para o *cobre*, a ampliação atingiu cerca de 2,2 vezes, correspondente a uma melhor qualificação de pequenos depósitos localizados no Vale do Curaçá, no Estado da Bahia, no Estado do Rio Grande do Sul na mina de Camaquã e em Viçosa, Estado do Ceará, elevando-se acerca de 172 milhões t de minério contendo 1% de cobre metálico. A *casiterita*, minério de *estanho*, pela definição das extensas reservas da Região Amazônica, principalmente na parte sul do rio, correspondendo, em grande parte ao Território de Rondônia, as reservas geológicas foram ampliadas em mais de 290 vezes em função das reservas definidas. Finalmente, para o minério de *chumbo*, embora tenham-se elevado as reservas substancialmente em 2,2 vezes, isto pela melhor quantificação do depósito de Boquirá, no Estado da Bahia e do jazimento de Morro Agudo, em Minas Gerais, mostra-se ainda insuficiente frente às necessidades domésticas.

Na indústria dos combustíveis, houve um aumento substancial das reservas de *carvão*, resultante das prospecções desenvolvidas para uma melhor quantificação do carvão mineral

do tipo metalúrgico, no Estado de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, elevando-se o potencial a 16 bilhões t de carvão mineral contendo, aproximadamente, 1 bilhão de t de carvão com condições de serem usados na siderurgia convencional e carvão redutor direto.

Quanto às substâncias relacionadas com os minerais não-metálicos industriais, como o *caulim*, as reservas geológicas foram ampliadas para 86 milhões de toneladas, resultantes da quantificação dos depósitos da região de Paragominas no Estado do Pará. Para a *bentonita*, a definição dos depósitos no Estado da Paraíba permitiu elevar o potencial em mais de 60%; a *fluorita* com a extensão dos depósitos de Santa Catarina, os quais elevaram-se, em potencialidade, para 4,2 milhões de toneladas. As reservas conhecidas de *barita*, elevaram-se a mais de 150%.

Para os minérios relacionados com a indústria de ligas especiais, houve acentuada modificação, principalmente em relação ao *níquel*, cujas prospecções e pesquisa expandiram as reservas de metal contido ao nível de 10 vezes das conhecidas no início do decênio, atingindo uma potencialidade de 2 milhões t de metal contido. As prospecções desenvolvidas de *romo* permitiram avaliar aproximadamente 37 milhões de t de minério com 18% do tipo metalúrgico.

Por outro lado, o *tungstênio*, com reservas próximas de 3 milhões de toneladas de minério, elevou-se a, aproxi-

madamente, 21 milhões de toneladas, com 0,5% de WO_3 .

O *nióbio* ou *columbio* revelou uma acentuada expansão dos recursos minerais, atingindo o elevado crescimento de 85 vezes neste decênio, alcançando 479 milhões de toneladas de óxido.

Enfim, minerais considerados *carentes* há alguns anos, evoluíram para a classificação de *suficientes* ou *abundantes*. Cada vez mais ampliaram-se os setores minerais classificáveis como auto-suficientes. Contudo, em grande número deles, as jazidas já conhecidas, delimitadas e avaliadas, encontram-se ainda a espera dos empreendimentos capazes de colocá-los em produção efetiva.

III - CONDICIONAMENTOS MAIORES

Após o enfoque de itens importantes do sistema mineral brasileiro, é fundamental verificar o que se prevê para esse mesmo sistema, em termos mundiais, a fim de melhor coordenar uma política de investimentos.

D.J.I.Evans, passando em revista fatores que influirão sobre o consumo de produtos minerais, ao longo deste último quarto de século, observou que o crescimento mundial médio anual no consumo de metais de 2%, era superior ao crescimento populacional global que não ultrapassa 1,7% e previu, para o ano 2.000, os seguintes aumentos nas necessidades mundiais com base na produção mineral internacional de 1974:

- 75% para o tungstênio;
- 88% para o ferro e o aço;
- 100% para o cobre, o estanho e o chumbo;
- 150% para o níquel, o zinco e o molibdênio;
- 175% para o magnésio;
- 200% para o alumínio.

Estes são apenas alguns desafios que o mundo terá que enfrentar. Nosso País, além de estar incluso nesse sistema, possui características peculiares e próprias que não podem ficar à mercê de soluções paliativas e não abrangentes.

É evidente que, em face do desenvolvimento do Bra-

sil verificar-se, às vezes, de maneira supreendente, não há como fazer-se, sem o risco de grandes falhas, uma previsão mineral para o ano 2.000.

Tendo em vista, porém, os projetos já aprovados, aqueles em desenvolvimento e em pranchetas, e muitos apenas programados, pode-se prever, para a futura década, que a classe dos minérios siderúrgicos terá um crescimento de produção, se comparada com a década encerrada em 1976, da ordem de 1,8 vezes em minérios de ferro; 9% em manganês; 1,7% vezes em carvão; 23% em minérios de tungstênio; 1,9 vezes nos minérios de cromo; 7,7 vezes nos minérios de níquel; o dobro no nióbio - o que indica claramente o grande esforço já planejado, nesta classe de insumos, visando principalmente às expansões das exportações.

Na classe dos minérios metalúrgicos não-ferrosos, a expansão da produção de concentrados de cobre deverá alcançar 20 vezes; de chumbo 2,4 vezes; de zinco 3,9 vezes; e de estanho 1,5 vezes; enquanto os de alumínio 3,9 vezes. Isto, exclusivamente, a fim de diminuir o déficit econômico e industrial do País, nesta classe, o qual ainda continuará neste período.

Quanto aos fertilizantes, a produção dos fosfatos naturais deverá ter uma expansão da ordem de 7,8 vezes; os nitrogenados químicos atingirão cerca de 6 vezes. Já os fertilizantes potássicos terão que atingir 5.500.000 t de K_2O , não sendo possível estabelecer percentagem de crescimento pela ausência atual de produção doméstica.

Para os insumos minerais químicos, o *enxofre* que vem sendo unicamente recuperado de processos industriais, terá uma expansão da ordem de 80 vezes com relação à produção do decênio anterior; o *sal marinho*, associado ao início das explorações do salgema terá uma expansão da ordem de 62%; a *fluorita* 1,4 vezes; enquanto o *bromo*, resultante das explorações dos fertilizantes potássicos, atingirá 8 vezes.

QUADRO

CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS INSUMOS
MINERAIS NO DECÊNIO 1977/86

MINERAIS E MINÉRIOS	DÉCADAS		
	1967/76	1977/86	CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO %
	Produção		
	EFETIVA	PLANEJADA	

MINÉRIOS E CONCENTRADOS DA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA
em t. de minérios ou concentrados*

FERRO	547.671.000	1.661.000.000	203%
MANGANÊS	22.989.708	25.000.000	9%
CARVÃO MINERAL*	8.415.000	22.820.000	171%
TUNGSTÊNIO*	14.622	18.000	23%
CROMITA*	847.332	2.304.793	172%
NIQUEL	1.958.221	17.000.000	768%
NIÓBIO*	124.600	250.000	101%

MINÉRIO DA INDÚSTRIA METALÚRGICA DOS NÃO-FERROSOS
em t. de concentrados

COBRE	77.812	1.640.400	2.008%
CHUMBO	384.993	1.296.600	237%
ZINCO	614.522	2.714.100	347%
ESTANHO	49.122	121.600	147%
ALUMÍNIO	6.348.067	30.906.500	387%

MINERAIS DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES

em t. de nutrientes

FOSFATO	1.188.407	10.462.800	780%
POTÁSSIO	-	5.500.000	
NITROGÊNIO**	731.931**	5.129.894**	601%

MINERAIS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

em t. de mineral

ENXOFRE**	47.178**	3.825.200**	8.000%
SAL	17.183.000	28.000.000	62%
FLUORITA	611.154	1.500.000	145%
BROMO	550	5.000	809%

** Processamento químico de substâncias minerais

IV - ATIVIDADES DA CPRM

Com o início operacional da COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, em 1970, foram definitivamente, equacionados os problemas relativos à prospecção e à pesquisa mineral por parte do Governo, pois essa empresa estatal possibilitou que a execução das prospecções geológicas e pesquisas minerais, antes atribuição do Departamento Nacional da Produção Mineral, Comissão Nacional de Energia Nuclear e Comissão do Plano do Carvão Nacional fossem concentradas numa única organização, proporcionando a adequada flexibilidade técnico-operacional, evitando, ainda, a pulverização dos recursos financeiros e dos especialistas nacionais existentes, em pequeno número, além de proporcionar a economia de escala já atingida nos serviços geológicos de nações mais desenvolvidas como os Estados Unidos, Canadá, Austrália e outras.

Assim foi que, em julho de 1970, a CPRM recebeu do DNPM 28 projetos que vinham sendo executados por suas equipes em 16 Unidades da Federação e hoje, após menos de 7 anos de atividades, já desenvolveu nada menos de 871 projetos de levantamentos geológicos para os diversos órgãos.

No quadro seguinte apresentamos um sumário dos resultados alcançados pela Companhia, nos quase 7 anos de atividades no Setor Mineral Brasileiro, em que se evidencia pela extensão de área o Mapeamento Geológico, representando cerca de

QUADRO I

C P R M

PROJETOS DE GEOLOGIA E PESQUISA MINERAL

DADOS DE PRODUÇÃO

DISCRIMINAÇÕES	ANOS							
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	TOTAL
Projetos (nº)	53	122	73	135	153	163	172	-
Mapeamento Geológico (km ²)	107.272	157.125	721.455	881.095	393.437	465.763	934.493	3.660.640
1:500.000	-	-	-	237.775	-	-	505.375	743.150
1:250.000	26.537	100.225	650.780	635.501	348.202	419.165	323.613	2.504.023
1:100.000	66.244	36.549	61.502	7.000	28.053	31.110	66.995	297.453
1: 50.000 e maiores	14.491	20.351	9.173	819	17.182	15.488	38.510	116.014
Afloramentos Descritos (nº)	14.165	25.713	35.299	27.952	27.207	22.973	47.686	200.993
Fotointerpretação (km ²)	42.138	478.131	1.632.866	1.057.927	1.107.923	668.249	1.647.807	6.635.041
Ocorrências Cadastradas (nº)	592	1.262	2.051	1.520	902	835	1.947	9.159
Reconhecimento Radiogeológico (km ²)	-	500.890	35.861	279.242	107.459	128.000	70	1.051.522
Foto-mosaicos Construídos (km ²)	-	160.000	830.000	220.000	450.000	20.000	72.000	1.752.000
Levantamento Aerogeofísico (km ²)	-	448.000	191.392	236.000	219.000	252.600	344.400	1.691.392
Levantamento Aeromagnetométrico (km ²)	-	378.000	132.455	13.000	18.000	-	-	541.455
Levantamento Aeromagnetocintilométrico (km ²)	-	64.000	57.410	223.000	39.000	212.600	344.400	940.410
Levantamento Aerocintilométrico (km ²)	-	6.000	1.527	-	162.000	40.000	-	209.527
Sondas em Operação (nº)	26	47	40	70	68	67	68	-
Sondagens (m)	27.983	153.300	169.970	127.312	118.182	112.706	140.257	849.710
Sondagens (nº)	293	1.470	1.528	759	671	947	1.520	7.188
Sondagens para Urânio (m)	5.479	131.053	124.047	63.020	73.432	31.710	27.318	456.059
Sondagens para Carvão (m)	6.895	9.789	13.637	48.154	26.574	33.358	46.075	184.482
Sondagens para Águas Subterrâneas (m)	-	4.187	17.131	9.495	6.007	15.595	9.083	61.498
Sondagens para Outras Substâncias (m)	15.609	8.271	15.155	6.643	12.169	32.043	57.781	147.671
Perfilagem (m)	4.041	94.969	120.643	74.315	103.818	128.325	214.891	741.002
Determinações Químicas (nº)	768	12.200	21.586	7.701	7.982	5.077	7.550	62.864
Determinações Geoquímicas (nº)	1.882	41.957	138.635	223.056	235.382	174.400	345.500	1.160.812

43% do território nacional; o levantamento aerogeofísico (20%), as operações de sondagem e as determinações geoquímicas.

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 às pesquisas próprias da Companhia que, quando estabelecida sua viabilidade econômica, são transferidos à iniciativa privada.

Essa transferência à iniciativa privada, era, por dispositivo legal, desde a criação da CPRM, processada exclusivamente através de licitação pública. Verificou-se, com a prática, não ser este o caminho mais adequado à agilização do processo. O assunto foi devidamente estudado e levado ao conhecimento das autoridades superiores, ensejando um acontecimento altamente relevante para a CPRM, que foi a aprovação pelo Congresso Nacional da Lei nº 6.399, de 10/12/76, que introduz modificações no Decreto-lei nº 764, de 15 de agosto de 1969, que autoriza a constituição da Companhia. A promulgação dessa Lei pelo Excelentíssimo Senhor Presidente da República veio dar maior flexibilidade e dinâmica à participação da CPRM no desenvolvimento mineral brasileiro, dispensando-a da obrigatoriedade de licitar publicamente os direitos dos resultados das pesquisas por ela desenvolvidas e facultando-lhe a possibilidade de associação com outras empresas de mineração constituídas no País.

Pelo sistema de pesquisa própria e na hipótese da mesma se revelar bem sucedida, a jazida descoberta e quantifi-

cada é oferecida pela CPRM à iniciativa privada, mediante negociação dos resultados, sendo de ressaltar que ao adquirente não coube a necessidade de aplicar capital de risco na pesquisa.

Resultante dos esforços empreendidos pela CPRM foram desenvolvidos, até o momento, cerca de 95 projetos de Pesquisa Própria, estando concluídos 58 e em andamento 37 outros, que visam a delimitar e avaliar minerais e minérios relacionados com fosfatos, sais potássicos, salgema, cobre, alumínio, zinco, chumbo, ouro, molibdênio, etc ...

Alguns dos projetos desenvolvidos já apresentaram resultados que possibilitam uma exploração econômica, podendo, a médio prazo, integrar a relação de substâncias que participam do produto mineral e serão no futuro postos à disposição da iniciativa privada, para negociação.

a) *Níquel do Morro do Engenho* - Estado de Goiás

Corresponde à pesquisa do metal nos municípios de Montes Claros de Goiás e Jussara, Estado de Goiás.

Os trabalhos realizados permitiram avaliar uma reserva total de 39.000.000 de toneladas de minérios de níquel, com teor médio de 1,103% de metal.

b) *Níquel de Santa Fé* - Estado de Goiás

Embora sem apresentar as mesmas características em termos de quantidade, teores e qualidade física do minério, em

comparação com a jazida do Morro do Engenho, os trabalhos de pesquisa, nessa jazida, permitiram delimitar uma reserva de 18.109.650 de toneladas de minério com teor médio de 1,025% de níquel.

c) *Itamaguari-Gipsita de Aveiro* - Estado do Pará

Na região do rio Cupari, município de Aveiro, Estado do Pará, delineou-se uma reserva total de 512 milhões de toneladas de gipsita, apresentando alto grau de pureza e não necessitando de nenhum tratamento mecânico específico.

d) *Rio Capim* - Estado do Pará

Neste projeto foi configurada uma jazida de caulim com reserva total superior a 550 milhões de toneladas.

Os resultados dos testes procedidos no material revelaram tratar-se de caulim de excelente qualidade, principalmente para cobertura - uso mais nobre do caulim - e carga para papel, sendo matéria-prima com grande demanda no mercado internacional.

e) *Patos de Minas* - Patos de Minas - MG

Pesquisa de fosfato numa área de 3.745 ha situada no município de Patos de Minas, no Estado de Minas Gerais.

Os trabalhos desenvolvidos mostram que a rocha fosfática aflora numa extensão longitudinal de 9 km e uma largura

variável de 500 a 900 m.

Os cálculos procedidos para a avaliação das reservas permitiram bloquear 423 milhões de toneladas de minérios com teor de P_2O_5 superior a 10%.

f) *Orleans* - Santa Catarina

Pesquisa de carvão numa área de 9.666 ha na região da Serra Geral, abrangendo parte dos municípios de Orleans, Lauro Müller, Siderópolis e Bom Jardim da Serra, Estado de Santa Catarina.

Avaliou-se uma reserva total de carvão "in situ" de 46,2 milhões de toneladas.

A qualidade do carvão, de um modo geral, é satisfatória, com boas qualidades coqueificantes da fração metalúrgica.

Outros projetos encontram-se em andamento, sendo dada maior ênfase e prioridade àqueles de pesquisa de minerais carentes, não-ferrosos e carvão. São eles:

- os Projetos *Aprazível* (CE), *Bom Jardim*, *Canadá* e *Arapoema* (GO), *São Félix do Xingu* (PA), *Morro do Gomes e Coité* (BA), objetivando pesquisa de sulfetos, com maior ênfase para o cobre;

- os Projetos *Inuí-Butiã*, *Candiota* (RS), *Anaranguá* (SC), ligados à delimitação de reservas de combustíveis fós-

seis sólidos nas Bacias Carboníferas dos referidos Estado.

- os Projetos *Orixás*, *Jiparanã*, *Aquidabã* e *Presidente Hermes*, na Província Estanífera de Rondônia e que buscam concentrações significativas de cassiterita, chumbo, zinco, sendo o último referente a calcário dolomítico, com vistas ao atendimento do setor agrícola da região;

- os Projetos *Uaupês* e *Tapuruquara*, na região Amazônica, visando estruturas evidenciadas por imagens de radar;

- Projeto *Tupinambarana* para pesquisa de salgema, carnalita e enxofre no médio Amazonas;

- o Projeto *Rio Doce*, pesquisa de anidrita e enxofre na Plataforma Continental, foi planejado com base em trabalhos efetuados pela PETROBRÁS;

- o Projeto *Reriutaba*, no Ceará, para pesquisa de ouro - em áreas de ocorrências já evidenciadas;

- o Projeto *Curaçã* de pesquisa de cobre no Vale do Curaçã, na Bahia. Os resultados já obtidos dessa pesquisa evidenciam perspectivas animadoras, embora ainda não economicamente conclusivos;

- finalmente, na região este de Minas Gerais, uma constelação de complexos ultrabásicos-alcalinos vem sendo pesquisada por intermédio do Projeto *Chaminês Alcalinas*.

Muitos outros encontram-se em fase de implantação, podendo ser iniciados ainda no presente exercício.

V - FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL

Dentre as corajosas providências tomadas pelo Governo após 1964 destacamos como de grande valor o exame dos obstáculos que impediam o setor mineral de se desenvolver e, como não podia ser outra a conclusão, identificou-se o "alto risco dos investimentos" como o principal, entre outros.

É sabido que o progresso de um setor é função direta da demanda gerada nesse setor que, em última análise, depende dos investimentos nele realizados. Também é sabido que o financiamento de terceiros é imprescindível a qualquer empreendimento.

No Brasil, o setor mineral é tido, em geral, como pouco rentável e na maioria das vezes a ação de órgãos públicos se faz necessária para impulsionar os investimentos. Existem, porém, casos em que a baixa rentabilidade se faz função do subdimensionamento da capacidade produtiva e então vemos estabelecida verdadeira polêmica a respeito.

Visando oferecer às Empresas de Mineração outros mecanismos de apoio além dos trabalhos do DNPM, vêm os Governos promovendo incentivos que, sem sombra de dúvida, têm favorecido o minerador nacional na minimização das perdas relacionadas com investimentos destinados à definição de um dado bem mineral. Todavia, tem-se constatado que tais incentivos, muitos dos quais de grande significação econômica, não bastam para vitali-

zar o setor, razão por que foi criado, em 1971, o Fundo de Pesquisa Mineral, administrado pela CPRM e destinado a suprir recursos a projetos de financiamento para pesquisa mineral e a projetos de investigação e desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral em que o órgão financiador, ao lado do financiamento convencional oferece, igualmente, o financiamento com cláusula de risco, pelo qual assume até 80% dos riscos do projeto e o empresário apenas 20%.

Trata-se, pois, de recursos alocados a fundo perdido, onde a eventual compensação somente será obtida a longo prazo (ressarcimento em até 20 anos, inclusive 4 anos de carência).

Até recentemente, os empréstimos eram concedidos pela CPRM através agências financeiras do Governo Federal - BNDE, BNB e SUDENE. Com a modificação introduzida pela Lei nº 6.399/76, a CPRM passou a poder atuar através de qualquer instituição financeira da Administração Pública, já tendo para isso assumido com o BNDE convênio instituindo o sistema de repasses de recursos aos Bancos Estaduais e Regionais de Desenvolvimento desejosos de expandir suas operações.

A previsão de recursos provenientes desse Fundo, para 1977, é da ordem de Cr\$ 252.0 milhões.

Decorridos 7 anos desde a criação desse programa de assistência financeira, a CPRM já recebeu 88 projetos, num total de cerca de Cr\$ 500.0 milhões.

Foram aprovados até dezembro último 56 projetos no

valor de Cr\$ 322.4 milhões, dos quais 47 contratados no valor de Cr\$ 291.8 milhões, sendo 33 sob cláusula de risco.

Dos projetos já concluídos, em número de 36, 10 foram bem sucedidos, 9 mal sucedidos. Dos projetos em andamento, 3 oferecem boas possibilidades e o restante ainda não apresenta qualquer indicação.

Em recente estudo econômico dos projetos concluídos com sucesso e a concluir com boas possibilidades, a área econômica da CPRM estimou que o valor dos resultados, aos preços de outubro de 1976, era da ordem de Cr\$ 22.000 milhões, o qual relacionado aos custos financiados, fornece um benefício-custo de 101,7, o que indica que, para cada Cr\$ 1,00 aplicado à pesquisa desses projetos, retornará uma renda bruta de nada menos de Cr\$ 100,00. Isso mostra que a rentabilidade do setor mineral não é tão baixa como dizem por aí.

A áreas mais beneficiadas com os financiamentos à pesquisa mineral, pela ordem, foram:

③	- Região Centro-Oeste ...	Cr\$ 73,8 milhões	-	6 projetos
	- Região Norte	Cr\$ 66,3 milhões	-	9 projetos
	- Região Nordeste	Cr\$ 65,8 milhões	-	18 projetos
∇	- Região Sul	Cr\$ 58,6 milhões	-	8 projetos
	- Região Sudeste	Cr\$ 27,3 milhões	-	6 projetos

Isso, todavia, não é o bastante para impulsionar o Setor Mineral Brasileiro. Outros obstáculos ainda necessitam serem superados, tornando-se para isso imprescindível a conclu-

X

são da atualização, já iniciada, do Código de Mineração, no sentido de torná-lo mais dinâmico e mais objetivo nos trâmites de obtenção das concessões minerais.

④
↓

Se verificarmos que em 6 anos de aplicação do Programa de Assistência Financeira à Mineração apenas chegaram aos órgãos financiadores 88 pedidos e que em igual período foram concedidos pelo DNPM nada menos de 10.677 Alvarás de Pesquisa, mesmo deduzindo-se a participação de empresa públicas e de outras grandes empresas que recorrem a órgãos não federais para financiamentos de suas pesquisas, temos que admitir ser realmente grande a disparidade entre as pesquisas autorizadas e a demanda de financiamentos. Somente em 1976 fizemos utilização superior a 50% dos recursos disponíveis para empréstimos.

Poderíamos então concluir que, contrariamente à expectativa governamental, a empresa de mineração brasileira prefere custear suas pesquisas com recursos próprios. Se, porém, examinarmos o capital dessas empresas, verificaremos que a baixa captação financeira tem outro motivo: em 1975, das 3.906 empresas registradas, 3.046, correspondendo a 78%, tinham capital social inferior a Cr\$ 500 mil, o que leva a acreditar que foram constituídas para obtenção de concessões minerais; outras 539, perfazendo 13,8%, evidenciam uma capacitação de pequena empresa, com capital social compreendido entre Cr\$ 1,0 e Cr\$ 5,0 milhões. Apenas 245 dessas empresas, ou seja 6,3% do total, têm características de média empresa, com capital compreendido entre valores que vão de Cr\$ 5,0 milhões a Cr\$ 50,0 milhões, e,

como grandes empresas existem nada mais que 76 com capital social acima de Cr\$ 50.0 milhões, representando apenas 1,9% do total das empresas de mineração registradas no País.

Estes números refletem um condicionamento de restrita produção mineral bastante significativo. Seus reflexos na economia nacional não poderiam deixar de obedecer aos mesmos parâmetros, mostrando com bastante clareza a fragilidade em que se encontra o Setor Mineral Brasileiro. É verdade que o primeiro passo para o fortalecimento da indústria de mineração brasileira reside na necessidade de maciços aportes financeiros, visando, fundamentalmente, ao fortalecimento das empresas nacionais que detenham melhores possibilidades de desenvolver o setor mineiro-metalúrgico, mas não menos necessário se faz uma legislação mais objetiva e que permita uma melhor seleção dos eleitos às concessões minerais.

VI - UMA ESTRATÉGIA DE HOJE PARA O AMANHÃ

Para uma análise da estratégia a ser seguida, dever-se-á partir de diretrizes básicas:

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

Quanto ao desempenho do primeiro item, nunca é de mais 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.

Deveremos, pois, estabelecer prioridades em função das necessidades do País, realizando preferencialmente as pesquisas dos minerais carentes que nos impõem dependência econômica do mercado externo.

Em termos de incentivos à mineração nacional, caberá ao Governo, ainda durante muitos anos, o investimento maciço em prospecção e pesquisa, quer diretamente, quer financiando estudos específicos, como faz agora. À iniciativa privada caberá, porém, a pesquisa de detalhe qualificadora dos depósitos

X

minerais que se incorporarão ao processo produtivo.

A ajuda do Governo à iniciativa privada deve se fazer, pois, como imperativo funcional sem caráter paternal, no sentido de fazê-la cônica de suas insubstituíveis responsabilidades para com o Brasil e procurarem se auto-afirmar, cada vez mais, para que venhamos 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.

Admitimos, todavia, que sejam esses recursos cuidadosamente estudados e distinguidos com vigilância e inteligência sempre atentando para as condições do mercado, para que, ao lado daqueles construtivos, sempre bem-vindos ao país e que ajudam a levantar o seu processo, não venham outros que intencionalmente atrasados, cheguem depois e, sobre os alicerces já levantados, desejam unicamente uma participação para rentabilidade de seu capital, adotando, por vezes, atitudes rígidas e

VI - UMA ESTRATÉGIA DE HOJE PARA O AMANHÃ

Para uma análise da estratégia a ser seguida, dever-se-á partir de diretrizes básicas:

- 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 de mais 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.

Deveremos, pois, estabelecer prioridades em função das necessidades do País, realizando preferencialmente as pesquisas dos minerais carentes que nos impõem dependência econômica do mercado externo.

Em termos de incentivos à mineração nacional, cabe ao Governo, ainda durante muitos anos, o investimento maciço em prospecção e pesquisa, quer diretamente, quer financiando estudos específicos, como faz agora. À iniciativa privada cabe, porém, a pesquisa de detalhe qualificadora dos depósitos

X

incompatíveis com a política interna de fortalecimento da empresa nacional.

Investimentos maiores deverão ser oferecidos à ampliação e desenvolvimento das prospecções e pesquisas, a fim de suprir a nação de conhecimentos mais profundos do seu subsolo, pois somente assim sairemos do círculo vicioso que redundava em "falta de maiores pesquisas porque a nossa produção mineral gera poucos recursos" e "não ampliamos nossa produção porque nossas pesquisas são insuficientes".

O acompanhamento das pesquisas geológicas desenvolvidas no País e no Mundo, com vistas à extensão das reservas e geografia das jazidas em face aos centros de consumo; a atualização com o avanço tecnológico, principalmente no que tange ao beneficiamento de minérios e à metalurgia extrativa; a vivência com o dia-a-dia da política internacional - são alguns dos fatores indispensáveis a uma visão global do campo mineral.

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, procurando exportá-los cada vez mais elaborados, incorporando ao produto o maior valor agregado possível.

Uma outra tomada de posição que se impõe é a de

buscar-se valorizar, ao máximo possível, nossos produtos minerais primários que não possam ser exportados sob a forma de intermediários ou acabados, em face do comportamento do mercado consumidor.

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.

Temos observado nos últimos anos que a alta isolada de preços para um determinado metal, por exemplo, pode decorrer tanto de um plano estratégico, como de medidas unilaterais dos produtores que controlam o mercado.

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, ou da descoberta de novos depósitos com melhores condições de lavra.

Tais variações de preços podem resultar, também, de medidas exclusivamente políticas, de regulamentos visando à conservação de ambientes ecológicos, ou de desenvolvimento de novas tecnologias visando à substituição de determinadas matérias-primas minerais.

Vê-se, portanto, que perspectivas corretas no setor mineral devem andar em paralelo com profundo conhecimento

X

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

É evidente que o Brasil, consoante às perspectivas mundiais apontadas, deve incrementar sua produção mineral, a partir do conhecimento geológico com vistas a auto-suficiência e a firme e vigorosa exportação do que ocorre em abundância no território pátrio.

Por outro lado, dentro de uma antevisão realística, ungida pelas responsabilidades sólidas e não pelas inconseqüências de sofismas, devem ser enfatizadas ao máximo associações com países amigos que nos forneçam bens minerais de que somos atualmente carentes, em troca de produtos que temos condições de exportar, com vistas ao equilíbrio do balanço de pagamentos do País.

VII - CONCLUSOES

É evidente que no Brasil de agora o problema mineral vem assumindo proporções que não podem ser ignoradas.

Dos insumos minerais já conhecidos, do conhecimento geológico atualmente disponível e levando-se em conta os empreendimentos planejados, em organização e em andamento, pode-se antever que nos primeiros anos da próxima década deverá haver auto-suficiência dos seguintes bens minerais: fertilizantes fosfáticos e potássicos; alumínio; zinco, níquel; titânio; e magnésio. 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 exportador de ferro, nióbio, caulim para papel, pedras semipreciosas, etc.

As recentes descobertas de mais carvão no sul do País permitirão, a curto prazo, o desenvolvimento de técnicas de gaseificação e liquefação do gás de carvão que deverão, também, ser incentivadas ao máximo, já que dispomos de reservas apreciáveis de tal fonte energética, como também o aproveitamento em mini-siderúrgicas.

Para a classe dos não-ferrosos, deslumbram esperanças potencialidades de cobre, zinco e alumínio, que possibilitarão reduzir sensivelmente o atual deficit destas matérias-primas minerais.

Por outro lado, os extensos recursos minerais para fertilizantes permitirão promover a produção a baixo custo, o que qualificará o País a disputar no mercado internacional de alimentos, elevando o nível de vida de sua população rural.

É imprescindível e urgente a atualização do Código de Mineração, instrumento de significativo valor no estabelecimento da Política Mineral Brasileira.

Em termos de incentivos à mineração nacional, caberá ao Governo, ainda durante muitos anos, o investimento maciço em prospecção e pesquisa, quer diretamente, quer financiando estudos específicos, como faz agora.

A par disso, e consoante às perspectivas mundiais apontadas, deve-se incrementar a produção mineral, a partir do conhecimento geológico já existente, investindo nas pesquisas e desenvolvimento dos jazimentos já detectados, possibilitando ou a auto-suficiência ou a firme e vigorosa exportação do que ocorre em abundância no território pátrio.

Vale aqui salientar que em todo o mundo, os grandes distritos mineiros se desenvolveram com as pesquisas realizadas a partir de pequenas áreas de exploração, e o aumento de produção tem sido mais consequente de novas tecnologias e desenvolvimento de jazidas que devido a novas descobertas. No Brasil, infelizmente, devido ao seu vasto território e no ufanismo imediatista de localizar imensos depósitos minerais, tem sido relegado a um segundo plano o desenvolvimento das pesquisas em pequenos distritos mineiros, o que poderia, de outra

forma, ampliar suas reservas e contribuir para uma maior dinâmica do setor mineral.

Dentro de uma antevisão realística, devem ser enfatizadas ao máximo associações que nos forneçam bens minerais de que somos atualmente carentes, em troca de produtos que temos condições de exportar, com vistas ao equilíbrio do balanço de pagamentos.

Para tanto, urge implantar-se uma forte indústria de equipamento e incentivar a construção de usinas de beneficiamento de minérios, aliadas a um aprimorado parque de tecnologia de vanguarda aplicada, sobretudo, ao campo da geofísica.

Certo que é uma tarefa de gigantes que teremos necessariamente de cumprir, cingindo-lhe, ainda mesmo que ambiciosamente, outras providências revitalizadoras, tais como:

- a fixação de normas legais compatíveis com necessidades específicas e a dinâmica do jogo de interesses internacionais;
- a garantia de tarifas de energia elétrica especiais para os projetos de mineração, com o aproveitamento dos recursos hídricos da respectiva região;
- a manutenção dos incentivos existentes e equacionamento de outros (preços mínimos, etc), principalmente visando a garantir o pequeno e médio minerador;

- taxaço de imposto único favorecido para aproveitamento de minérios de baixos teores que promovem dependência econômica do comércio exterior;
- o encorajamento à implantação de fábricas no Brasil, ao invés de importar equipamentos possíveis de fabricação nacional;
- uma melhoria no sistema de comunicações entre os fabricantes nacionais de equipamentos e as grandes empresas de mineração, permitindo àqueles, antecedência compatível com a adaptação das novas necessidades;
- o incentivo ao empresário nacional, garantindo-lhe participação mesmo em empreendimentos mineiros capitaneados por Empresas do Governo;
- finalmente, tem de haver uma conjugação de esforços, capitaneada pelo bom senso e dirigida aos interesses maiores do Brasil, para que as metas sejam alcançadas e o País possa usufruir benefícios de seus próprios recursos naturais, garantindo-lhe o desenvolvimento sem distorções, a soberania sem dependências, o planejamento sem ingratas surpresas, a base real de apoio, àqueles que nos sucederão.

Mas é preciso que se tenha a coragem de proclamar:

X

para que isto ocorra não se deve esperar somente pela ação pública. Falar-se em ação governamental é falar-se em ação de todos e de cada um, pois todos somos governo dentro de um sistema que busca a elevação da nacionalidade, no seu mais alto significado moral e material.

É que, no mundo de hoje, nos estágios por que passaram as ideologias, as doutrinas e os sistemas, não há mais lugar para outros interesses que não aqueles que visem ao bem comum, objetivo compartilhado, sem sombra de dúvida, pelos que nesta Casa representam o Povo Brasileiro.

MUITO OBRIGADO