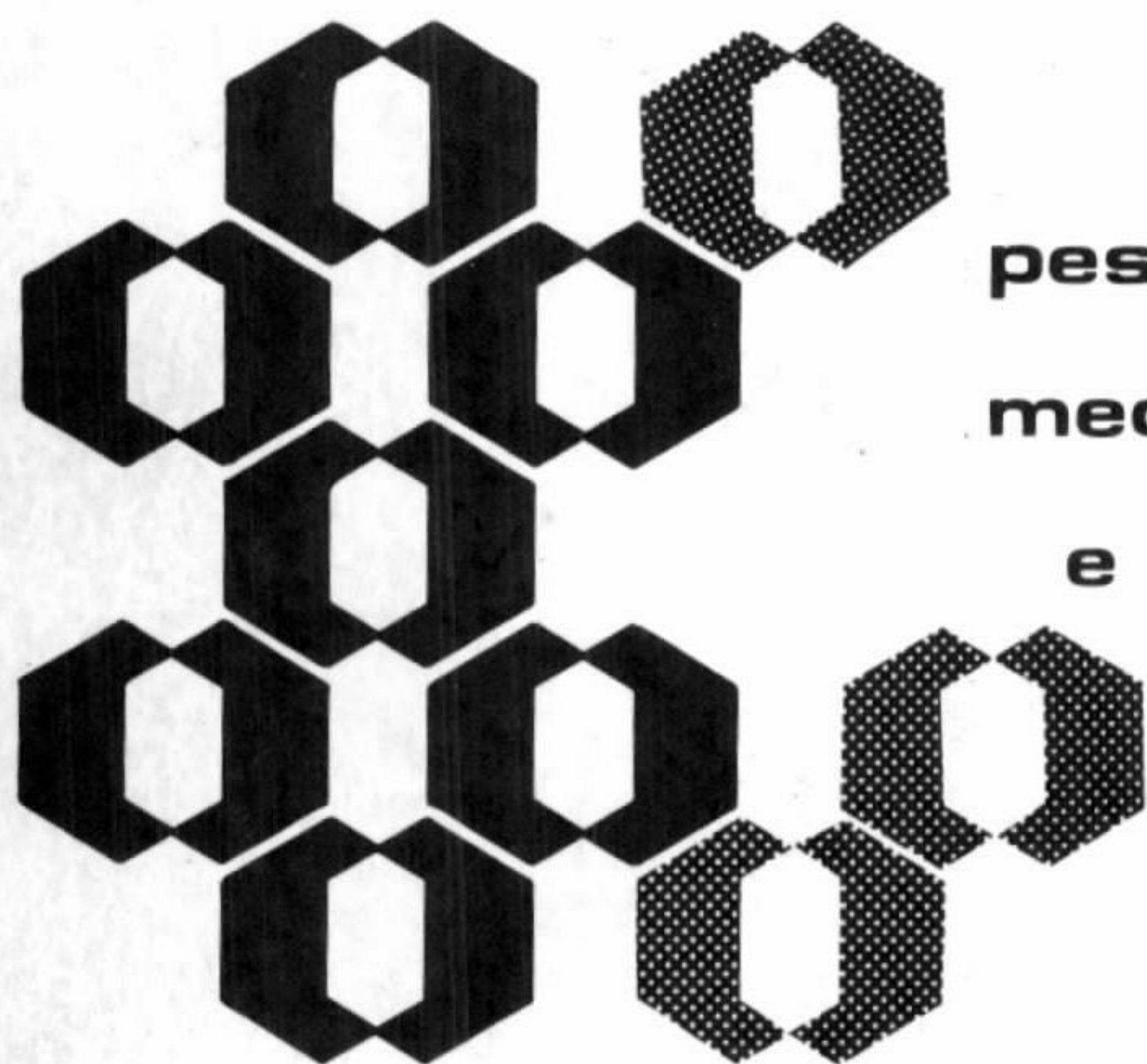


D
360



**pesquisa e mineração :
mecanismos de apoio
e financiamentos**

TARCISIO B. ARANTES
Diretor da Área de Finanças

CPRM

PESQUISA E MINERAÇÃO :

MECANISMOS DE APOIO E FINANCIAMENTOS



Palestra proferida no 1º SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE TUNGSTÊNIO
Natal, RN - 3 a 6 de Maio de 1977.

PESQUISA E MINERAÇÃO: MECANISMOS DE APOIO E FINANCIAMENTOS

I	-	Introdução	1
II	-	Mecanismos de Apoio: "Incentivos à Pesquisa Mineral e a Mineração"	12
II-A	-	Incentivos à Pesquisa Mineral	12
II-B	-	Incentivos à Mineração	14
III	-	Financiamentos	22
III-A	-	O Programa de Financiamento à Pesquisa Mineral	23
III-B	-	Financiamentos à Indústria de Mineração	59
IV	-	Conclusões	63

Lista de Quadros

Págs.

I - Brasil: Coeficientes de Efeitos Diretos e Indiretos	6
II - Brasil: Coeficientes de Emprego Industrial	7
III - Incentivos à Mineração - Valor das Insenções para Importação	19
IV - Incentivos à Mineração - Valor das Insenções para Importações segundo substâncias.	20
V - Lista dos Coeficientes de Risco. Aprovada pelo Conselho de Administração da CPRM	25
VI - Pedidos de Financiamento Para Projetos de Pesquisa Mineral, 1971-76	33
VII - Financiamentos à Pesquisa Mineral Concedidos às Empresas Privadas - 1971-76	39
VIII - Financiamentos Aprovados a Empresa Privadas (segundo modalidade de financiamento e participação dos órgãos financiadores)	42
IX - Financiamentos Concedidos à Pesquisa Mineral (segundo substâncias e regiões)	44
X - Resultados do Programa	50
XI - Programa de Financiamento: Resultados e Custo das Pesquisas	56
XII - Financiamentos do Sistema BNDE ao Setor Mineral 1976 e 1973	60

Lista de Gráficos

Págs.

I - Distribuição das Isenções para Imp. de Equipamentos	21
II - Recursos Financeiros Para Pesquisa Mineral	31
III - Financiamento à Pesquisa Mineral, 1971-76 (projetos recebidos, aprovados e financiamentos contratados) Número de Projetos	34
IV - Valor dos Financiamentos à Pesquisa Mineral	40
V - Financiamentos Concedidos à Pesquisa Mineral (segundo as substâncias minerais)	45
VI - Financiamentos Concedidos à Pesquisa Mineral (segundo as regiões)	47
VII - Financiamentos Concedidos à Pesquisa Mineral (valor dos projetos, segundo o resultado da pesquisa)	52

Mapas

Mapa do Brasil Político com Localização dos Projetos com Financiamentos Contratados e em Fase de Contratação	48
--	----

I - INTRODUÇÃO

O setor mineral brasileiro, embora crescendo nos últimos vinte ou trinta anos de forma sistemática e a taxas elevadas, ainda possui dimensões bastante reduzidas, se comparado à agricultura ou à indústria, ou ainda ao setor mineral de países de potencial mineral semelhante, ou de tradição mineral.

Os dados da Fundação Getúlio Vargas sobre o Produto Real Brasileiro no período 1949-69, os últimos disponíveis incluindo a Indústria Extrativa Mineral, mas que permitem uma comparação mais acurada dos setores econômicos entre si, indicam que enquanto a Indústria de Transformação cresceu naquele período a uma taxa geométrica anual de 8,2% e o Produto Interno Bruto Brasileiro, em termos reais, a uma taxa de 7,9% a.a., a Indústria Estrativa de Produtos Minerais apresentou crescimento de 9,8% ao ano.

Ainda segundo os mesmos dados citados acima, a participação da renda total gerada na mineração, no agregado final da renda interna brasileira, era de apenas 0,67% em 1970, baixando, em 1973, para apenas 0,51%. Esses percentuais podem ser comparados com a participação, naquele mesmo ano de 1973, de 15,3% para a Agricultura e 23,9% para a Indústria de Transformação.

Na comparação acima considerou-se o setor mineral composto unicamente da indústria extrativa. Caso se acrescentem alguns segmentos da Indústria de Transformação como Metalurgia e Minerais Não Metálicos, a participação do Setor Mineral, assim ampliado, no agregado da Renda Interna, subiria para 5,23% em 1973.

Para períodos mais recentes, as estatísticas disponíveis referem-se apenas ao Valor da Produção Mineral a preços correntes, o que é certamente um indicador precário para se avaliar a evolução no tempo de uma dada atividade econômica.

Os últimos dados publicados sobre a Produção Mineral Brasileira indicam para 1975 um valor global da ordem de 2 bilhões de dólares, o que corresponderia a um percentual de pouco mais de 2% do valor estimado para o Produto Interno Bruto, naquele ano, da ordem de 90 bilhões de dólares.

A comparação do Valor da Produção Mineral Brasileira com o Produto Interno Bruto, embora correntemente feita, superestima a participação do setor mineral, já que o PIB refere-se a valor adicionado e não ao total do valor da produção. Dessa forma o crescimento do setor mineral no

contexto global da economia brasileira nos últimos anos provavelmente não foi tão intenso quanto pode indicar os dados citados para 1975.

Entre os principais países mineradores é a seguinte a participação do setor mineral, com base em estatísticas recentes:

México	4,5%
Chile	13,0%
Estados Unidos	4,2%
Canadá	8,5%
Austrália	15,0%
África do Sul	10,0%

Uma outra característica do setor mineral brasileiro é a concentração da produção em alguns poucos produtos, ao longo da evolução do setor, principalmente no Pós-Gerra, notadamente minério de ferro, de manganês, carvão, calcário, e, mais recentemente, petróleo. Embora a participação desses produtos tenha se reduzido nos últimos 25 anos, eles ainda representavam, em 1975, cerca de 76% do total da produção, comparado a 87% nos idos de 1949.

Notando-se que os produtos citados podem ser nitidamente divididos entre produtos de exportação e de su-

primento interno, pode-se dizer que o dinamismo do setor mineral brasileiro origina-se, de um lado, no mercado externo, propiciando o aproveitamento das dotações naturais do país, objetivando à geração de divisas. Por outro lado, tem funcionado como fonte de crescimento a expansão do mercado interno, principalmente como resultado da política de substituição de importações, acarretando o crescimento de setores de significativo poder indutivo sobre o restante da economia.

Em relação aos estímulos internos o setor mineral brasileiro tem reagido com notório atraso, o que é em grande parte devido ao desconhecimento da realidade mineral do país. Isto explica porque apenas uns poucos produtos têm respondido ao crescimento da demanda interna por matérias-primas minerais, assim como o peso que essas matérias-primas tem exercido sobre nosso orçamento de importação.

Esses aspectos do relacionamento do setor mineral com o restante da economia podem ser melhor apreciados com base nas estatísticas de relações inter-industriais que acabam de ser publicadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Os dados referidos aparecem no Quadro I e II.

No Quadro I são apresentados os Coeficientes de Efeitos Diretos e Indiretos no Setor Industrial Brasileiro, aí incluído a Extração Mineral, Extração de Combustíveis Minerais, Produção de Minerais Não Metálicos, Siderurgia e Metalurgia de Não Ferrosos. Esses setores poderiam compor, em termos aproximativos, o Setor Mineral Ampliado, ao qual já se fez referência.

Os coeficientes de efeito diretos e indiretos medem os efeitos induzidos por um setor tanto "para frente", quanto "para trás". Os efeitos induzidos para a frente indicam a dependência dos diferentes setores da economia em relação ao setor considerado (o que os outros setores compram desse setor); os efeitos "para trás" indicam a dependência do setor considerado em relação aos demais setores (o que o setor considerado compra dos demais setores).

Os efeitos diretos referem-se às transações dentro de um mesmo setor, enquanto os indiretos referem-se às transações desse setor com os demais setores.

No Quadro citado aparecem os efeitos diretos e os efeitos totais, isto é, a soma dos diretos e dos indiretos.

QUADRO IBRASIL: COEFICIENTES DE EFEITOS DIRETOS E INDIRETOSSETORES SELECIONADOS

S E T O R E S	EFEITOS INDUZIDOS PARA FRENTE 1/		EFEITOS INDUZIDOS PARA TRÁS 2/	
	DIRETOS	TOTAIS	DIRETOS	TOTAIS
1 - Extração Mineral	0,23	1,42	0,09	1,11
2 - Extração Combustíveis Mi- nerais	0,28	1,53	0,03	1,03
3 - Minerais não Metálicos ...	0,18	1,26	0,19	1,25
4 - Ferro e Aço	0,85	3,16	0,51	1,80
5 - Metalurgia não-ferrosos ..	0,71	2,13	0,32	1,46
6 - Maq. e equip. industriais	0,33	1,39	0,26	1,40
7 - Automóveis	0,06	1,07	0,51	1,76
8 - Madeira	0,39	1,51	0,16	1,20
9 - Mobiliário	0,06	1,07	0,35	1,49
10 - Papel e Papelão	0,59	1,79	0,24	1,32
11 - Couros e Peles	0,30	1,32	0,46	1,60
12 - Óleos Vegetais	0,52	1,63	0,17	1,21
13 - Perfumaria	0,02	1,03	0,37	1,50
14 - Fiação Tec. Fibras Sintéti- cas	0,41	1,51	0,36	1,50
15 - Fiação Tec. Fibras Natu- rais	0,44	1,63	0,37	1,45
16 - Vestuário	0,02	1,02	0,45	1,66
17 - Calçados	0,00	1,00	0,38	1,58
18 - Agroindústria	1,65	3,17	0,17	1,22
19 - Bebidas	0,08	1,09	0,26	1,34
20 - Diversos	0,07	1,09	0,26	1,36

Fonte: Matriz de Relações Interindustriais - IBGE, Rio de Janeiro - 1976

Obs. : 1/ Efeitos decorrentes de aumento na produção do setor em questão. Assim, por exemplo, um aumento de 10% na produção do setor de extração mineral induzirá um aumento de 2,3% neste mesmo setor, e de 14,2% de aumento nos outros setores industriais.

2/ Efeitos necessários para que um setor aumente de produção: um acréscimo de 10% na produção do setor mineral necessitará de aumento de menos de 1% na produção do mesmo setor, e de um aumento de 11,1% na produção de todos os setores combinados.

QUADRO IIBRASIL: COEFICIENTES DE EMPREGO INDUSTRIALSETORES SELECIONADOS

<u>S E T O R E S</u>	<u>COEFICIENTE DE EMPREGO DIRETO</u>	<u>COEFICIENTE DE EMPREGO DIRETO E INDIRETO */</u>
1 - Extração Mineral	36,65	38,76
2 - Extração Combustíveis Minerais	17,37	17,86
3 - Minerais não Metálicos	51,96	57,63
4 - Ferro e Aço	6,97	15,50
5 - Metalurgia não-ferrosos	11,62	18,18
6 - Máq. e equip. industriais	27,86	34,51
7 - Automóveis	6,70	20,44
8 - Madeira	43,10	50,09
9 - Mobiliário	40,92	52,74
10 - Papel e Papelão	17,78	23,83
11 - Couros e Peles	29,29	37,62
12 - Óleos Vegetais	5,87	7,91
13 - Perfumaria	8,72	15,01
14 - Fiação Tec. Fibras Sintéticas	23,70	32,48
15 - Fiação Tec. Fibras Naturais	43,02	50,40
16 - Vestuário	29,91	47,56
17 - Calçados	51,43	64,21
18 - Agroindústria	11,17	14,51
19 - Bebidas	20,04	26,01
20 - Diversos	31,55	37,81

Fonte: Matriz de Relações Interindustriais - IBGE, Rio de Janeiro - 1976

Obs. : */ Geração direta e indireta de empregos por Cr\$ 10⁶ de aumento da demanda.

Observando, então, os dados apresentados, e fo-
calizando no setor extrativo mineral, pode ser mencionado que
nesse setor predominam os efeitos para frente. Assim, por e-
xemplo, um aumento de 10% na produção do setor de extração mi-
neral acarretará um aumento de 2,3% na produção interna do
setor e um aumento de 14,2% na produção dos demais setores in-
dustriais. Por outro lado, um aumento de 10% na produção do
setor mineral necessitará de aumento de menos de um por cento
na produção do mesmo setor e de um aumento de 11,1% na produ-
ção de todos os setores combinados.

No que respeita à geração de empregos, o se-
tor extrativo mineral - Itens 1 e 2 do Quadro II - apresenta
valores anormalmente altos para o efeito emprego, o que pode-
ria ser explicado pela relativa pequena capitalização da in-
dústria mineral brasileira. Por outro lado, é relativamente in-
significante o nível de variação entre os dois coeficientes de
emprego apresentados (o direto e o direto + indireto). Isto
seria motivado parcialmente pelos reduzidos efeitos para trás
na mineração.

Os dados que acabamos de apresentar representam um acréscimo da maior importância ao acervo das informações sobre a economia brasileira. Consideramos esta uma boa oportunidade para divulgá-los junto aos que militam no setor mineral, sugerindo que seja feita uma tentativa séria no sentido de incorporá-los às análises que doravante estarão sendo feitas sobre o setor.

Voltando ao tema mais específico desta palestra, Mecanismos de Apoio e Financiamentos à Pesquisa Mineral e à Mineração, poderia ser observado que o assunto em pauta centra-se sobremaneira sobre os fatores que influenciam a decisão de investir.

Conforme os dados sobre as relações inter-industriais parecem sugerir, o progresso de um setor depende direta e indiretamente da demanda gerada nesse setor e nos demais setores, o que, em última análise, vai depender dos investimentos realizados nesses setores.

É sabido, no entanto, que, se os mecanismos de mercado funcionam razoavelmente, os recursos tendem a se orientar para as atividades mais rentáveis. Também não é descontado que uma das mais poderosas alavancas dos investimentos é o financiamento de terceiros, o qual eleva sensivelmente a rentabilidade do capital próprio aplicado a qualquer atividade. Nem sempre, todavia, a disponibilidade de crédito em todas as formas (curto e longo prazo, mas principalmente crédito de longo prazo) é suficiente para elevar a rentabilidade em um dado setor ao nível da média da economia. Assim, diversos outros dispositivos podem vir a ser necessários para fomentar as atividades de um determinado setor.

No Brasil o setor mineral é tido em geral como pouco rentável, sendo necessária a ação dos órgãos públicos no sentido de serem impulsionados os investimentos do setor.

É de observar, de antemão, no entanto, que

o fato de um setor operar com uma baixa rentabilidade só pode causar preocupação na medida em que a imperfeição do mercado não permite que o sistema de preços atue de forma a representar a verdadeira interação entre demanda e oferta.

Nessa situação, a baixa rentabilidade apenas mascararia uma situação de subdimensionamento da capacidade produtiva. Em outras palavras, operando os preços de forma efetiva, os setores mais rentáveis deveriam ser exatamente aqueles onde a demanda fosse mais intensa.

No Brasil existe uma leve polêmica sobre a rentabilidade da atividade mineradora. As estatísticas regularmente publicadas sobre o resultado das 500 maiores empresas do país indicam para as 8 ou 10 empresas arroladas no setor mineral uma rentabilidade sobre o patrimônio líquido superior à média para todas as empresas arroladas. O exame, todavia, de uma gama variada de projetos minerais tem indicado para os projetos do setor uma taxa de retorno inferior à dos demais setores.

Deixando de lado o mérito desta polêmica é oportuno examinar quais os mecanismos de apoio que têm sido implantados no Brasil objetivando favorecer o desenvolvimento do setor mineral.

II - MECANISMOS DE APOIO:

INCENTIVOS À PESQUISA MINERAL E À MINERAÇÃO

II.A - INCENTIVOS À PESQUISA MINERAL

Sendo a pesquisa mineral um processo de avaliação de recursos minerais, os recursos canalizados para esta atividade estão sujeitos a uma elevada porcentagem de insucesso. Baseado neste aspecto, vários incentivos vêm sendo oferecidos à iniciativa privada, com o objetivo de minimizar as perdas relacionadas aos investimentos destinados à busca e definição de um dado potencial mineral.

O primeiro incentivo oferecido para a pesquisa mineral, data de 1959, através do imposto de renda de pessoas físicas, as quais poderão descontar, até 50% da renda bruta, os custos realizados em pesquisa mineral, desde que detenham projetos de pesquisas autorizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral e supervisionado por um técnico habilitado.

Os informes estatísticos conhecidos sobre este incentivo, para os quatro últimos anos, indicam para todo o Brasil, uma média anual de 4.000 declarantes utilizando do benefício em apreço. Os descontos realizados atingiram um valor total de US\$8.393 mil (preços correntes), entre 1970 e 1974.

Em 1970, o Governo Federal, depois de realizar um diagnóstico sobre o setor mineral, verificou a necessidade de oferecer outros incentivos às pesquisas minerais no país, os quais foram consubstanciados no programa de financiamento para as pesquisas minerais, objeto de análise em maior detalhe no capítulo sobre Financiamentos.

Ao nível das empresas, poderão elas amortizar, além de outros casos que a Lei permite (Lei 4.506, de 30.11.64, Art. 58):

- i) "o custo das pesquisas minerais, sob a orientação técnica de engenheiros de minas (ou geólogo), se o contribuinte optar pela sua capitalização";
- ii) "a partir da exploração da jazida ou mina, ou do início das atividades das novas instalações, os custos de desenvolvimento de jazidas ou minas ou de expansão de atividades industriais que foram classificadas como ativo até o término da construção ou da preparação para exploração".

II. B - INCENTIVOS À MINERAÇÃO

Os principais incentivos à atividade mineradora são os incentivos fiscais, os quais são estabelecidos objetivando permitir às empresas a obtenção de uma rápida recuperação do capital investido. Não é nosso propósito, todavia, analisar em maior detalhe a adequação dos incentivos brasileiros em função do objetivo citado.

No Brasil, os principais incentivos fiscais podem ser grupados em Deduções do Imposto de Renda e Isenções do Imposto de Importação e Imposto Sobre Produtos Industrializados para a Importação de Equipamentos. Os investimentos nas áreas da SUDENE e SUDAM são ainda beneficiados com Isenção do Imposto de Renda por um decênio.

Deduções do Imposto de Renda

a) Cota de Exaustão - Foi instituída pelo Decreto-lei nº 1.096, de 23.03.70.

i) Na determinação do lucro real, para efeito do imposto de renda, as empresas de mineração podem deduzir, como custo ou encargo, uma cota de exaustão de recursos minerais equivalente a vinte por cento da receita bruta

referente às substâncias minerais lavradas nos dez primeiros anos de exploração de cada jazida.

- ii) A cota de exaustão deduzida em cada exercício pode ser superior ou inferior aos 20% referidos, contanto que a soma das deduções realizadas até o exercício não ultrapasse de 20% da receita bruta, auferida desde o início da lavra.
- iii) O início do período de exploração é o que consta do Plano de Aproveitamento Econômico da jazida, aprovado pelo DNPM.
- iv) O incentivo em pauta se aplica às empresas de mineração, que, na data da publicação do Decreto-lei, fossem detentoras, a qualquer título, de direitos de decreto de lavra ou equivalente, pelo prazo de 10 anos, a partir do exercício de 1971.
- v) A cota de exaustão deduzida pode constituir reserva a ser incorporada, até 12 meses de sua constituição, ao capital social da empresa de mineração.

Considerando-se o valor da Produção Mineral em 1975, exclusive Petróleo e Gás Natural, a qual montou a pouco mais de 10 bilhões de cruzeiros, o valor do benefí-

cio da Cota de Exaustão referente ao ano-base de 1975 pode ser estimado como da ordem de 605 milhões de cruzeiros:

Produção Mineral (valor)	:	Cr\$16.270 milhões (DNPM)
Menos Petróleo e Gás Natural:	Cr\$ 6.183 milhões (DNPM)	
Igual	:	Cr\$10.087 milhões
20% Cota de Exaustão	:	Cr\$ 2.017 milhões
Isenção do Imp.Renda (30%)	:	Cr\$ 605 milhões

b.) Depreciação - A cota de depreciação dos bens do ativo, para fins de imposto de renda no Brasil, é estimada pela aplicação de uma taxa anual sobre o custo de aquisição dos bens depreciáveis, atualizado monetariamente. A taxa de depreciação é calculada levando-se em conta a expectativa de vida útil do bem, sendo normalmente admitidos pela jurisprudência administrativa os seguintes percentuais anuais: 20% para britador; 20 a 25% para escavadeiras e máquinas de terraplenagem; 25% para caminhões em estradas mal conservadas; e 10% para bens móveis. Quando o período previsto para a exploração total da mina for inferior ao tempo de vida útil dos bens nela aplicados, a

cota de depreciação poderá ser determinada em função da relação entre o volume da produção e as reservas conhecidas.

As taxas de depreciação normalmente aceitas podem ser aumentadas de acordo com o número de turnos de trabalho (até 2 vezes a taxa normal quando o trabalho é feito em 3 turnos).

Pelo Decreto nº 63.963, de 07.01.69, o GEIPI foi autorizado a conceder o estímulo fiscal de depreciação acelerada; para a determinação do lucro real sujeito à tributação pelo imposto de renda, nos casos de inversão em compra de bens de produção novos fabricados no país e necessários à execução de projetos de implantação ou de ampliação da indústria de mineração, as taxas de depreciação legalmente admitidas poderão ser multiplicadas por um coeficiente igual a 3 em cada um dos 3 anos subsequentes ao início da operação da nova instalação.

Isenção de Impostos na Importação de Equipamentos

São isentos do imposto de importação os equi-

pamentos, sem similar nacional, constantes de projetos ou programas aprovados pelo Grupo Executivo da Indústria de Mineração - GEIMI, criado pelo Decreto nº 66.352, de 05.03.68; a isenção é atualmente concedida de acordo com os termos da Resolução nº 929, de 22.01.71, do Conselho de Política Aduaneira.

As estimativas do valor das isenções concedidas aparecem no Quadro III para o período de 1973 a 1976, em preços correntes e a preços de 1976. No Quadro IV no Gráfico I aparecem os mesmos valores a preços correntes para 1974 - 76, segundo as principais substâncias contempladas.

Outros incentivos poderiam ser citados, mas de menor significado, o que apenas tornaria tediosa esta exposição.

QUADRO III

INCENTIVOS À MINERAÇÃO

VALOR ESTIMADO DAS ISENÇÕES CONCEDIDAS DOS IMPOSTOS DE
 IMPORTAÇÃO E PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS

PERÍODOS	Valores (Cr\$ 1.000)	
	Preços Correntes	Preços de 1976 ^{1/}
1973	4.385	10.318
1974	690.868	1.260.708
1975	1.039.724	1.487.445
1976	226.940	226.940
1973 - 76 Média Anual	266.044	746.353

1/ Segundo o Índice Geral de Preços de Fund. Getúlio Vargas.

QUADRO IV

INCENTIVOS À MINERAÇÃO

VALORES ESTIMADOS DAS ISENÇÕES DO IMP: IMPORTAÇÃO E

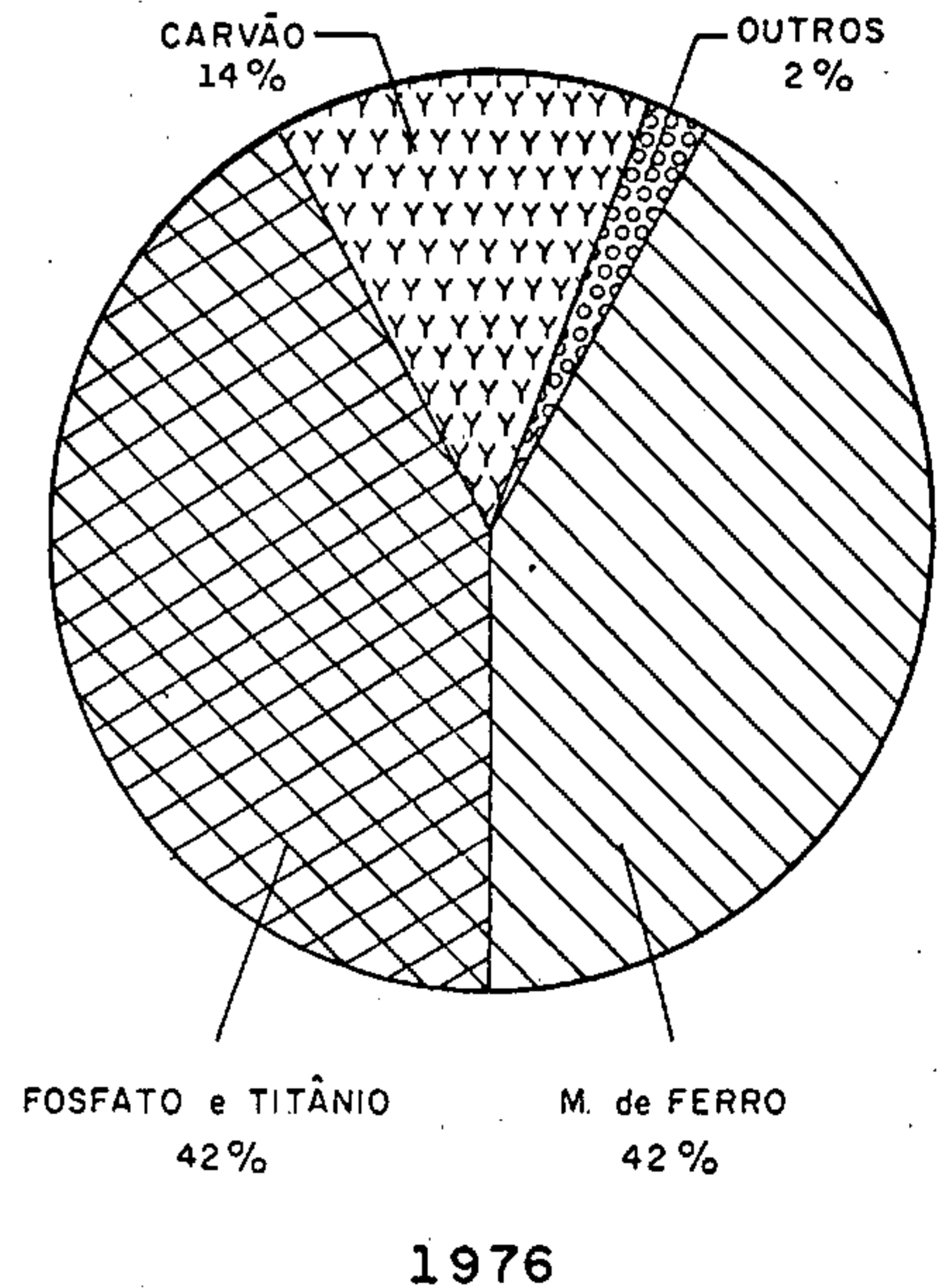
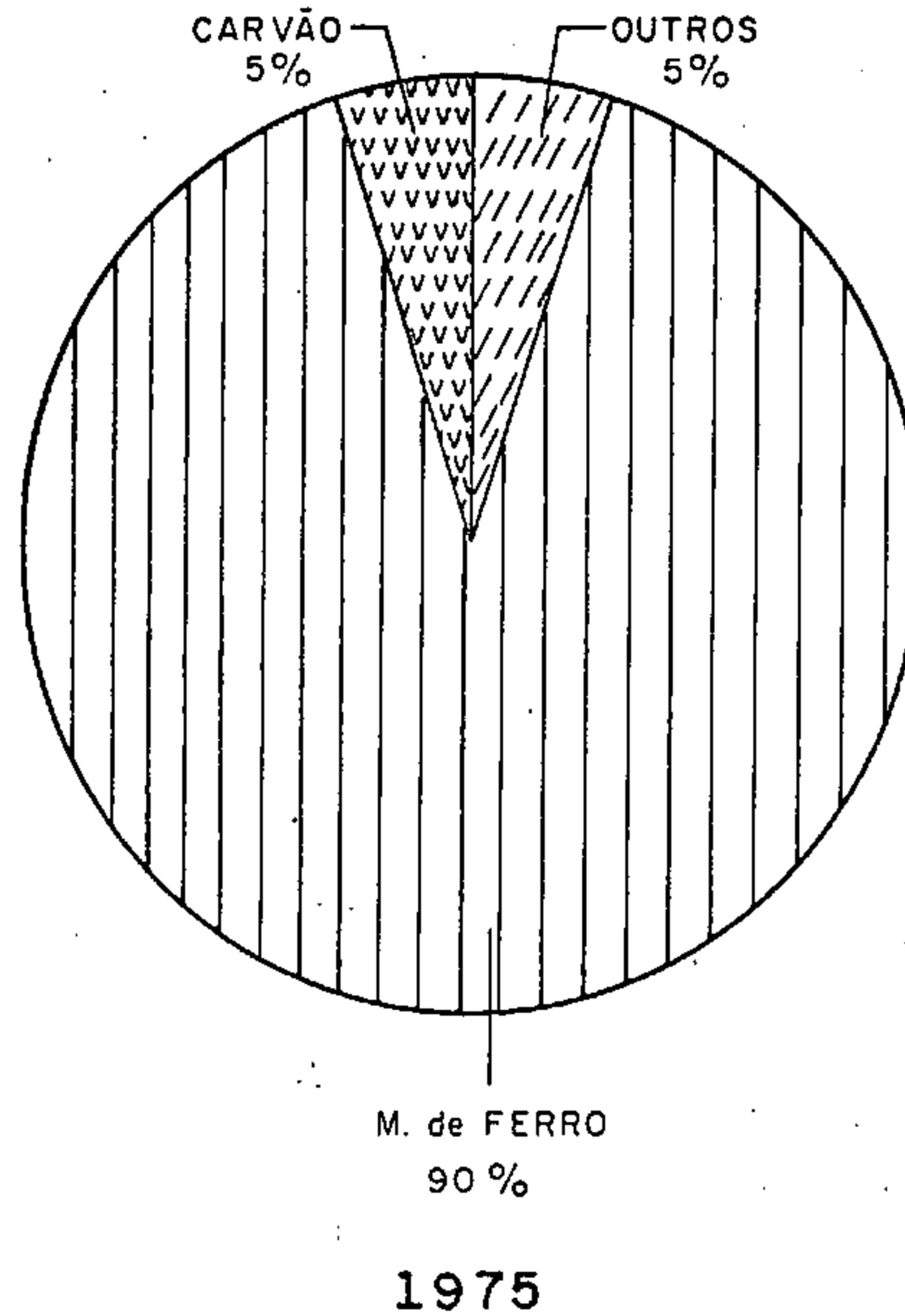
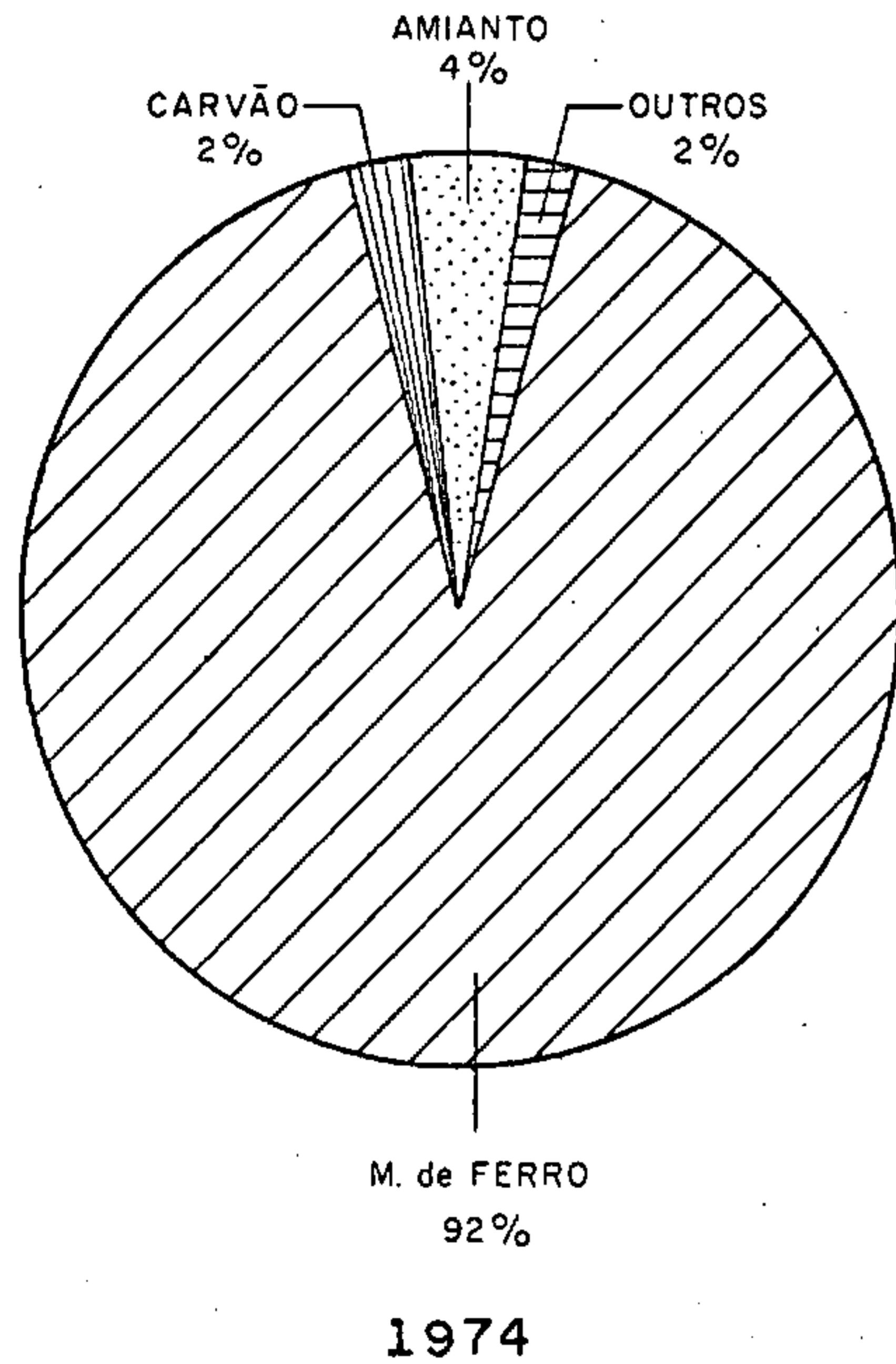
I.P.I. SEGUNDO SUBSTÂNCIAS MINERAIS, 1974 - 76

SUBSTÂNCIAS	1974		1975		1976	
	Cr\$ 1.000	%	Cr\$ 1.000	%	Cr\$ 1.000	%
Ferro	634.985	92	938.981	90	95.098	42
Carvão	15.580	2	49.670	5	32.309	14
Zinco Chumbo e Cádmio	-	-	23.641	2	-	-
Fosfato e Titânio	139	-	7.197	1	94.676	42
Amianto	28.061	4	1.687	-	-	-
Outras	12.103	2	18.548	2	4.857	2
T O T A L	690.868	100	1.039.724	100	226.940	100

Fonte: AMB e GEIMI.

GRÁFICO I

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS ISENÇÕES PARA IMPORTAÇÃO DE EQUIP.
PELA INDÚSTRIA MINERAL



III - FINANCIAMENTOS

III.A - O PROGRAMA DE FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL

1 - CONCEPÇÃO BÁSICA E ESTRUTURA

Ao par da constatação da necessidade de expandir o conhecimento do subsolo brasileiro, desde os trabalhos básicos de mapeamento e geologia geral até o diagnóstico detalhado para a exploração econômica de um depósito mineral, patenteou o Governo a carência de recursos financeiros, por parte dos mineradores nacionais, para a realização dos vultosos investimentos de risco exigidos pela pesquisa mineral de detalhe. Pouco depois da criação da CPRM, em agosto de 1969, foi instituído pelo Decreto 66522 de 30.04.1970, o Programa Federal de Assistência Financeira à Pesquisa Mineral.

A idéia básica desse Programa aparece como sendo, além do fornecimento de recursos financeiros, a associação no risco do empreendimento de pesquisa mineral. Foi criado, então, ao lado do financiamento convencional, o "empréstimo com cláusula de risco", através do qual o órgão financiador, até o montante de 80% dos gastos orçados para o projeto de pesquisa, assume com o empresário todos os riscos inerentes à mesma. Trata-se de recursos colocados a fundo perdido, onde a eventual compensação pela aplicação dos mesmos só será obtida a longo prazo: por um lado, pelo valor econômico, para a nação como um todo, dos bens minerais eventual

mente descobertos, e, por outro, por uma pequena participação dos órgãos financiadores nos resultados, para o empresário privado, da exploração comercial daqueles bens. O mecanismo adotado para este último tipo de compensação foi o da "cota de risco", cujo valor base é o resultado da multiplicação do valor do financiamento pelo chamado "coeficiente de risco", estabelecido em função da probabilidade de sucesso da pesquisa, específico para cada substância mineral e relacionado à região onde aquela esteja sendo pesquisada.

Os coeficientes de risco atualmente em vigor aparecem no Quadro V . Esses coeficientes, todavia, estão em fase de revisão, cujo objetivo principal é a atribuição de uma dimensão econômica aos mesmos. Dessa forma não só o risco geológico será levado em conta, mas também a prioridade para a economia nacional do mineral objeto da pesquisa.

A revisão dos coeficientes de risco importará também na revisão das substâncias consideradas prioritárias para efeito de aplicação dos recursos da CPRM e dos órgãos que com ela atuam no programa de financiamento à pesquisa mineral.

QUADRO V

LISTA DOS COEFICIENTES DE RISCO

APROVADA PELO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA CPRM*
(Decreto nº 66.522, de 30.04.70 - art. 6º, § 2º)

SUBSTÂNCIA MINERAL	Amazônia	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
Minério de alumínio	1,3	1,9	1,5	1,9	1,9
Amianto	1,9	1,7	1,7	1,7	1,4
Calcário para cimento	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4
Calcita	-	-	0,8	-	-
Caolín	1,0 (1)	-	-	-	-
Carvão mineral	1,9	1,9	-	0,5	-
Concha Calcárea	-	-	0,4	-	-
Minério de chumbo	1,9	1,5	1,5	1,5	1,9
Minério de cobre	1,9	1,5	1,5	1,4	1,7
Minério de cromo	1,9	1,4	1,5	-	1,5
Enxofre	2,3	-	-	-	-
Minério de estanho	1,0	1,9	1,4	1,5	1,0
Fluorita	-	1,7	1,9	1,4	-
Grafita	-	1,5	-	-	-
Gipsita	0,5	0,5	-	-	0,5
Mármore	-	-	0,7	-	-
Minério de molibdênio	-	1,7	1,7	1,9	-
Minério de níquel	1,9	-	1,5	-	1,4
Opala	-	2,0 (2)	-	-	-
Ouro aluvionar	1,0	3,0	2,3	3,0	2,1
Ouro primário	-	3,0	3,0 (3)	3,5	-
Potássio	-	1,7	-	-	-
Rochas fosfatadas e apatita	-	1,4	1,4	1,7	1,5
Salgema	1,9	1,5	-	-	2,1
Minério de titânio	-	1,5	1,5	1,5	1,7
Minério de tungstênio	1,9	1,4	1,9	1,9	1,9
Minério de zinco	1,9	1,7	1,5	-	-

(*) Valores aprovados nas reuniões realizadas em 04.08.70, 23.08.71, 11.01.73, 28.08.73, 09.04.74, 14.04.75, 06.11.75 e 11.12.75.

(1) Aplicável somente em áreas com condicionantes geológicas adequadas.

(2) Exclusivo para a região de D. Pedro II, Estado do Piauí.

(3) Aplicável somente em áreas situadas em províncias auríferas conhecidas, onde seja possível estabelecer correlações geo-econômicas.

Os minerais tidos atualmente como prioritários são relacionados a seguir:

Lista de Minerais Prioritários Para

Aplicação dos Recursos da

CPRM

·AMLIANTO	MINÉRIO DE NÍQUEL
CARVÃO MINERAL	OURO
MINÉRIO DE CHUMBO	ROCHAS FOSFÁTICAS E APATITA
MINÉRIO DE COBRE	SALGEMA
MINÉRIO DE CROMO	MINÉRIO DE TITÂNIO
ENXOFRE	MINÉRIO DE TUNGSTÊNIO
MINÉRIO DE ESTANHO	MINÉRIO DE VANÁDIO
FLUORITA	MINÉRIO DE ZINCO
MINÉRIO DE MOLIBDÊNIO	

O programa objeto desses comentários contempla tanto os projetos de pesquisa mineral, propriamente dita, quanto os de investigação e desenvolvimento de processos de beneficiamento mineral (costumeiramente, por comodidade, referência é feita apenas à pesquisa mineral).

Os primeiros são os projetos destinados à cobertura parcial

dos gastos com a execução dos trabalhos necessários à definição de jazidas e sua avaliação, e o estudo da viabilidade econômica da lavra, seja em área objeto de Alvará de Pesquisa, Concessão de Lavra ou Manifesto de Mina.

Os financiamentos aos projetos de investigação e desenvolvimento de beneficiamento mineral são os destinados ao provimento de numerário ao custeio parcial dos trabalhos de ensaio de beneficiamento de substâncias minerais, visando à obtenção de concentrados que permitam seu melhor aproveitamento técnico ou econômico.

Até recentemente os empréstimos concedidos pela CPRM o foram através de agências financeiras do Governo Federal, com as quais a CPRM celebrou convênio específico relativo a financiamento à pesquisa mineral. Os órgãos que até aqui têm participado do programa são o BNDE, o BNB e a SUDENE. Com a modificação introduzida na Lei básica da CPRM pela Lei 6.399/76, passou a CPRM a poder atuar, em matéria de financiamento à pesquisa mineral, através de qualquer instituição financeira da Administração Pública. Por outro lado, assinou a CPRM com o BNDE, recentemente, um novo convênio instituindo o sistema de repasse de seus recursos aos Bancos Estaduais e Regionais de Desenvolvimento, desejosos de expandir sua

linha de operação, para incluir o setor de pesquisa mineral, ou interessados em atuar, nessa linha, em conjunto com a CPRM.

Com o intuito de incentivar ao máximo a participação cada vez maior do empresariado privado nacional nas diversas fases da atividade mineradora, coloca a CPRM seus recursos à disposição da Empresa de Mineração operando no país a juros relativamente baixos e a prazo longo, no qual se inclui período de carência que pode chegar até a 4 anos. O prazo máximo, inclusive carência, é de 20 anos, tendo as empresas que já recorreram ao programa utilizado, em maior número, o prazo de 7 anos, incluindo 3 de carência. Mais recentemente, o prazo concedido tem chegado a 14 anos, incluído o período de carência.

Quanto aos encargos, os juros, embora podendo por lei chegar ao limite de 8% em termos reais, estão sendo cobrados, atualmente, à taxa mínima permitida por lei, que é de 3% a.a.. O saldo devedor do empréstimo, acrescido dos juros durante a carência, está sujeito à correção monetária até o limite da variação das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional.

III - RECURSOS FINANCEIROS DO PROGRAMA

Os primeiros recursos federais especificamente destinados ao financiamento de projetos de pesquisa mineral foram os da Lei 5732/71, correspondendo a 80% dos dividendos da União na Cia. Vale do Rio Doce. Esses recursos foram colocados à disposição da CPRM no período 1971 a 1974 e totalizaram Cr\$80.476 mil.

Em 1973, pelo Decreto-Lei 1297 de 26 de dezembro, passou a CPRM a contar, nos exercícios de 1974, 1975 e 1976, com recursos provenientes da venda de alguns derivados do petróleo, correspondendo a 0,5% do preço de realização desses derivados. Tais numerários, que em 1974 somaram Cr\$68,5 milhões, eram destinados a financiamento às empresas de mineração para projetos de pesquisa de carvão mineral e xisto pirotuminoso. Dado o campo demasiado restrito para aplicação dessas verbas e a sua duração até 1976 apenas, a mecânica do Decreto 1297 foi alterada, advindo então o Decreto-Lei 1387 de 7 de janeiro de 1975.

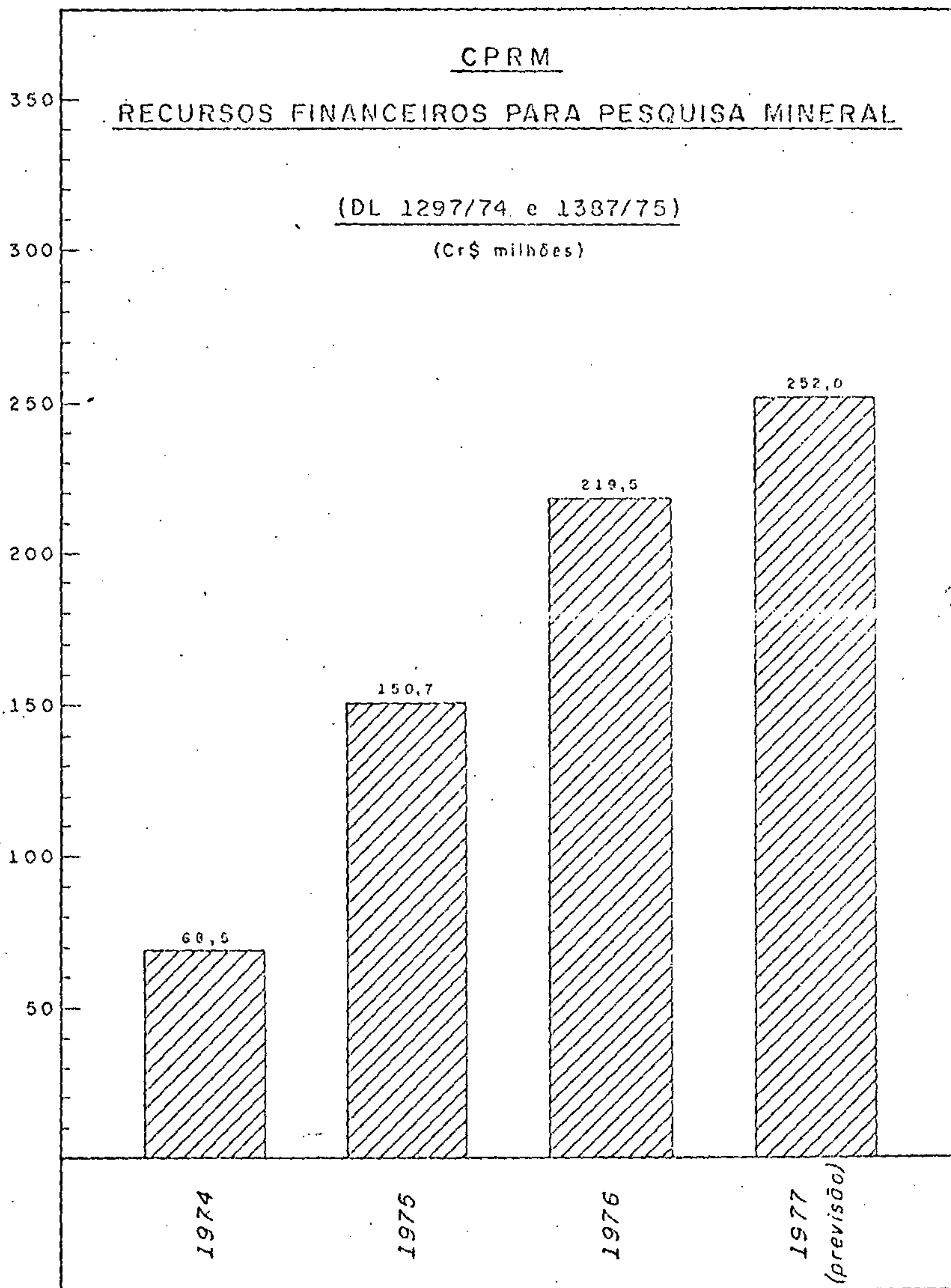
Por este Decreto passou a CPRM a contar com os recursos oriundos da venda de derivados do petróleo por tempo indeterminado, podendo aplicá-los, tanto em financiamento

à pesquisa mineral de terceiros quanto em projetos próprios, não só para carvão e xisto, mas também para outras substâncias minerais.

As verbas para financiamento à pesquisa mineral, através da CPRM, são arrecadadas pelo Conselho Nacional do Petróleo e somaram em 1976 Cr\$ 219,5 milhões. A previsão para 1977 é para uma arrecadação da ordem de Cr\$ 252 milhões. No Gráfico I, a seguir, é apresentada a evolução dos recursos em pauta, desde o seu aparecimento.

Para permitir uma melhor administração dos recursos colocados à sua disposição para aplicação em pesquisa mineral, foi concluída na CPRM, e homologada pelo seu Conselho de Administração, a formulação prática do Fundo Financeiro de Pesquisa da CPRM, cuja criação foi autorizada pelo Decreto-lei 764/69. Segundo a sistemática aprovada, a CPRM é a gestora do Fundo, sendo ressarcida dos custos diretos e indiretos dessa gestão. O financiamento, com recursos do Fundo, a projetos de pesquisa mineral, tanto os de empresas de mineração quanto os da própria CPRM, deve ser pago com juros e

Gráfico II



correção monetária e, no caso de empréstimo com cláusula de risco, também com cota de risco (no caso da CPRM, o custeio de seus projetos de pesquisa própria com recursos do Fundo é tratado como empréstimo com cláusula de risco).

IV - EVOLUÇÃO DO PROGRAMA

1. Pedidos de Financiamento

Em 1976 recebeu a CPRM das empresas de mineração atuando no país, 16 pedidos de financiamento, no valor global de 191 milhões de cruzeiros. Em 1975 os pedidos recebidos foram em número de 11, no valor de Cr\$ 87 milhões. Até o final de 1976, decorridos quase sete anos da existência do programa federal de assistência financeira à pesquisa mineral, a CPRM havia recebido 88 pedidos de empresas privadas nacionais, com vistas à obtenção de financiamento para execução de suas pesquisas; o valor global desses financiamentos se aproxima da casa dos 500 milhões de cruzeiros. No Quadro VI e Gráfico III a seguir aparecem dados sobre a evolução dos pedidos de assistência financeira à pesquisa mineral no período 1971-76.

QUADRO VI

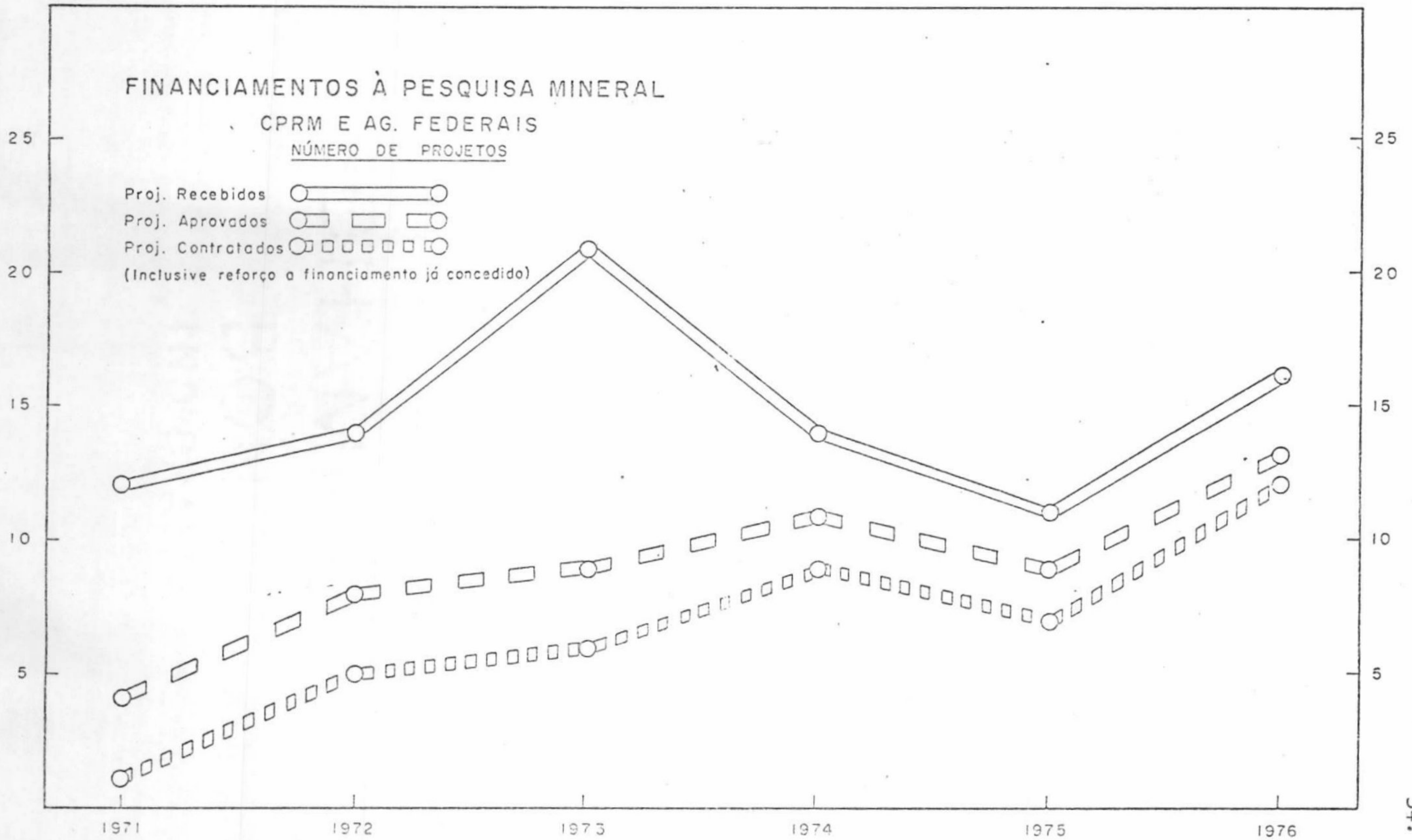
PEDIDOS DE FINANCIAMENTO
PARA PROJETOS DE PESQUISA MINERAL *

PERÍODOS	Nº	VALOR (Cr\$ 1.000)
1971	12	43.672
1972	14	51.787
1973	21	58.393
1974	14	64.855
1975	11	86.808
1976	16	190.452
1971-76	88	495.967

* Inclusive pedidos de reforço.

No exercício encerrado em 31.12.76. o número de projetos recebidos pela CPRM registrou substancial recuperação face à queda ocorrida no ano anterior, relativamente a 1974. O valor dos financiamentos solicitados pelas empresas em 1976 foi superior ao dobro das solicitações de 1975, a preços correntes, correspondendo a um acréscimo de 50% em termos reais, se descontada uma inflação de 46%.

Gráfico III



Essa evolução evidencia para 1976, uma elevação real do nível médio de investimento por projeto: enquanto em 1975 o valor médio do projeto recebido era de Cr\$ 7,9 milhões, ele passou em 1976 para Cr\$ 8,2 milhões.

Apesar dessa evolução favorável no passado recente, os dados apresentados para o período 1971-76 parecem evidenciar que a demanda manifestada por financiamento a projetos de pesquisa mineral ainda se encontra um pouco aquém das possibilidades operacionais dos órgãos federais que oferecem esta faixa de crédito. Esse fato adquire maior realce se são comparadas as estatísticas de Alvarás de Pesquisa concedidos pelo DNPM com as de pedidos de financiamento aos órgãos federais.

Admite-se seja fato conhecido que a CPRM só pode conceder financiamento à empresa de mineração titular de Alvará de Autorização de Pesquisa; supõe-se, todavia, ser tam

bém do conhecimento geral, não haver impedimento algum para que a CPRM receba pedido de financiamento de empresas que não possuam, ou mesmo não tenham ainda requerido aquele título.

Considerando-se o período 1971-76, verifica-se que enquanto chegaram aos órgãos federais de financiamento à pesquisa mineral 88 pedidos de financiamento, foram concedidos pelo DNPM nada menos do que 10.677 Alvarás de Pesquisa. Mesmo deduzida a participação de empresas públicas nessas concessões, assim como a participação das empresas que recorreram a órgãos financeiros não-federais, para o financiamento de suas pesquisas, é realmente grande a disparidade entre pesquisas autorizadas e demanda de financiamento para pesquisas, circunstância esta que seria indicativa de que as empresas de mineração atuando no Brasil, contrariamente à expectativa governamental, têm preferido custear suas pesquisas com recursos próprios.

O problema apontado tem sido analisado dentro da CPRM e diversas medidas já foram sugeridas ao Ministério das Minas e Energia objetivando alterações na legislação e no processamento dos pedidos de financiamento. Algumas dessas medidas acabam de ser materializadas através da Lei 6.399 de 10.12.1976. Entre elas, a que permite à CPRM atuar através de instituição financeira da Administração Pública, e não apenas Federal, como anteriormente, o que possibilitará a participação, no programa federal de financiamento à pesquisa mineral, dos bancos regionais e estaduais de desenvolvimento. Tendo em vista a experiência acumulada pela atuação conjunta CPRM-BNDE, nessa linha de crédito, vem a CPRM de assinar um novo convênio com o BNDE, para financiamento à pesquisa mineral, pelo qual ficou instituído o sistema de repasse, às entidades regionais mencionadas, dos recursos da CPRM. Espera-se que esse sistema de repasse venha contribuir sobremaneira para a dinamização, em bases sólidas, do programa em apreço.

2. Financiamentos Concedidos

Nos seis anos de funcionamento efetivo do programa de assistência às empresas privadas de mineração, para projetos de pesquisa mineral, foram aprovadas 56 operações de crédito, no montante de Cr\$ 322,4 milhões de cruzeiros. Das operações aprovadas, 40 haviam sido contratadas até o final de 1976, totalizando Cr\$ 238,3 milhões. Esses dados, juntamente com os dados sobre a evolução anual dos financiamentos concedidos, aparecem no Quadro VII, a seguir, no Gráfico III já citado, e no Gráfico IV.

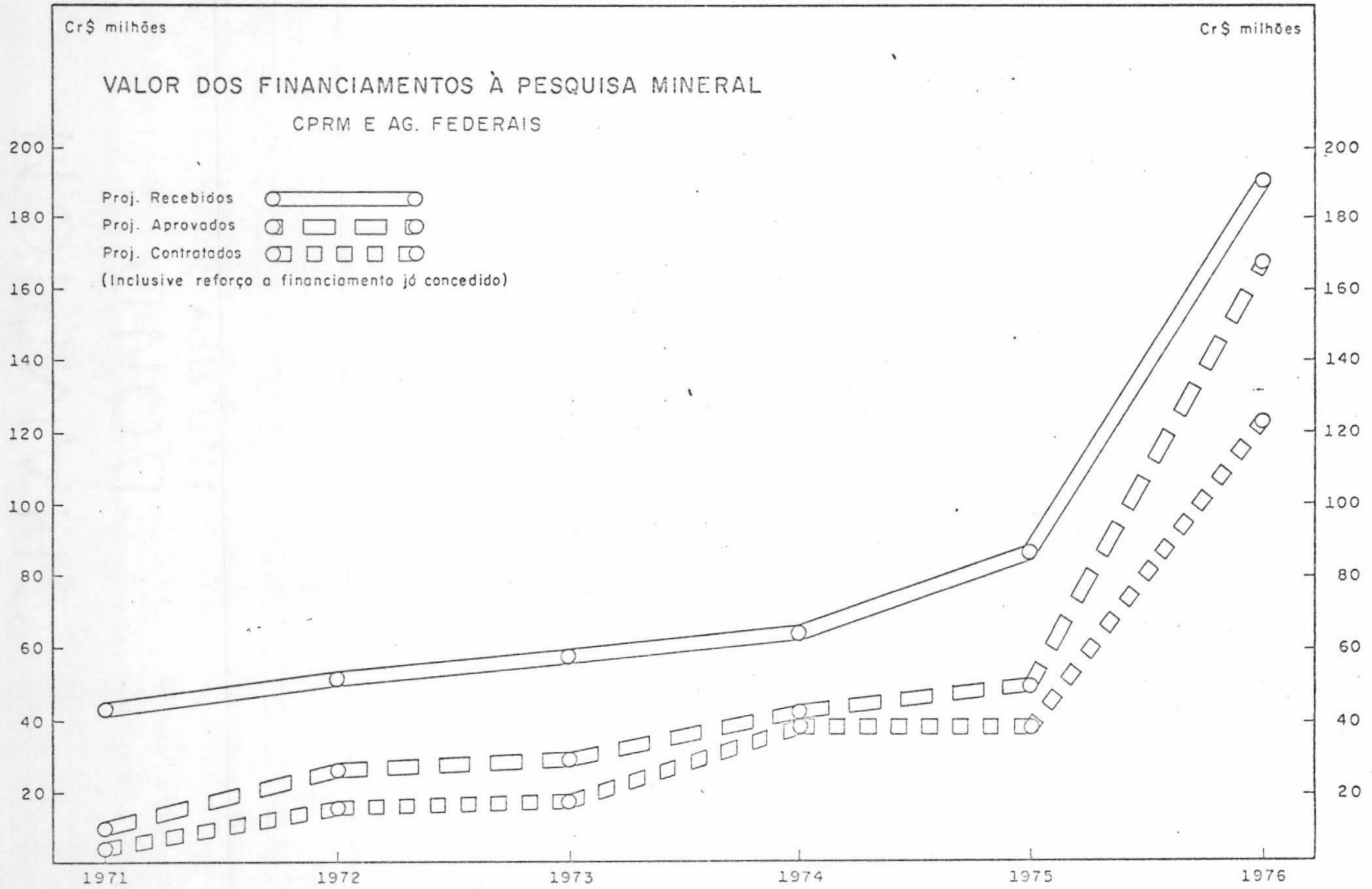
Ao final do exercício de 1976, dos 56 financiamentos aprovados, 7 estavam em fase de contratação, tendo havido 9 cancelamentos por desistência da empresa (problemas próprios das empresas, em alguns casos, e indeferimento do pedido de pesquisa em outros). Tem-se, assim, 47 operações contratadas ou em fase de contratação, correspondendo a um financiamento total de Cr\$ 291,8 milhões. Conforme os dados apresentados no Quadro VIII, dos 47 casos considerados, 33 referem-se a empréstimos na modalidade de "com cláusula de risco", representando 70% do total, sendo 14 na modalidade "sem cláusula de risco".

QUADRO VIIFINANCIAMENTOS PARA PESQUISA MINERALCONCEDIDOS ÀS EMPRESAS PRIVADAS - 1971-76(CPRM e AG. FEDERAIS)

PERÍODOS	FINANCIAMENTOS APROVADOS		FINANCIAMENTOS CONTRATADOS	
	Nº	Cr\$1.000	Nº	Cr\$1.000
1971	4	9.182	1	3.980
1972	8	26.086	5	15.538
1973	9	29.285	6	17.052
1974	11	42.076	9	39.477
1975	9	49.098	7	39.545
1976	15	166.680	12	122.733
1971-76	56	322.407	40	238.325

OBS.: Valores a preços da data da aprovação para os financiamentos aprovados e da data da contratação para os já contratados. Estão incluídos os financiamentos de reforço.

Gráfico IV



Ao montante dos financiamentos concedidos corresponde um investimento total em pesquisa mineral de Cr\$ 387,6 milhões. Por conseguinte, os financiamentos aprovados corresponderam a 75% do orçamento total de pesquisa, o que é um percentual bastante próximo do máximo permitido por lei para este tipo de financiamento.

Os financiamentos à pesquisa mineral concedidos às empresas privadas de mineração do país, o foram com recursos da CPRM, BNDE e SUDENE. No total aprovado de Cr\$ 291,8 milhões, a CPRM participou com 48,5%, representando uma colaboração de Cr\$ 141,4 milhões. Em seguida aparece o BNDE com uma participação de 41,9%, representando uma colaboração de Cr\$ 122,3 milhões.

Até o final de 1976, a SUDENE havia contribuído para o programa com Cr\$ 27,1 milhões, ou 9,3% do total. Os dados correspondentes aparecem no Quadro VIII.

QUADRO VIII

FINANCIAMENTOS APROVADOS A EMPRESAS PRIVADAS, 1971-76 (1)

DISCRIMINAÇÃO	FIN. COM CLÁUSULA DE RISCO	FIN. SEM CLÁUSULA DE RISCO	TOTAL
<u>Número de Projetos</u>	33	14	47
Valores (Cr\$1.000)			
1 - Investimento Total	256.331	131.262	387.593
2 - Financiamento	201.896	89.863	291.759
2-1 - CPRM	94.410	46.944	141.354
2-2 - BNDE	81.581	41.729	123.310
2-3 - SUDENE	25.905	1.190	27.095

(1) Exclusive cancelamentos por desistência; os valores dos projetos já contratados são os da data da contratação, enquanto os dos não contratados são os da data da aprovação.

No Quadro IX é apresentado um detalhamento das informações sobre os 47 financiamentos concedidos, segundo a substância mineral objeto da pesquisa e segundo as regiões beneficiadas por esses financiamentos. Esses detalhes podem ser visualizados nos Gráficos IV e V e no mapa apresentado em seguida.

No que concerne às substâncias minerais objeto de pesquisa nos projetos considerados, apenas 2 não figuram na lista de prioridades da CPRM. Pelo exame de cada um desses casos, concluíram, no entanto, os órgãos financiadores, que o projeto apresentado reunia condições técnicas, econômicas, jurídicas e financeiras que recomendavam sua aprovação. O volume de recursos para financiamento carreado para essas pesquisas representou apenas 3,8% do total, tendo as substâncias prioritárias sido contempladas com 96,2% dos recursos, ou um montante de Cr\$ 280,6 milhões. Quatro substâncias: ouro, cassiterita, scheelita e cobre, absorveram um total de Cr\$ 164,7 milhões, ou 56% do total aplicado, refletindo uma concentração de recursos em pesquisas de bens minerais de elevado potencial econômico para o país.

QUADRO IX

FINANCIAMENTOS PARA PESQUISA MINERAL CONCEDIDOS PELA
CPRM E AGÊNCIAS FEDERAIS ÀS EMPRESAS PRIVADAS

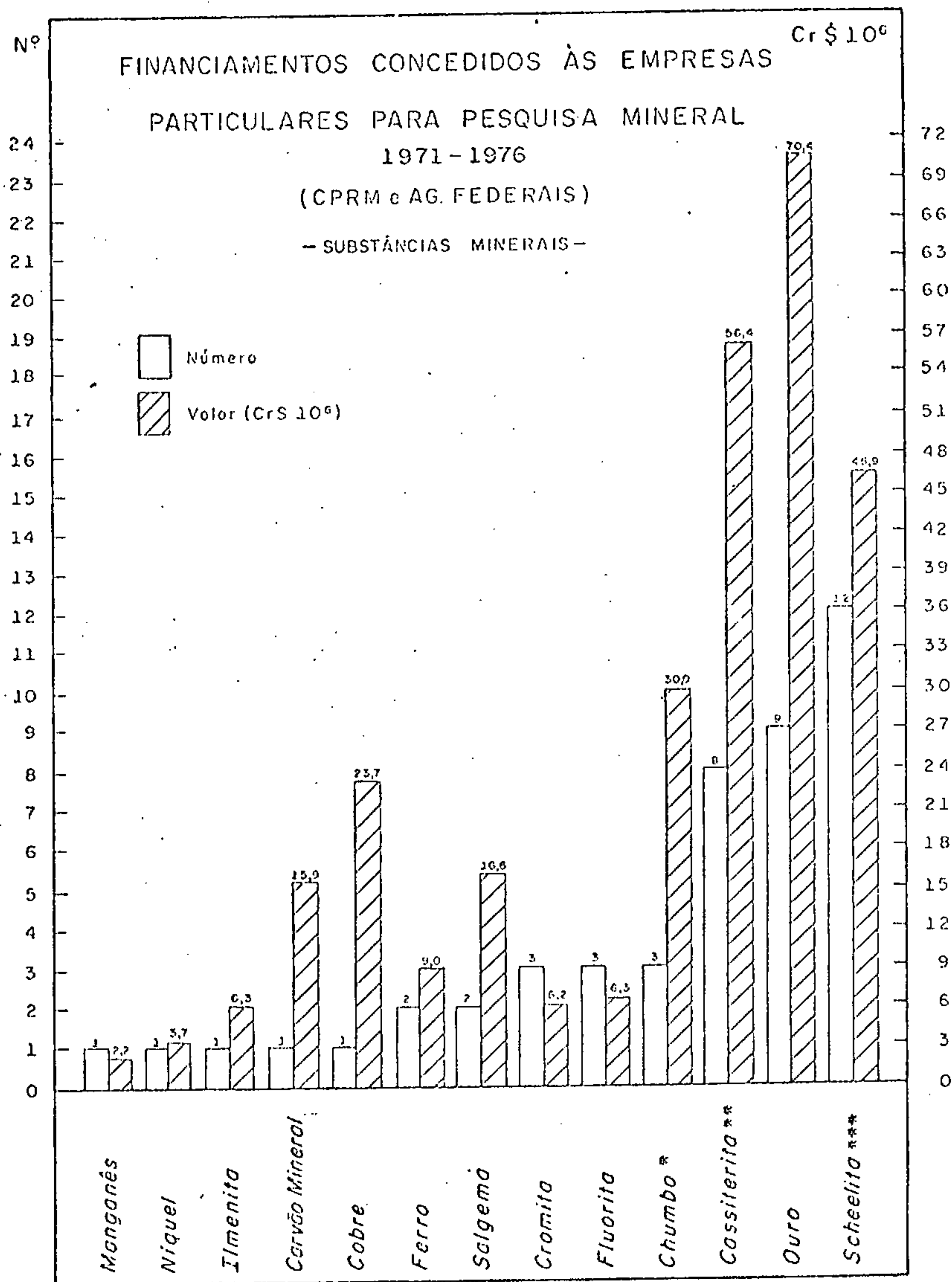
1971 - 1976 *

CS mil

SUBSTÂNCIAS MINERAIS	N O		N E		S D		S U L		C O		T O T A L	
	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR	Nº	VALOR
Carvão Mineral	-	-	-	-	-	-	1	15.954	-	-	1	15.954
Cassiterita	5	23.274	-	-	-	-	-	-	2	12.942	7	36.216
Cassiterita e wolframita	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18.220	1	18.220
Granita	-	-	2	3.422	1	2.800	-	-	-	-	3	6.222
Fluorita	-	-	1	1.540	-	-	2	4.786	-	-	3	6.326
Ilmenita	-	-	-	-	-	-	1	6.280	-	-	1	6.280
Minério de Chumbo	-	-	1	8.020	-	-	1	11.776	-	-	2	19.796
Minério de Ferro	-	-	-	-	2	8.981	-	-	-	-	2	8.981
Minério de Manganes	-	-	1	2.172	-	-	-	-	-	-	1	2.172
Minério de Níquel	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.738	1	3.738
Caro	2	26.488	1	3.768	2	5.222	3	19.761	1	15.152	9	70.391
Galena	2	16.556	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16.556
Scheelita	-	-	9	34.344	-	-	-	-	-	-	9	34.344
Scheelita e Molibdenita	-	-	3	12.531	-	-	-	-	-	-	3	12.531
Sulfeto de Cobre	-	-	-	-	-	-	-	-	1	23.738	1	23.738
Zinco e Chumbo	-	-	-	-	1	10.294	-	-	-	-	1	10.294
T O T A L	9	66.318	18	65.797	6	27.297	8	58.557	6	73.730	47	292.759

(*) Dos 47 financiamentos aprovados, 40 haviam sido contratados até 31.12.76. Os valores dos financiamentos contratados estão referidos à data da contratação e os dos aprovados à data da aprovação. Estão excluídos os cancelamentos por desistência e incluídos os reforços de financiamento.

Gráfico IV



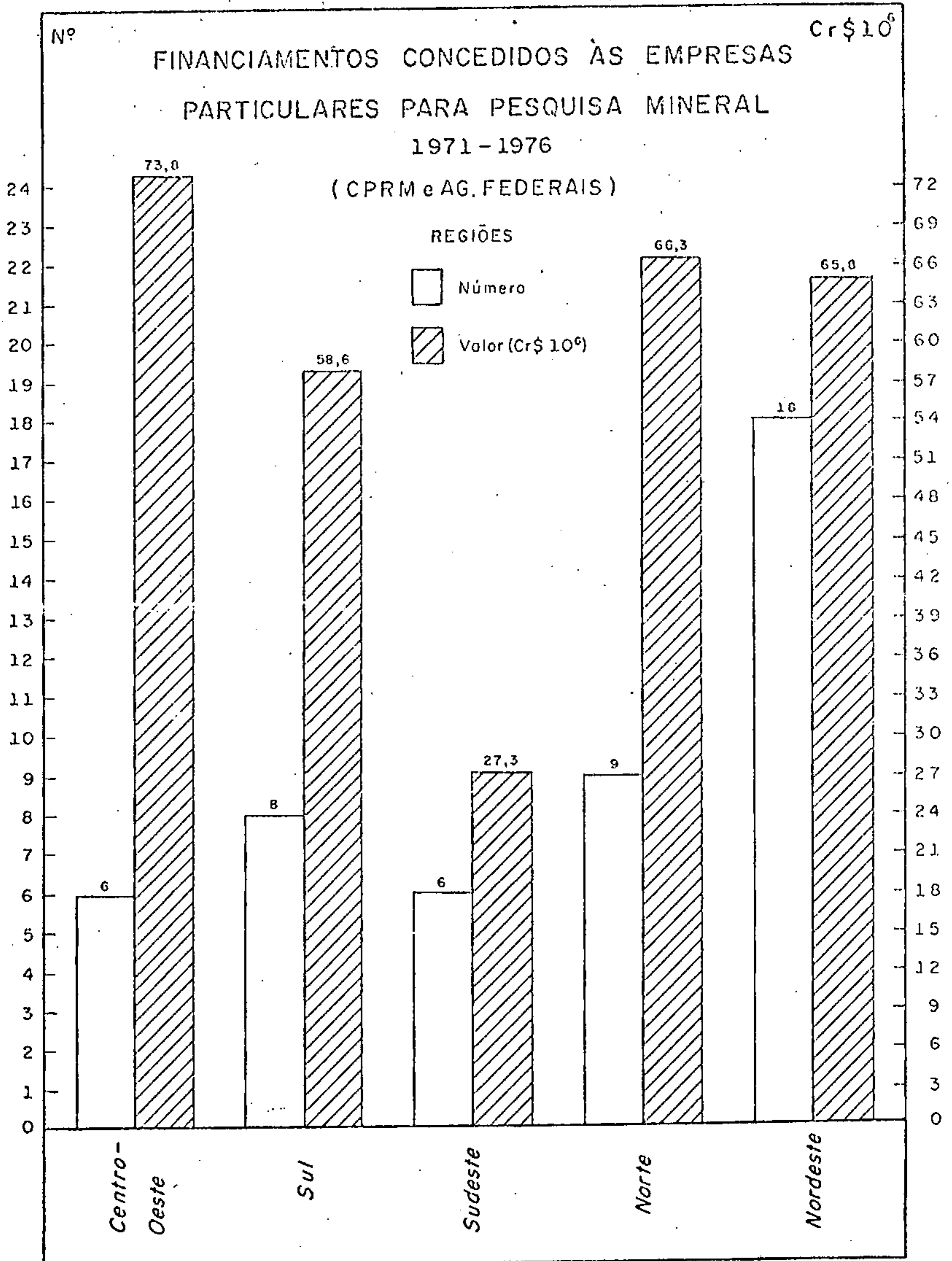
* Inclui um projeto de chumbo-zinco

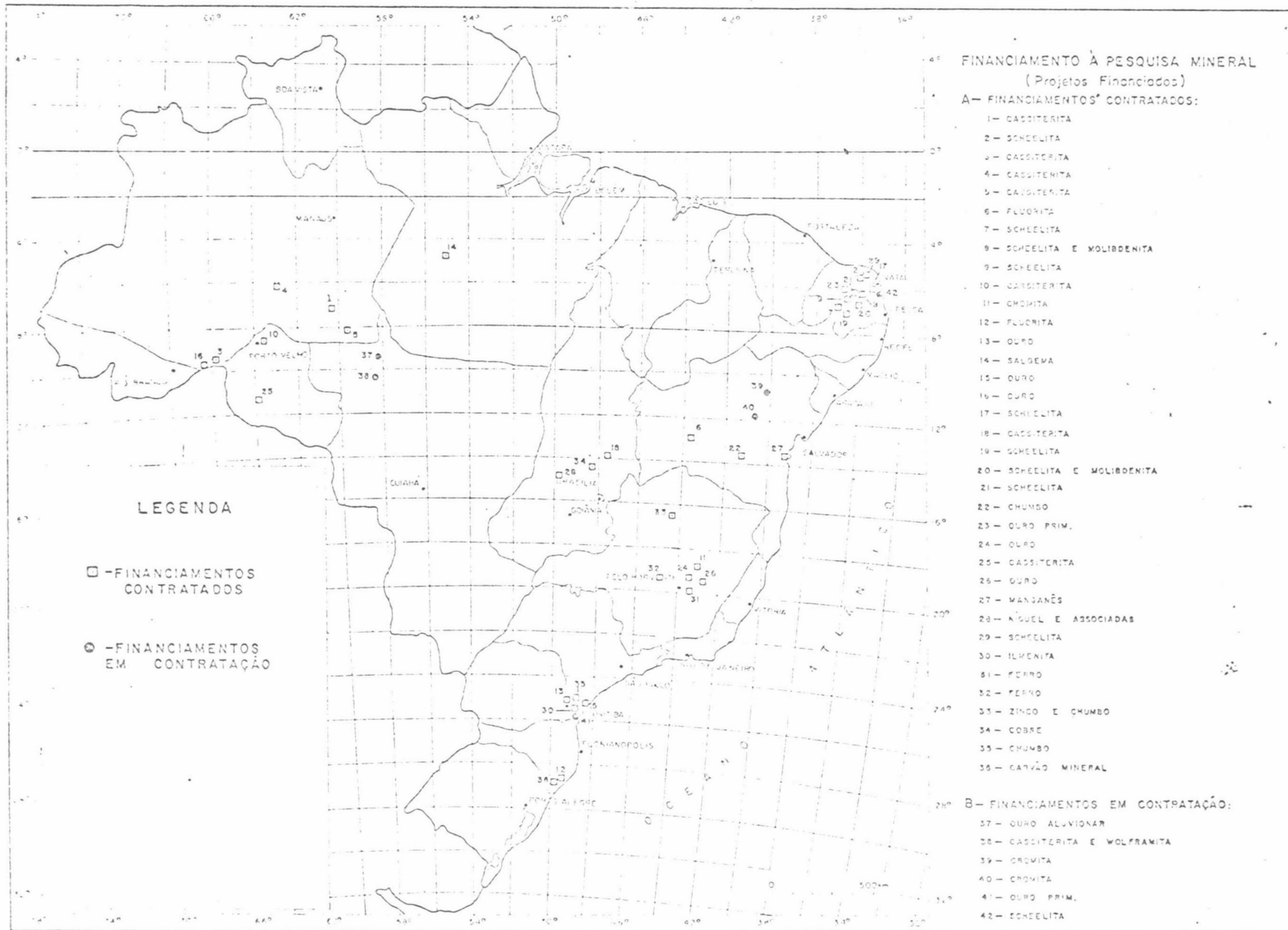
** Inclui um projeto de cassiterita-wolfronita

*** Inclui 3 projetos de scheelita-molibdenita

Relativamente às regiões brasileiras beneficiadas até aqui pelo programa de financiamento à pesquisa mineral, o maior volume de recursos foi canalizado para a região Centro-Oeste, a qual recebeu até 31.12.76 Cr\$ 73,8 milhões, relativamente a seis projetos. Em seguida aparece a região Norte, com Cr\$ 66,3 milhões e 9 projetos; o Nordeste figura em 3º lugar com Cr\$ 65,8 milhões e o maior número de financiamentos, um total de 18. Os dados aparecem no Gráfico V e Mapa:

Gráfico VI





LEGENDA

- - FINANCIAMENTOS CONTRATADOS
- ⊙ - FINANCIAMENTOS EM CONTRATAÇÃO

FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL
(Projetos Financiados)

A- FINANCIAMENTOS CONTRATADOS:

- 1- CASSITERITA
- 2- SCHEELITA
- 3- CASSITERITA
- 4- CASSITERITA
- 5- CASSITERITA
- 6- FLUORITA
- 7- SCHEELITA
- 8- SCHEELITA E MOLIBDENITA
- 9- SCHEELITA
- 10- CASSITERITA
- 11- CROMITA
- 12- FLUORITA
- 13- OURO
- 14- SALGEMA
- 15- OURO
- 16- OURO
- 17- SCHEELITA
- 18- CASSITERITA
- 19- SCHEELITA
- 20- SCHEELITA E MOLIBDENITA
- 21- SCHEELITA
- 22- CHUMBO
- 23- OURO PRIM.
- 24- OURO
- 25- CASSITERITA
- 26- OURO
- 27- MANGANÊS
- 28- AGUEL E ASSOCIADAS
- 29- SCHEELITA
- 30- ILMENITA
- 31- FERRO
- 32- FERRO
- 33- ZINCO E CHUMBO
- 34- COBRE
- 35- CHUMBO
- 36- CARVÃO MINERAL

B- FINANCIAMENTOS EM CONTRATAÇÃO:

- 37- OURO ALUVIONAR
- 38- CASSITERITA E MOLIBDENITA
- 39- CROMITA
- 40- CROMITA
- 41- OURO PRIM.
- 42- SCHEELITA

V - RESULTADOS DO PROGRAMA

Muito embora o programa de financiamento a cargo da CPRM não seja pela sua natureza, de molde a produzir frutos a curto prazo, parece oportuno, decorridos sete anos de sua existência, seja iniciada uma apreciação do que até aqui já foi feito e do que poderá ser realizado daqui para frente.

O escopo de uma tal avaliação é, sem dúvida, bem amplo e não se dispõe ainda de todos os elementos para sua realização completa, o que nos permite aqui comentar tão somente sobre alguns aspectos do programa, qual seja sobre os seus resultados mais visíveis e ainda assim de forma um tanto elementar. Cremos, todavia, válido o exercício e esperamos que venha a suscitar comentários e observações que contribuam para o aprimoramento das tarefas confiadas a esta empresa de pesquisa de recursos minerais.

Os dados que permitem avaliar de forma mais imediata os resultados até aqui alcançados estão apresentados no Quadro X, onde os projetos com financiamento contratado até 31.12.76, em

QUADRO X

RESULTADOS DO PROGRAMA DE FINANCIAMENTO ÀS EMPRESAS
DE MINERAÇÃO PARA PESQUISA MINERAL

1 9 7 1 - 1 9 7 6

PROJETOS SEGUNDO RESULTADOS	PROJETOS FINANCIADOS *					
	Com Cláusula de Risco		Sem Cláusula de Risco		Total	
	Nº	Cr\$ mil	Nº	Cr\$ mil	Nº	Cr\$ mil
1 - Projetos bem sucedidos	1	3.980	9	34.973	10	38.953
2 - Projetos com boa probabilidade de sucesso	3	52.504	-	-	3	52.504
<u>SUBTOTAL I</u>	<u>4</u>	<u>56.484</u>	<u>9</u>	<u>34.973</u>	<u>13</u>	<u>91.457</u>
3 - Projetos mal sucedidos	9	36.032	-	-	9	36.032
4 - Projetos ainda indefinidos	11	59.368	3	51.468	14	110.836
<u>SUBTOTAL II</u>	<u>20</u>	<u>95.400</u>	<u>3</u>	<u>51.468</u>	<u>23</u>	<u>146.868</u>
<u>T O T A L</u>	<u>24</u>	<u>151.884</u>	<u>12</u>	<u>86.441</u>	<u>36</u>	<u>238.325</u>

* Correspondem aos projetos com financiamento contratado até 31.12.76, valores da data de contratação. Alguns desses projetos receberam mais de um financiamento.

número de 36, estão agrupados segundo o resultado da pesquisa conhecido até hoje (alguns desses projetos receberam reforço de financiamento). Para 22 projetos já se têm resultados definitivos ou indicações bastante seguras da natureza desses resultados: são 10 projetos com sucesso e 9 mal sucedidos; relativamente aos outros 3, é boa a perspectiva de bons resultados, havendo já, para um deles, indicações de reservas.

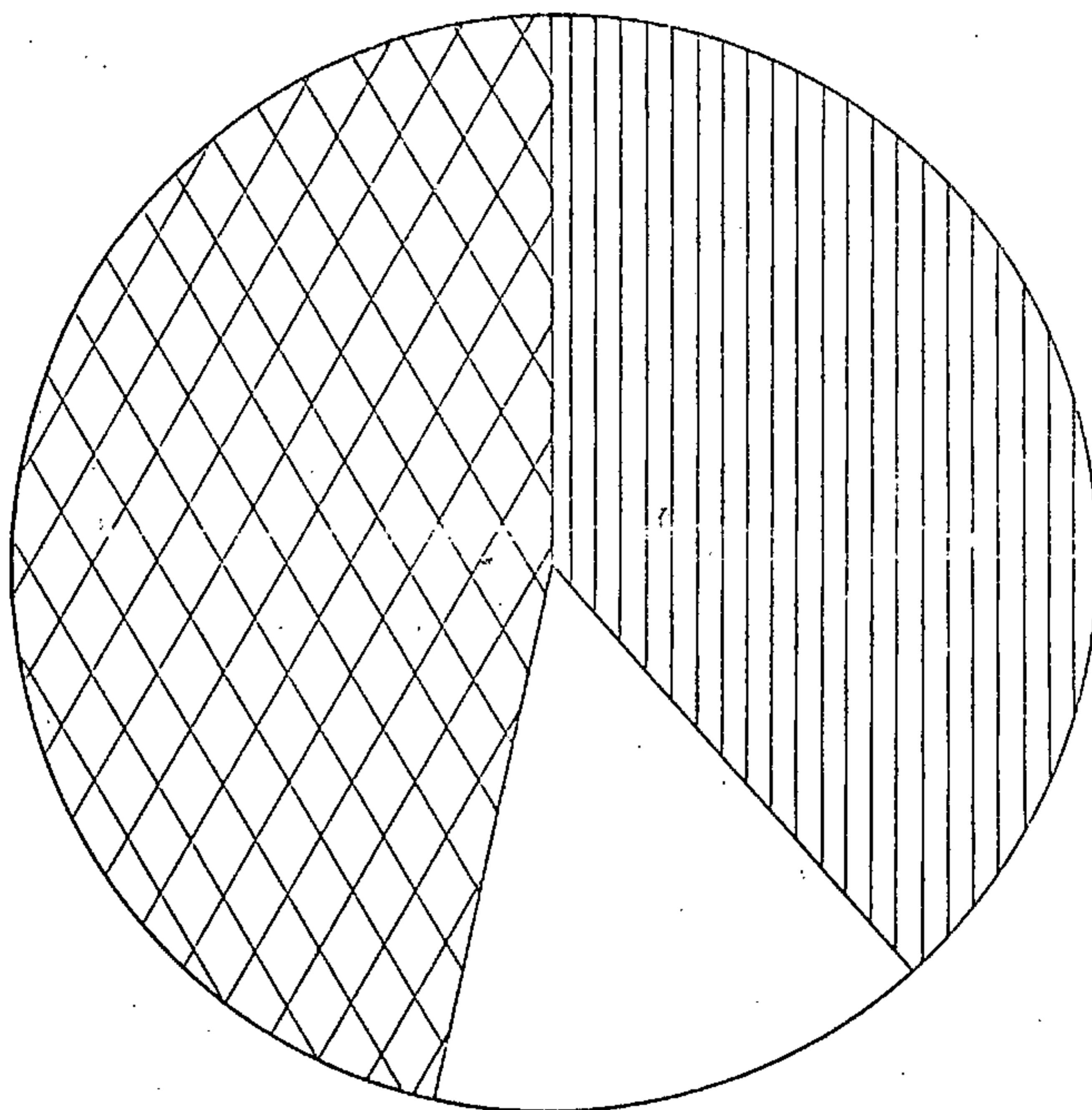
Para os 10 projetos bem sucedidos, a quase totalidade recebeu financiamento sob a modalidade sem cláusula de risco, sendo que apenas um foi financiado com cláusula de risco. Os três projetos com boa probabilidade de sucesso, todavia, foram todos contemplados com financiamento de risco, o que representa, para os órgãos financiadores, uma perspectiva favorável de recuperação de parte dos investimentos colocados a fundo perdido.

Em termos de valores, a situação dos 36 projetos aprovados aparece no Gráfico VI, por onde se vê que 38,4 % dos financiamentos contratados referem-se a projetos bem sucedidos ou com boa probabilidade de sucesso, sendo que apenas 15,1% dos fundos aplicados, o foram em projetos que se revelaram sem sucesso.

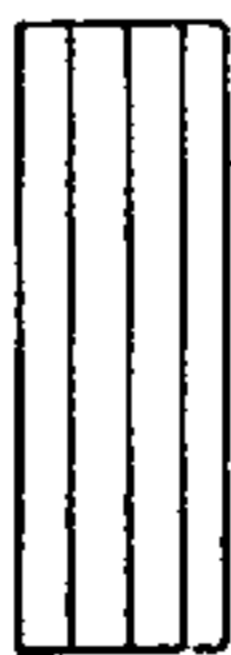
Gráfico VII

FINANCIAMENTOS CONCEDIDOS ÀS EMPRESAS
PARTICULARES PARA PESQUISA MINERAL
1971 - 1976

Valor dos projetos, segundo o resultado da pesquisa



Projetos ainda
indefinidos (14).
Cr\$ 110.836 mil
46,5 %



Projetos bem su-
cedidos ou com
boa probabilidade
de sucesso (13).
Cr\$ 91.457 mil
38,4 %



Projetos mal su-
cedidos (9).
Cr\$ 36.032 mil
15,1 %

Para os dez projetos financiados, concluídos com sucesso, e para 1 dos projetos apresentados como tendo boa probabilidade de sucesso, foram dimensionadas as seguintes reservas (medidas, indicadas e inferidas):

<u>Substâncias</u>	<u>Toneladas</u>
Cassiterita	29.825
Min. de Manganês	2.895.000
Min. de Níquel	62.129.000
Scheelita	99.970
Min. de Ferro	2.115.534.865
Salgema	200.000.000
Ilmenita*	99.946

Os dados apresentados acima excluem as reservas de ouro referentes a dois projetos cujo financiamento foi liquidado antes de concluída a pesquisa, não tendo tido os órgãos financiadores acesso aos respectivos relatórios de pesquisa.

* Reserva medida apenas.

Relativamente aos sete minerais citados, e tendo em vista as reservas brasileiras desses minerais quando da conclusão dos respectivos projetos, pode ser mencionado que, conquanto a tonelagem dimensionada de minério de manganês, scheelita, salgema e ilmenita não superassem a pouco mais de dois por cento do total brasileiro conhecido, até então, os acréscimos representados pelas descobertas de cassiterita e níquel representavam, respectivamente, 27,1 e 29,2% das reservas totais do país. No caso de minério de ferro as reservas dimensionadas representavam quase 6% das reservas brasileiras dessa matéria-prima em 1975.

Numa primeira aproximação não é demasiado dizer que esses resultados podem ser considerados uma significativa contribuição à expansão da riqueza mineral do país. Mas como riqueza só tem valor em função do resultado das forças de mercado, há que se levantar o valor econômico das reservas dimensionadas.

Entendemos que o conceito de valor, mais apropriado ao caso, é aquele relacionado com a renda líquida que venha a ser gerada pela atividade mineradora que tenha lugar em função das descobertas feitas, deduzidos os custos da implantação dessa atividade. Necessita-se, assim, de dados

sobre os investimentos de lavra, assim como os custos de produção (exclusive custo da mão-de-obra, o qual é um componente da renda que se pretende calcular 1/).

Desnecessário dizer que não dispomos de todos os dados necessários, o que nos obriga a recorrer ao caminho das estimativas indiretas, contentando-nos com o valor global da renda gerada. Esta foi então considerada como uma percentagem fixa do valor de mercado do minério comercializado, adotando-se o percentual de 70% desse valor. Esse percentual representa a relação do valor adicionado na mineração (renda interna líquida) para o valor da produção mineral, conforme os dados do Censo Industrial e da Fundação Getúlio Vargas.

Considerando-se os preços vigentes em outubro de 1976, calculando-se o fluxo de renda e descontando-o para outubro de 1976, encontramos os valores atuais para os projetos de lavra dos minerais catalogados anteriormente, os quais são apresentados a seguir, Quadro XI, coluna 4, juntamente com os gastos incorridos na pesquisa desses minerais. Para efeito de desconto, utilizamos a taxa de 20%, sendo que diferentes períodos foram adotados para a duração da lavra, conforme também é indicado.

1/ Em termos de análise custo-benefício, do ponto de vista social, corresponde a considerar o custo-oportunidade da mão-de-obra no setor mineral como igual a zero.

QUADRO XI

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO À PESQUISA MINERAL

RESULTADOS OBTIDOS E CUSTO DAS PESQUISAS

(Situação em 31.12.76)

SUBSTÂNCIAS E PERÍODO DE LAVRA (em anos)	PRODUÇÃO ANUAL PROVÁVEL (t)	PREÇOS, OUTUBRO 1976 (Cr\$ / t)	RESULTADO (Fluxo Descontado de Renda) (Cr\$ milhões Outubro 1976) ¹	CUSTO DAS PESQUISAS (Cr\$ milhões Outubro 1976)
Antimônio (10)	2.000 (Conc. 65% de Sn)	93.000 (FOB Porto Velho)	545,6	47,2
Minério de Manganês (8)	120.000* (Conc. 39% de Mn)	256 (30% Mn FOB L. Almeida)	62,5	7,5
Minério de Níquel (30)	8.000** (Ni eletrolítico)	62.855 (FOB Colborn Canadá, OUT.76, US\$ 2,41/lb)	1.752,5	12,6
Chumbo (15)	120 (Conc. 70% WO ₃)	112.700 (FOB Carrais Novos)	44,3	7,2
Minério de Ferro (30)	30.000.000 (54 - 62% Fe)	180 (Preço das Empresas)	18.620,4	15,1
Salgema (20)	2.000.000*** (Na Cl)	112 (FOB Mossoró)	763,6	27,4
Ilmenita (10)	10.000**** (53% Ti O ₂)	42 (FOB Bahia)	1,2	13,0
TOTAL (Preços com Sucessões)			22.010,3	125,0
PROJEÇÕES ALTERNATIVAS			-	85,4
TOTAL (Preços com e sem Sucessões)			22.010,3	210,4

* Correspondente a uma reserva recuperável, em termos de concentrado, de 1.050.000 t.

** De acordo com as reservas medidas e indicadas.

*** Com base numa reserva recuperável de 40 milhões de toneladas (20% do total estimado).

**** Com base em cálculo preliminar de reserva medida apenas. Pesquisa ainda não concluída.

¹ Conceito de renda líquida (receita bruta menos custo de matéria-prima e outros materiais, estimado a grosso modo, como 30% da receita bruta).
O investimento de lavra não foi considerado. Fluxo de renda descontado a 20% a.a.

Segundo pode ser observado pelo exame do Quadro VII os projetos bem sucedidos, para os quais tem-se dados de reserva, apresentam um potencial de renda cujo valor descontado, em outubro de 1976, alcança um montante correspondente a 22 bilhões de cruzeiros. Esta cifra pode então ser comparada ao custo total da pesquisa nesses projetos, e nos projetos mal sucedidos, convertido a cruzeiros daquela mesma data, o qual corresponde a 216,4 milhões de cruzeiros. Tem-se, assim, uma relação benefício-custo, em termos brutos, isto é, exclusive investimento de lavra, igual a 101,7, ou seja, cada Cr\$ 1,00 aplicado em pesquisa apresenta um potencial de renda bruta igual a Cr\$ 101,70. Trata-se de cifra bastante elevada, a qual, com toda probabilidade, será superior à unidade, mesmo quando calculada após computados os gastos de investimentos.

Conforme salientamos, este exercício de avaliação do programa tem caráter estritamente preliminar, visando apenas a dar alguma idéia da direção do desenvolvimento provável do mesmo no futuro próximo. A principal limitação, relativamente aos números apresentados, é a que diz respeito ao custo dos investimentos de lavra, cujo peso sobre a renda a ser gerada pela exploração da jazida é grandemente variável.

Para os projetos concluídos, pelo menos no caso dos referentes a manganês, níquel e scheelita, apresenta o relatório de pesquisa indicações do custo do investimento de lavra e usina. Levando-se em conta esses custos, as seguintes relações benefício-custo líquidas poderiam ser esperadas para esses projetos:

<u>Substâncias</u>	<u>Relação Benefício-Custo</u>
Manganês	7,9
Níquel	5,2
Scheelita	3,2

Esses números, malgrado o universo restrito a que pertencem, falam, sem dúvida, por si mesmos, podendo, numa primeira apreciação do problema, ser considerados indicadores da alta rentabilidade do investimento em pesquisa mineral, apesar dos riscos inerentes à mesma.

III. B - FINANCIAMENTOS À INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO

A maior parte dos financiamentos disponíveis para a indústria mineral brasileira é proveniente de fontes governamentais, onde se destacam o BNDE, o BNB, a SUDENE, o BASA, a CPRM e os Bancos Estaduais de Desenvolvimento.

O exame exaustivo já procedido com respeito ao financiamento à pesquisa mineral, o que foi possível graças ao controle direto que tem a CPRM sobre as estatísticas utilizadas, não pode infelizmente ser repetido para o financiamento às atividades de lavra. Infelizmente nesse setor não existe um "pool" de coleta e divulgação de dados que permita prontamente a montagem de um quadro com razoável precisão sobre as atividades desenvolvidas.

Vamos nos limitar à apresentação de dados sobre os financiamentos concedidos pelo Sistema BNDE, os quais devem representar uma amostra significativa do universo que deveria ser considerado.

No Quadro XII são apresentados dados para 1976 e 1973, a preços de 1976, sobre financiamentos aprovados.

QUADRO XIIFINANCIAMENTOS DO SISTEMA BNDEAO SETOR MINERAL1976 e 1973 1/

(Valores em Cr\$ 1.000,00 de 1976)

Discriminação	1976		1973	
	Número	Valor	Número	Valor
1. Até 5.000	90	191.676	24	43.069
2. De 5.001 a 50.000	46	605.619	8	133.707
3. Mais de 50.000	1	366.015	2	277.777
4. Não especificadas 2/	440	723.991	...	125.430 3/
5. TOTAL	577	1.887.301	...	579.983

Fonte dos dados brutos: Relatórios do BNDE, 1976 e 1973

1/ - Inclui financiamentos à pesquisa e lavra; no caso de produtos de pedra e argila, inclui beneficiamento.

2/ - Operações da FINAME.

3/ - Estimativa.

Em 1976 foram concedidos créditos para 577 projetos, no montante de 1,9 bilhões de cruzeiros, o que corresponde a 3,2 vezes, em termos reais, no montante de empréstimos aprovados em 1973.

As cifras apresentadas refletem o esforço governamental no sentido de canalizar recursos de médio e longo prazo para o setor mineral, em condições das mais favoráveis.

Em termos de custo para o mutuário no setor mineral, o Sistema BNDE operará a uma das mais baixas taxas: 3% ao ano, além de correção monetária limitada a 20%, sob determinadas condições. Taxas inferiores a estas somente no setor de Desenvolvimento Tecnológico, e em alguns programas especiais da FINAME.

Pode ser observado, no entanto, que o volume de crédito canalizado para a mineração representa uma modesta parcela relativamente ao total de crédito concedido pelo Sistema BNDE, o que certamente reflete muito mais relativamente pequena demanda por crédito pelo setor mineral, do que uma política deliberada dos órgãos financiadores. Para o total citado de 1,9 bilhões de cruzeiros de

financiamentos concedidos ao setor mineral em 1976, o to tal de crédito aprovado pelo Sistema BNDE, foi de ordem de Cr\$52,2 bilhões, representando o setor minerador, incluindo pesquisa mineral, não mais que 3,6% daquele total geral.

IV - CONCLUSÕES

IV - C O N C L U S Õ E S

Conforme procurou-se mostrar nesta exposição, o setor mineral brasileiro é ainda insuficientemente desenvolvido em relação aos outros setores da economia e às suas concretas potencialidades de crescimento, quer voltadas para o mercado interno, quer para o externo.

Aparentemente, torna-se não só necessário continuar investindo em pesquisa geológica básica, mas, e principalmente, divulgar os resultados já alcançados.

Relativamente à pesquisa mineral, os primeiros resultados do programa de financiamento a este setor, em termos de reservas dimensionadas, apesar das limitações de natureza estatística que os cercam, parecem trazer grande evidência à alta rentabilidade do investimento em prospecção, a médio ou longo-prazo.

Por outro lado, existem inúmeras jazidas de porte, ainda não aproveitadas, na dependência de estudos de viabilidade econômica e/ou tecnológico.

Os parâmetros básicos de apoio fiscal e financeiro já foram estabelecidos pelo Governo Federal. O grau de desenvolvimento do setor, entendemos nós, estará na dependência do maior ou menor dinamismo do setor empresarial-público e privado.