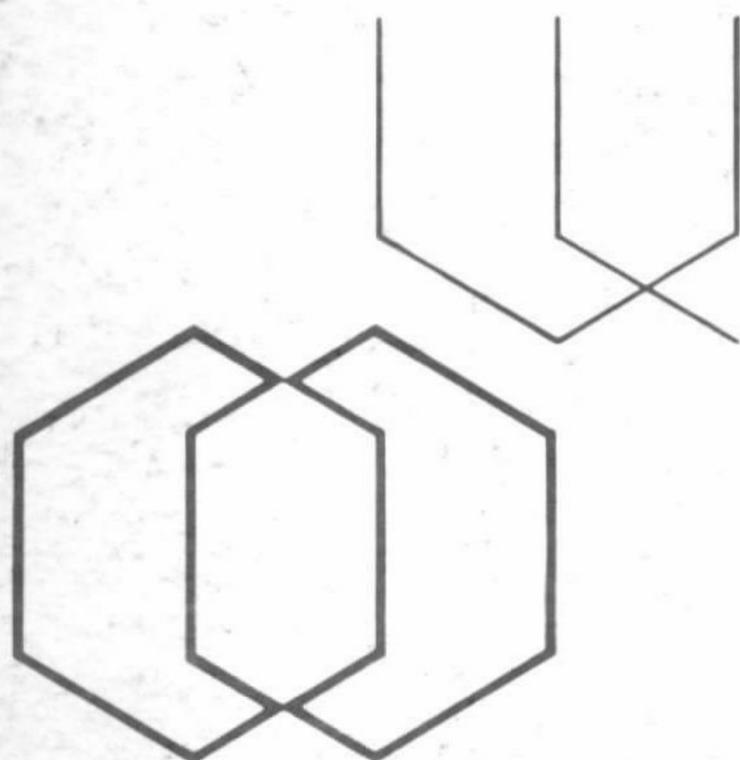


D

364



CPRM

A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA

(EVOLUÇÃO, ATUALIDADES E PERSPECTIVAS)

YVAN BARRETTO DE CARVALHO

Presidente da CPRM

1977

A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA
(Evolução, Atualidades e Perspectivas)

Yvan Barretto de Carvalho
Presidente da CPRM



Conferência proferida na
Escola de Comando e Estado Maior
da Aeronáutica.
Rio, 8 de novembro de 1977

A POLÍTICA MINERAL BRASILEIRA
(Evolução, Atualidades e Perspectivas)

- Í N D I C E -

- I - INTRODUÇÃO
- II - RETROSPECTO HISTÓRICO
- III - POLÍTICA DE SERVIÇOS TÉCNICOS DO GOVERNO
- IV - POTENCIAL MINERAL BRASILEIRO
- V - ATIVIDADES DA CPRM
- VI - SITUAÇÃO ATUAL DA MINERAÇÃO
- VII - INCENTIVOS À MINERAÇÃO
- VIII - TRIBUTOS
- IX - LEGISLAÇÃO
- X - FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL
- XI - UMA ESTRATÉGIA DE HOJE PARA AMANHÃ
- XII - CONCLUSÕES

I - INTRODUÇÃO

Senhores Estagiários,

Muitas e muitas vezes temos comparecido a entidades civis, militares; a Congressos e Simpósios a fim de falar sobre temas dentro da política mineral brasileira, todos eles apaixonantes pela importância de que se reveste a mineração no contexto econômico do País. Muitos são os aspectos, de todas as conformações, que se engastam no delineamento da política mineral brasileira. Todos, ou quase todos, já foram por nós abordados. Embora o assunto seja de grande amplitude cremos que, em palestras como esta, não nos é possível fugir a repetições, pelo menos em certos pontos ou conceitos que não mudam em curto espaço de tempo e, assim, perduram como premissas a qualquer análise do setor.

A mineração brasileira vem, dia-a-dia, crescendo de importância e, por isso mesmo, sendo alvo de maiores atenções por parte de todos o que, necessariamente, provoca maiores debates.

Para se ter uma visão do setor e da política adotada para o mesmo é imprescindível que se tenha uma visão histórica de sua evolução. Por esta razão, mesmo pretendendo trazer aos Senhores um quadro que possa refletir a atualidade mineral do País, cremos necessário tecer alguns comentários sobre o que

foi o setor mineral brasileiro no passado e como o mesmo evoluiu em outras nações.

Hoje, mais do que em qualquer outra época da História, os recursos naturais crescem de importância para sobrevivência da própria civilização.

Sem sombra de dúvida, os recursos não renováveis, avultam em prioridade, como bens de única safra. O descuido com o planejamento de sua utilização poderá comprometer, irremediavelmente, um patrimônio do qual também devem usufruir as gerações futuras.

Muito antes da Revolução Industrial, quando o cristianismo dava ainda seus primeiros passos, já alguns homens de visão do Império Romano compreenderam a importância dos bens minerais e mantinham um representante oficial - o *Procurator Metallorum* - em cada distrito mineiro do Império.

Após a Revolução Industrial, quando as matérias-primas não renováveis iniciaram uma ascensão de consumo sem paralelo, e até nossos dias, o subsolo vem fornecendo ao Homem os insumos necessários ao acelerado desenvolvimento industrial dos tempos modernos e à Revolução Tecnológica contemporânea.

A preocupação, porém, com a disponibilidade de recursos naturais sempre foi posta de lado e o seu caráter finito somente aos técnicos interessava. Apenas poucos exemplos de sistemática de planejamento de recursos, mesmo no nosso século, podem ser citados, como o *NATIONAL RESOURCES COMMITTEE*, a *NATURAL*

RESOURCES PLANNING BOARD e a *NATURAL RESOURCES BOARD*, criados por *THEODORE ROOSEVELT* e *FRANKLIN DELANO ROOSEVELT*, nos Estados Unidos da América.

É possível que a relação casuística entre recursos e vitória, após as duas grandes guerras mundiais, tenha motivado, dentro da chamada *guerra-fria*, a criação, nos Estados Unidos, da *NATIONAL SECURITY RESOURCES BOARD*.

Em verdade, embora não seja contestável a tese de que o maior dos recursos do Homem é o *conhecimento*, também é incontestável que a Ciência não pode criar matéria ou energia do nada; pode, isto sim, explorar, transformar e aproveitar recursos.

Tais recursos, com ênfase aos minerais, podem ser tidos, hoje em dia, como vasos comunicantes com o Poder Nacional e as perspectivas de desenvolvimento de um país. Tanto maiores os níveis dos primeiros, tanto maior o nível do segundo.

No Brasil, em que pese a sua extensão continental, a prospecção e a pesquisa de recursos minerais, sistematicamente, foram iniciadas há pouco mais de uma década. Resultante deste fato, sempre houve, no País, uma grande distância entre a potencialidade em que se acreditava e a riqueza efetivamente conhecida. Para tanto, contribuiu, durante séculos, a ausência de uma política mineral que objetivasse testar a potencialidade virtual, transformando-a em riqueza palpável para utilização no processo desenvolvimentista brasileiro.

II - RETROSPECTO HISTÓRICO

Remontando-se à época do Brasil Colônia, quase nada se tem a lembrar sobre a mineração, senão as explorações de ouro, em Minas Gerais, feitas sem recursos técnicos, a grosso modo e submetidas às imposições puramente comerciais da Coroa Portuguesa. Esse proceder resultou em lentidão do seu desenvolvimento, no qual nenhum outro interesse existia que inspirasse entusiasmo e induzisse à racionalização da exploração e que outra coisa não objetivava além de uma política de espoliação baseada nas excelentes arrecadações de impostos e taxas, pelo que os ânimos de nossos compatriotas se inflamavam em movimentos de revolta, com resultados de todos conhecidos.

Em todo o período, pois, do Império até a Independência, as riquezas minerais continuaram à disposição exclusiva da Coroa Portuguesa.

O envio dessas riquezas para Portugal constituía sintoma das imensas possibilidades do Brasil, alardeadas por toda a Europa, resultando em cobiça e provocando frequentes visitas de técnicos e cientistas estrangeiros a este País.

Essas visitas despertavam a consciência nacional para uma tomada de posição, o que, aliado à extraordinária visão do Imperador Pedro II, resultou na criação, em 1875, da Comissão Geológica do Império Brasileiro. Logo no ano seguinte, é funda

da, 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 brasileiras.

Nestes dois eventos está o marco inicial do desenvolvimento da mineração genuinamente brasileira.

Os anos se passaram até que, em 1907, surge o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, de cuja atuação se originaram os trabalhos pioneiros de pesquisas e estudos de jazidas minerais.

A partir desses trabalhos, maior impulso é dado, provocando a criação, em 1934, do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, subordinado, então, ao Ministério da Agricultura. O Departamento foi estruturado inicialmente com responsabilidades múltiplas e heterogêneas, inclusive o aproveitamento das águas superficiais para fins de produção de energia elétrica, de irrigação e de navegação, o que ficava inteiramente fora dos programas de fomento da exploração e de estudos geológicos, suas primordiais atribuições.

No mesmo ano da criação do DNPM, foi promulgado o Código de Minas, primeiro diploma que se presenteou à política mineral, da sua época.

Quatro anos após, como fator de maturidade, intensificaram-se as pesquisas de petróleo em todo o território do País, surgindo, em consequência, o Conselho Nacional do Petróleo que absorveu, do DNPM, a atividade específica.

Por outro lado, por conveniência do progresso e pelas necessidades prementes, as pesquisas e explorações do carvão deram origem à Comissão Executiva do Carvão Nacional, mais tarde CPCAN, desmembrando-se esta atividade dos objetivos do DNPM.

Procurando-se, ainda, racionalizar a execução de uma política de recursos naturais foi criado o DNAEE e nele integrado o aproveitamento das águas superficiais.

Em 1955, objetivando estabelecer a política de pesquisa e aproveitamento de minerais nucleares, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Finalmente, em 1961, pela necessidade de agrupamento e coordenação das atividades dos diversos órgãos que tratavam dos recursos minerais e energéticos, numa grande estrutura interdisciplinar e afins, surgiu o Ministério das Minas e Energia.

Todavia, não foram estas estruturas suficientes para demarrar uma política capaz de dar maiores dimensões e maior arrojo ao ritmo que o desenvolvimento da economia mineral estava a reclamar, nem se podia tolerar que um setor de capital importância permanecesse relegado a plano secundário. neste País, quando em outros países a mineração de há muito se constituía em agente vital de desenvolvimento.

Tudo isso outra coisa não era senão consequências de uma política mineral não condizente com as imposições de um processo acelerado para o progresso. E não constituía novidade, sabendo-se que outras nações já haviam passado por estas árduas

circunstâncias históricas, tendo-as enfrentado com respostas positivas, de quem não se tranquilizava com o *status quo*.

Partiu, então, o Governo Brasileiro para uma análise com vistas ao estabelecimento de objetivos fundamentais e prioritários da sua política no Setor Mineral:

a) utilização intensa e imediata das reservas minerais conhecidas; e

b) ampliação a curto prazo do conhecimento do subsolo brasileiro.

Como resultado dessa análise feita por eminentes técnicos do setor, tanto da Geologia quanto da Economia Mineral, surgiu o *PLANO MESTRE DECENAL PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINE*RAIS DO BRASIL, documento que, pela sua alta importância, marcou época na mineração brasileira, tendo sido concluído em 1974, com excelentes resultados que vêm servindo de base aos estudos e atividades geológicas no País.

Aqui, Senhores Estagiários, convém salientar, começou um novo estágio da mineração brasileira.

III - POLÍTICA DE SERVIÇOS TÉCNICOS DO GOVERNO

Mas, qual o suporte do Governo para a execução dessas novas diretrizes?

- Sem dúvida alguma e obviamente, o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, do Ministério das Minas e Energia. O DNPM, após todas as alterações em sua estrutura, dissecado de outras atividades incompatíveis com seus objetivos, começou, então, a ampliar seus quadros técnicos com geólogos dos cursos recém-criados, mesclando-os de uns tantos valores já firmados e consagrados, no campo da Engenharia de Minas, superando, assim, a carência de maior experiência e conhecimento profissional por parte dos recém-formados.

Foram, também, introduzidos maiores recursos nas disponibilidades do Órgão, pela instituição do *FUNDO NACIONAL DE MINERAÇÃO*, resultando em cifras significativas para os quantitativos até então destinados ao DNPM.

Não obstante, os conhecidos entraves burocráticos, incompatíveis com os serviços de caráter empresarial, que eram executados pelos órgãos da administração direta, tolhiam o órgão executor, limitando-o a um ritmo que não acompanhava os reclamos da época.

A fim de equacionar o problema, optou o Ministério das Minas e Energia pela criação de uma empresa de economia mista

que, com maior mobilidade e autonomia, pudesse executar aquelas funções.

Assim, surgiu a *COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM*, que absorveu as atividades empresariais, antes praticadas pelo DNPM.

Finalmente, foi o órgão despojado de toda a sobre carga 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.

Recentemente, através do binômio prospecção/pesquisa, os recursos minerais brasileiros vêm sendo intensamente avaliados, e a sistemática para tal objetivo, que vem sendo desenvolvida no Brasil, visa um melhor conhecimento do subsolo brasileiro, no menor espaço de tempo possível, e se realiza sob vários 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

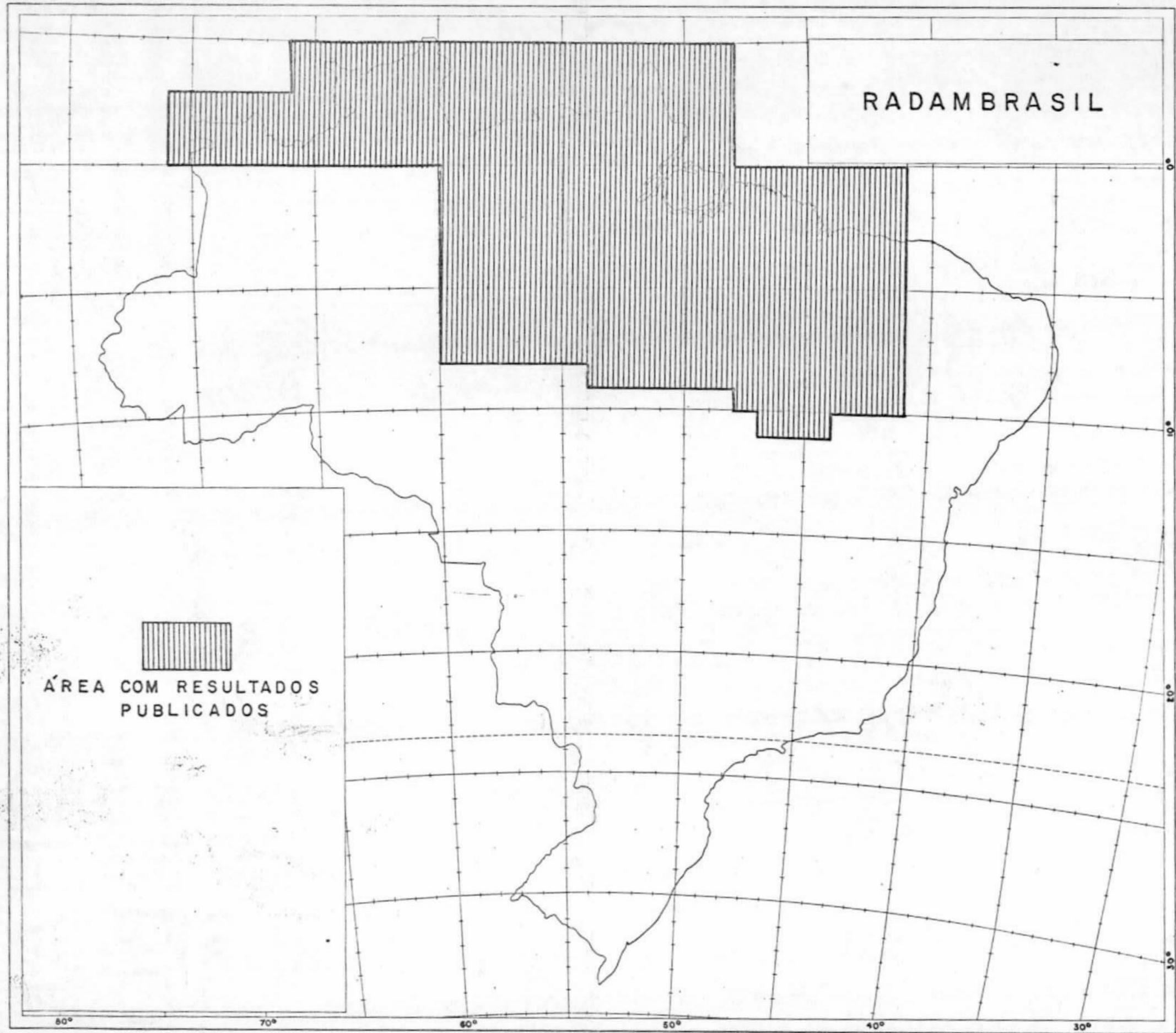
2.555.240 km², ou sejam 30% de todo o território nacional (Figura I).

- 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.

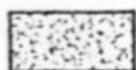
A fase do estudo geológico de uma área ou região, com baixa probabilidade de erro de análise do seu potencial mineral, é chamada de *Levantamentos Geológicos de Semidetalhes*. Nela são realizados mapas geológicos em escalas de 1:50.000 e 1:25.000, com maior coleta de amostras no terreno, análises químicas 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.

FIGURA - I



PROJETOS DE MAPEAMENTO
GEOLÓGICO

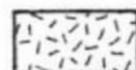
Legenda



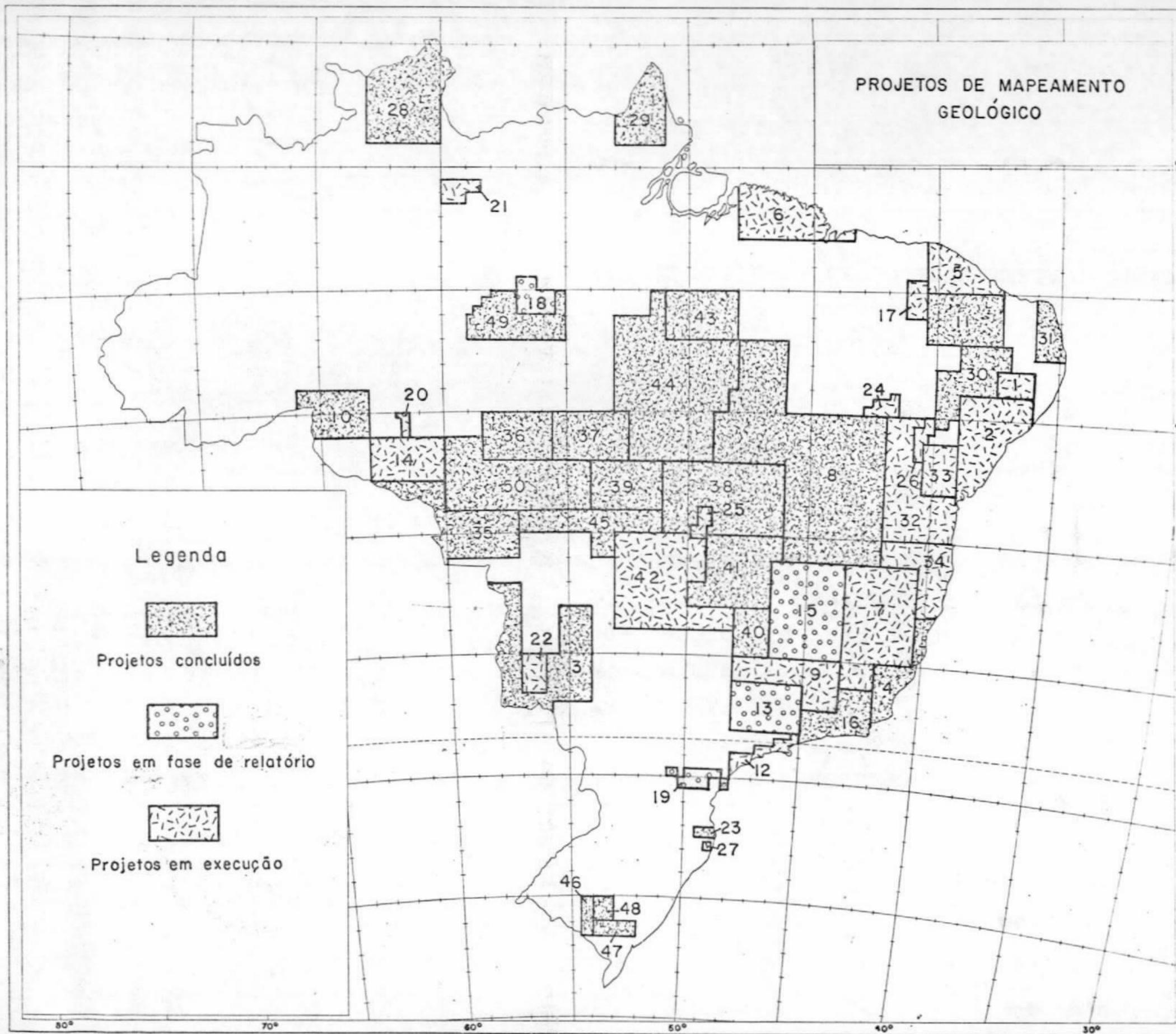
Projetos concluídos



Projetos em fase de relatório



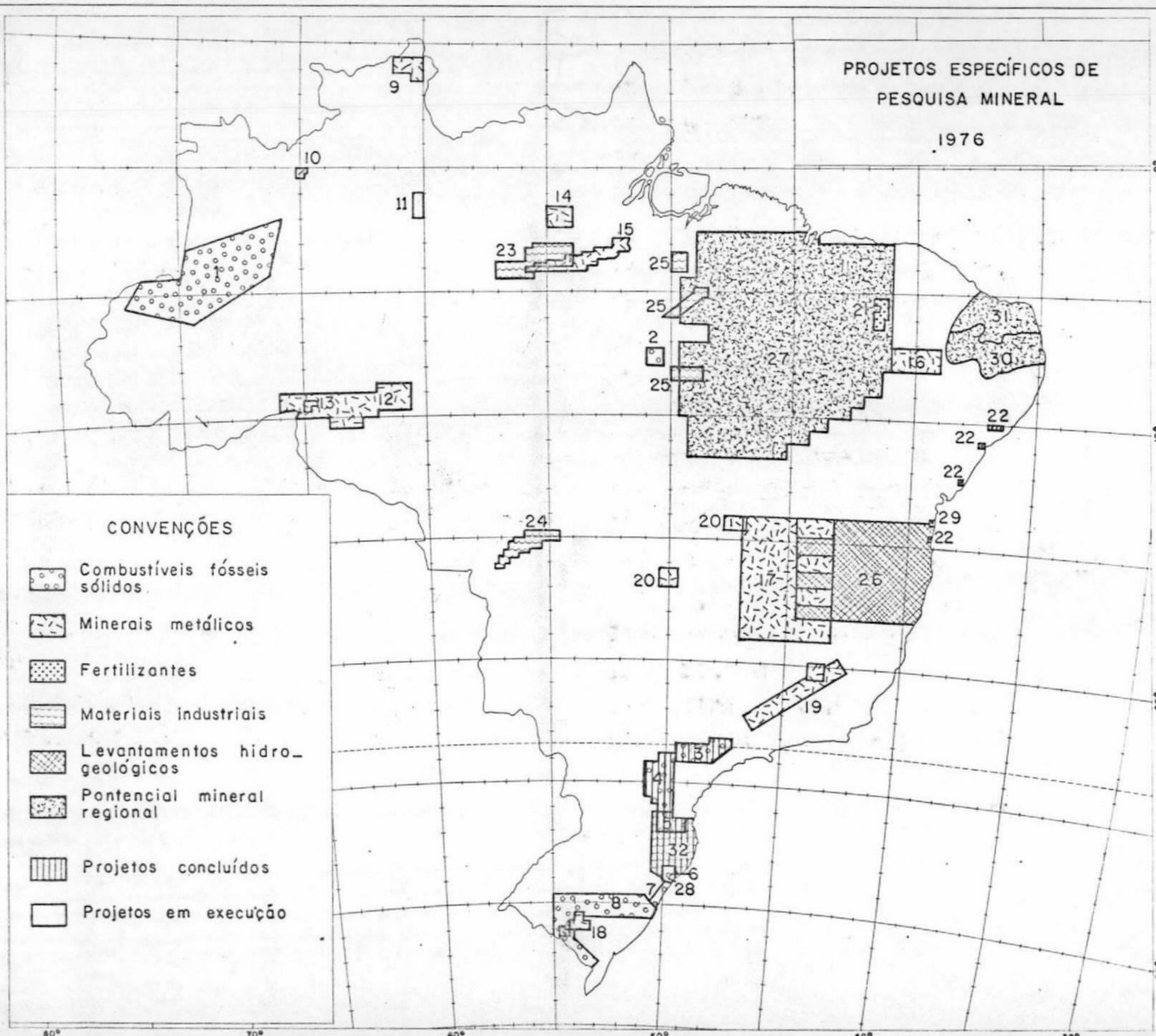
Projetos em execução



- 1- AGRESTE PERNAMBUCO
- 2- BAIXO SÃO FRANCISCO - VAZA BARRIS
- 3- BCDOQUENA
- 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- PTLAR MARTA 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 ESPECÍFICOS DE
PESQUISA MINERAL

1976



CONVENÇÕES

-  Combustíveis fósseis sólidos
-  Minerais metálicos
-  Fertilizantes
-  Materiais industriais
-  Levantamentos hidro-geológicos
-  Potencial mineral regional
-  Projetos concluídos
-  Projetos em execução

80° 70° 60° 50° 40° 30°

PROJETOS

- 1 CARVÃO NO ALTO SOLIMÕES
- 2 CARVÃO NO RIO FRESCO
- 3 CARVÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO
- 4 PROSPECÇÃO DE CARVÃO NO PARANÁ
- 5 CARVÃO NO EXTREMO NORTE DE SANTA CATARINA
- 6 CARVÃO BONITO GASEIFICÁVEL
- 7 CARVÃO EM ARARANGUÁ - TÔRRES
- 8 CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL
- 9 MOLIBDÊNIO EM RORAIMA
- 10 TAPUEQUARA
- 11 ESTANHO DE ABONARI
- 12 PROVÍNCIA ESTANÍFERA EM RONDÔNIA
- 13 SULFETOS DE ABUNÁ
- 14 SULFETOS DE ALENQUER - MONTE ALEGRE
- 15 SULFETOS DE ALTAMIRA - ITAITUBA
- 16 SANTANA
- 17 SONDAÇÃO BAMBUI EM MINAS GERAIS
- 18 COBRE NOS CORPOS BÁSICOS - ULTRABÁSICOS E EFUSIVAS DO RIO GRANDE DO SUL
- 19 MANGANÊS NO CENTRO SUL DE MINAS GERAIS
- 20 MANGANÊS NO CENTRO SUL DE GOIÁS
- 21 FOSFATO DE SÃO MIGUEL DO TAPUIO
- 22 FOSFATO RECÔNCAVO, ALMADA E SERGIPE/ALAGOAS
- 23 CALCÁRIO ITAITUBA
- 24 PROVÍNCIA SERRANA
- 25 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO TUCURUI - CARAJÁS
- 26 HIDROGEOLOGIA DO NORTE DE MG E SUL DA BA
- 27 ESTUDO GLOBAL DOS RECURSOS MINERAIS DA BACIA DO PARNAÍBA
- 28 CARVÃO BONITO
- 29 MARAUITO
- 30 CADASTRAMENTO DE OCORRÊNCIAS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS DA PARAÍBA
- 31 CADASTRAMENTO DOS RECURSOS MINERAIS DO RIO GRANDE DO NORTE
- 32 INVENTÁRIO DE CALCÁRIO DE SANTA CATARINA

Já os *Levantamentos Aeromagnetométricos*, realizados através de aeromagnetometria e cintilometria, combinados aos informes geológicos, permitiram 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\$ 394.815 e já estão dando seus frutos, cada vez mais abundantes e mais produtivos.

QUADRO I

C P R E

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	27.205	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	885	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

IV - POTENCIAL MINERAL BRASILEIRO

Não só devido às dimensões continentais do Brasil, mas, também, às revelações do seu subsolo, conhecidas 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 lisonjeiras, 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.

- Todavia, como resultado, na enumeração das riquezas minerais brasileiras, foram acrescentados o *alumínio* do Pará, o *estanho* de Rondônia e Goiás, o *ferro* do Pará, o *manganês* do Amazonas, os *sais de potássio* e *magnésio* de Sergipe, o *salgema* do Nordeste e do Norte, o *titânio* de Minas Gerais e de Goiás, a *fluorita* de Santa Catarina, a *bentonita* da Paraíba, o *níquel* de Goiás, o *caulim*, de alta qualidade, do Pará, o *fosfato* de Patos de Minas, e o *zinco* de Morro Agudo (MG), o *carvão metalúrgico* do R. Gran

de do Sul, as *ilmenitas* de Pernambuco e Bahia, além de serem ampliadas e redimensionadas às 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. O elemento *bromo*, contido no mineral *taquidrita*, foi também avaliado a partir do desenvolvimento das pesquisas de *sais potássicos* na Bacia Alagoas/Sergipe; a *cassiterita* do Amazonas, de Rondônia e agora também em Goiás; a *cromita* da Bahia; a *scheelita* do Rio Grande do Norte e da Paraíba; o *nióbio* de Minas Gerais e agora também de Goiás.

No grupo de fertilizantes, houve acentuada ampliação das reservas minerais, para os *fosfatos* relacionados com *apatita* e *compostos fosfáticos*; para os *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.

A *barita*, um sulfeto de bário, inicialmente produzido em Maraú-Ba., do qual grande parte destina-se à exportação, teve suas reservas ampliadas pelos imensos depósitos de Ibitiara, também na Bahia.

Para o *amianto*, houve acentuado incremento de reservas, principalmente do mineral *crisolita*; a *vermiculita* está sendo produzida no Piauí e em Goiás, para emprego de refratário térmico; a *diatomita* existente no Ceará, Rio Grande do Norte e Bahia vem de ser quantificada pelo DNPM e registrada em reservas consideráveis.

É digno de nota, o 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.

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

V - ATIVIDADES DA CPRM

Com o início operacional da COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, 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 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 quantificada é oferecida pela CPRM à iniciativa privada, mediante negociação dos resultados, sendo de ressaltar que ao adquirente não cou

be a necessidade de aplicar capital de risco na pesquisa.

Resultante dos esforços empreendidos pela CPRM foram desenvolvidos, até o momento, cerca de 102 projetos de Pesquisa Própria, estando concluídos 58 e em andamento 44 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 minério 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) *Itamaquari-Gipsita de Aveiro* - Estado do Pará

Na região do rio Cupari, município de Aveiro, Estado do Pará, delimitou-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 reser

vas 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, Lau^{ro 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 da maior ênfase e prioridade aqueles 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 *Iruí-Butiá*, *Candiota* (RS), *Araranguá* (SC), ligados à delimitação de reservas de combustíveis fósseis sólidos nas Bacias Carboníferas dos referidos Estados;

- 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 *Uaupés* 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 *Chaminés Alcalinas*.

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

V - SITUAÇÃO ATUAL DA MINERAÇÃO

Mas, 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...

Por outro lado, 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 e seu conceito, 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%.

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, nada 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 *déficit* de US\$ 4,2 bilhões.

A magnitude desse *déficit* 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 sós, 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 reserva/consumo, 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 importa

das, 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 V 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 *abundantes* e *suficientes* em termos de reservas, são *deficientes* em termos de produção.

ABUNDANTES:

Em reservas mas
Deficientes em
produção

ALUMÍNIO

AMIANTO

ANATÁSIO (Titânio)

BENTONITA

CAULIM

CROMITA

CROMO

FOLHELHO BETUMINOSO

FOSFATO

MAGNÉSIO

NÍQUEL

SAIS POTÁSSICOS

SILÍCIO

TÓRIO

TUNGSTÊNIO

SUFICIENTES:

Em reservas mas
Deficientes em
produção

BROMO

CÁDMIO

CORÍNDON

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		
EXCELENTE	SATISFATORIA	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	█		
	█		MANGANÊS	█		
		█	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		█	

VII - INCENTIVOS À MINERAÇÃO

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.

Por volta do ano de 1915, pela Lei nº 2933, assegurava-se às empresas de mineração isenção do imposto de importação de bens de capital e de consumo que não existissem no País, desde que pagassem uma quota anual de fiscalização para as minas lavradas.

Por volta de 1934, o Código de Minas concedia, no seu artigo 88, às empresas de mineração, isenção de impostos de importação para máquinas, aparelhos, ferramentas e material de consumo, que não existiam no País, em igualdades de condições e tarifas mínimas para o transporte de substâncias minerais. Estes incentivos foram renovados pelo Decreto-lei 200, em 1938, e revogados em 1968.

Só vinte e cinco anos mais tarde surgiram novos incentivos fiscais à mineração, oferecidos a pessoas físicas, dados através do Decreto nº 3.692/59, o qual permitia dedução do Imposto de Renda a ser pago por concessionário de pesquisa mineral, de todas as despesas com prospecção e cubagem de jazidas por eles realizadas, desde que sob a orientação técnica de engenheiro de

minas ou geólogo. Não existe informes estatísticos sobre estes incentivos, e quais seus montantes.

Atualmente, são oferecidos sob vários aspectos e através de vários órgãos. No entanto, são conhecidos dois tipos de incentivos básicos para a indústria de mineração: isenção a pessoas físicas de até 50% do Imposto Sobre a Renda, relativa aos investimentos destinados à pesquisa mineral de projetos aprovados pelo DNPM; isenções a pessoas jurídicas, entre as quais a do Imposto de Importação para Produtos Industrializados sem similar nacional, para os projetos aprovados pelo DNPM; dedução de 50% do Imposto de Renda devido para aplicação em projetos na Região Norte e Nordeste; cota de exaustão mineral, além da isenção de até 15% do Imposto Sobre Produtos Industrializados para materiais sem similar nacional, no caso de importação. Nos grandes empreendimentos essa isenção tem alcançado até 100%.

Quanto aos incentivos a pessoas jurídicas, a isenção do Imposto de Importação concedida através da SUDENE e do Grupo Executivo da Indústria de Mineração - GEIMI, no período 1967/76, para todo o País, foi em torno de US\$ 1.7 bilhões.

É de notar-se que o incentivo oferecido pela SUDENE - com referência à dedução de 50% do Imposto de Renda devido em projetos aprovados, no período 1971/75 representou, tão somente, 0,5% de todos os incentivos aprovados por aquele órgão regional, o que evidencia que o setor industrial acha-se voltado, quase que exclusivamente, para outras atividades que não a da minera

ção, embora grandes oportunidades subsistam para o desenvolvimento mineral do Nordeste.

A fim de possibilitar uma maior capitalização das empresas de mineração, um outro incentivo criado pelo Governo é oferecido ao Setor Mineral: o incentivo da *cota de exaustão*, o qual corresponde, atualmente, a 20% do valor tributário do Imposto Único sobre Minerais, a serem deduzidos do Imposto de Renda das pessoas jurídicas, e que deverão ser incorporados, nos 12 meses seguintes, ao capital da empresa, independentemente do pagamento do Imposto de Renda devido.

Vários outros incentivos fiscais têm sido concedidos à área da mineração, sendo os mais expressivos aqueles relacionados à exportação de minerais abundantes e elaborados para empresas com maioria de capital nacional e à isenção, para empresas fabricantes de produtos manufaturados, do Imposto de Importação de bens, no valor não superior a 10% do incremento de suas exportações em relação ao ano anterior.

Igualmente expressiva foi a isenção do Imposto Único sobre Minerais para as substâncias extraídas para utilização como matéria-prima de adubos e fertilizantes e o abatimento do Imposto Único sobre Minerais no ICM e IPI, devidos pelas empresas consumidoras de bens minerais extraídos no País, na proporção de 90 e 10%, respectivamente.

VIII - 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:

a) Para Mercado Doméstico	<u>Até 1972</u>	<u>Depois de 1972</u>
- minério de ferro e manganês	7%	15%
- salgema e sal marinho	4%	16,5%
- metais nobres, pedras preciosas lapidáveis	1%	1%
- Demais substâncias minerais	4%	15%
- Fertilizantes	-	0%
b) Para Exportação		
- Minério de ferro e manganês	7%	7,5%

A participação total do I.U.M., em 1975, foi da ordem de Cr\$ 815 milhões e tem como principais constituintes:

- 1º - Estado de Minas Gerais com 45% - Ferro
- 2º - Estado de São Paulo com 17% - Material de construção
- 3º - Estado de Santa Catarina com 6,5% - Carvão
- 4º - Estado da Bahia com 6% - Cromita e Magnesita
- 5º - Estado do Rio de Janeiro com 5,5% - Calcáreo e Material de construção.

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 proporção 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.

IX - 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 de 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 do 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 adequa

do, etc. Em reconhecimento a tal situação é que, a partir de 1964, até a presente data, nada menos de 57 documentos legais foram promulgados em complemento ou atualização a dispositivos do Código de Mineração.

Reconhecemos, entretanto, que outras alterações ainda se fazem necessárias para adequá-lo às condições de hoje, conquanto que os princípios que lhe deram base sejam mantidos.

X - 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.

Visando oferecer às Empresas de Mineração outros mecanismos de apoio além dos trabalhos do DNPM, têm os Governos promovido os incentivos de que já falamos, os quais, 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 vitalizar 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 fi

nanciamento com cláusula de risco, pelo qual assume até 80% dos riscos do projeto e o empresário apenas 20%. Igualmente, o BNDE, a SUDENE e a SUDAM oferecem financiamentos sob as mesmas condições.

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).

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.

As áreas mais beneficiadas com os financiamentos à pesquisa mineral foram:

- A Região Centro-Oeste, em valor (Cr\$ 73,8 milhões) e a Região Nordeste, em número de projetos (18 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 conclusão da atualização do Código de Mineração, no sentido de torná-lo

mais dinâmico e mais objetivo, sobretudo nos trâmites de obtenção das concessões minerais e na seleção dos concessionários respectivos.

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, temos que admitir ser realmente grande a disparidade entre as pesquisas autorizadas e a demanda de financiamentos.

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 3.814 empresas registradas, 3.178, correspondendo a 83%, tinham capital social inferior a Cr\$ 1.000 mil, o que leva a acreditar que foram constituídas apenas para obtenção de concessões minerais; outras 312, perfazendo 8%, evidenciam uma capacitação de pequena empresa, com capital social compreendido entre Cr\$ 1,0 e Cr\$ 5,0 milhões. Apenas 248 dessas empresas, ou seja 6,5% 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 10% do total das empresas de mineração registradas no País.

Estes números refletem um condicionamento de restri

ta produção mineral bastante significativo e induz-nos a admitir 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.

FINANCIAMENTOS APROVADOS À INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL

1969/78

Em US\$ MIL

INSTITUIÇÕES ANOS	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977**	1978**
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL	SF ⁵	1.530 ⁵	1.671 ⁵	3.087 ⁵	NC	NC	NC	NC	NC	NC
BANCO DO BRASIL	2.221 ²	1.706 ²	3.333 ²	2.824 ²	4.307 ²	6.251	10.742	NC	NC	NC
B.N.D.E.	1.183 ⁶	702 ⁶	654 ⁶	13.707 ⁶	2.631 ⁶	46.871 ⁶	71.653*	176.863*	32.705	40.296
FINAME/BNDE	-	-	-	1.385 ⁶	2.179 ⁶	4.721 ⁶	-	-	-	-
FIPEME/BNDE	-	6.645 ⁸	7.348 ⁶	-	-	-	-	-	-	-
BANCOS ESTADUAIS DESENVOLVIMENTO	-	556 ⁷	45 ⁷	8.405 ⁷	303 ⁷	NC	NC	NC	NC	NC
OUTROS (9)	NC	NC	NC	NC	NC	52.549	117.160	NC	NC	NC
TOTAL	3.404	11.139	13.051	29.408	9.420	110.392	199.555	176.863	32.705	40.296

(*) Incluído FINAME, FIPEME e OUTROS
 (**) Programação a preços de 1976

SF= Sem Financiamento
 NC= Não Conhecidos

FONTES: 1- Relatórios Anuais Banco do Brasil
 2- Anuários Estatísticos - IBGE
 3- Rev. Planejamento e Desenvolvimento - IPEA - nº 2/19
 4- Financiamento de Projetos Industriais - Planejamento e Desenvolvimento - IPEA - Nº 09/19
 5- Relatório Anual - BNB - 1968/75
 6- Relatório Anual - BNDE - 1973/76
 7- Relatório do Banco de Desenvolvimento da Bahia
 8- Pequena e Média Indústria - F.J. Rabalinho - IPEA nº 07/1974
 9- Anuário Mineral - DNPM

Novas alterações acabam de ser aprovadas pelo Sr. Ministro das Minas e Energia no sentido de tornar a cota de risco não somente a função da probabilidade geológica, mas também do grau de prioridade do mineral a pesquisar o que, estamos certos, oferecerão melhores condições de ressarcimento e, consequentemente, maior procura dos recursos oferecidos pelo Governo Federal para a área da pesquisa.

A mineração, todavia, como setor ligado à indústria, também possui, através das várias instituições financeiras oficiais da região, outros financiamentos idênticos ou similares à indústria de transformação.

Os agentes financeiros do Governo possuem mais de uma dezena de programas de financiamentos industriais que abrangem vários aspectos do sistema de produção da mineração. Assim, o Banco do Brasil oferece financiamento para aumento do capital das empresas, aquisição de máquinas e equipamentos, ampliação e modernização dos parques industriais, investimentos fixos para pequenas e médias indústrias e financiamentos à exportação de produtos minerais, semi-acabados ou transformados.

O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico- BNDE mantém programas de financiamentos como o FMRI - Fundo de Modernização Industrial e FRE - Fundo de Reaparelhamento Econômico, que agencia diretamente: o FINAME - Financiamento de Máquinas e Equipamentos Industriais e o POC - Programa de Operações Conjuntas, que representam investimentos fixos destinados à pequena e média empresas, tendo como agentes financeiros os Bancos Esta

duais de Desenvolvimento Regionais.

Através do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), como agente financeiro do Banco Nacional da Habitação (BNH) e do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE), são oferecidas outras linhas de financiamentos destinados ao aumento da produtividade, ampliação e implantação de indústrias na Região, inclusive de material de construção.

Também a Caixa Econômica Federal mantém financiamentos para bens duráveis de fabricação nacional e, contando com recursos do PIS-PASEP, financia a ampliação, a reforma, a assistência técnica e a formação de capital de giro das empresas.

XI - UMA ESTRATÉGIA DE HOJE PARA O AMANHÃ

Para uma análise da estratégia a ser seguida, de ver-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 delas 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

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 à 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 empresário 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 sempre bem-vindos ao País e que ajudam o nosso desenvolvimento, não venham outros que intencionalmente atrasados, cheguem depois e desejam unicamente uma participação rentável de seu capital, adotando, por vezes, atitudes rígidas e 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 redundam em "falta de maiores pesquisas porque a nossa produção mineral gera poucos recursos" e "não ampliamos nossa produção porque nossas pesquisas são insuficientes".

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 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 praticamente, também, na comercialização.

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.

Consoante as 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 imediato 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.

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.

XII - CONCLUSÕES

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 fosfáti*cos 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 precio*sas e *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, vislumbram esperanças potencialidades de *cobre, zinco e alumínio*, que possibilizi

tarão reduzir, sensivelmente, o atual *déficit* 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.

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

- o estabelecimento 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;
- coordenação integrada entre os vários organismos

- federais e estaduais que realizam prospecção e pesquisas, visando à pronta e racional utilização dos investimentos públicos;
- apoio à pequena e média empresas de mineração, com vistas ao aproveitamento de recursos minerais de pequeno porte, que seriam incorporados ao processo econômico da região;
 - intensificação das pesquisas tecnológicas destinadas ao pleno aproveitamento das substâncias minerais dos recursos conhecidos;
 - 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 que haver uma conjugação de esforços

ços, 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 dependência, o planejamento sem ingratas surpresas, a base real de apoio àqueles que nos sucederão.

Para que tudo isto ocorra, é necessário, primeiramente, que todos, sem distinção - Governo e iniciativa privada - se conscientizem da importância de suas participações no equacionamento de soluções adequadas à realidade mineral do País. Essas participações não de ser exercidas com despreendimento e altruísmo, numa união de forças que visem à elevação da nacionalidade, no seu mais alto significado moral e material.

E que tenham como interesse maior o bem comum.